

PROFESIONALI ĮGARSINIMO ĮRANGA TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

I SKYRIUS BENDROSIOS NUOSTATOS

Pirkėjas šiuo pirkimu įsigyja profesionalią įgarsinimo įrangą (toliau – Prekė), skirtą Šiaulių kultūros centro struktūrinio padalinio galerijos „Laiptai“ (Žemaitės g. 83) koncertinės salės įveiklinimui bei Šiaulių kultūros centro vykdomų kultūrinių veiklų užtikrinimui Centro patalpose ir viešosiose miesto erdvėse.

Techninėje specifikacijoje pateikiami minimalūs reikalavimai Prekei ir jos sudedamosioms dalims. Tiekėjai gali siūlyti produktus, atitinkančius minimalius techninius parametrus, arba geresnių parametrų produktus, nei nustatyta šioje techninėje specifikacijoje.

II SKYRIUS REIKALAVIMAI PRIKIMO OBJEKTUI

Pirkimo objektas apima:

1. Profesionalią įgarsinimo įrangą galerijai „Laiptai“ (1–16 punktai), įskaitant Prekių pristatymą, surinkimą, instaliavimą, paleidimą, suderinimą bei personalo apmokymą;
2. Profesionalią įgarsinimo įrangą Šiaulių kultūros centro veiklai (17–38 punktai), įskaitant Prekių pristatymą.

1. Minimalūs reikalavimai plačiajuostei garso kolonėlei

Bendri

1. Perkama plačiajuostė kolonėlė, skirta montuoti į linijinį masyvą (*angl. line-array*) formuojama iš abiejų scenos pusių pakabintų kolonėlių stereo (L+R) garso sistema.
2. Kolonėlė turi būti suderinama su linijinio masyvo kabinimo sistema.
3. Įsigyjamas kiekis – 4 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Aktyvioji arba pasyvioji ne mažiau kaip dviejų juostų linijinio masyvo akustinė sistema.
2. Akustinės sistemos atkuriamą dažnių juosta turi būti ne siauresnė kaip nuo 80 Hz iki 18 kHz (esant -10 dB lygiui).
3. Akustinės sistemos sukuriamas maksimalus kolonėlės garso slėgio lygis (*angl. maximum SPL*) arba linijinis pikinio garso slėgio lygis (*angl. linear peak SPL*) turi būti ne mažesnis kaip 136 dB/1 m.
4. Vieno iš plačiajuosčių kolonėlių suformuoto linijinio masyvo garso bangų sklaidos kampas horizontalia kryptimi turi būti ne siauresnis kaip 100°, vertikalia kryptimi – ne siauresnis kaip 30°.
5. Vieno linijinio masyvo, sudaryto iš plačiajuosčių kolonėlių, bendras svoris kartu su pakabinimo įtaisais turi būti ne didesnis kaip 50 kg.
6. Akustinė sistema turi turėti ne mažiau kaip dvi jungtis, skirtas garsiakalbių sujungimui grandine.

2. Minimalūs reikalavimai kolonėlių pakabinimo rėmui

Bendri

1. Perkamas akustinių sistemų pakabinimo rėmas, skirtas plačiajuosčių akustinių sistemų linijinio masyvo ir žemųjų dažnių akustinių sistemų pakabinimui.
2. Pakabinimo rėmo konstrukcija turi būti su mechaniniais fiksavimo elementais ir saugos taškais.

3. Pakabinimo rėmas arba gamintojo sertifikuotas pakabinimo sprendimas turi būti suderinamas su siūloma plačiajuosčio linijinio masyvo ir žemųjų dažnių akustine sistema.
4. Pakabinimo rėmas turi būti komplektuojamas su „Omega“ formos jungtimis (*angl. Omega shackles*) arba lygiaverčiais tvirtinimo elementais, skirtais saugiam sistemos montavimui.
5. Įsigyjamas kiekis – 4 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Pakabinimo rėmo saugos koeficientas pagal gamintojo dokumentaciją turi būti ne mažesnis kaip 8:1 arba atitikti galiojančius gamintojo ir (ar) norminius kabinimo reikalavimus.
2. Pakabinimo rėmas turi turėti mechaninius fiksatorius ir (arba) saugos užraktus, leidžiančius vizualiai identifikuoti pilną užfiksavimą.
3. Rėmo spalva turi būti juoda.

3. Minimalūs reikalavimai žemų dažnių akustinei sistemai I tipo

Bendri

1. Perkama žemų dažnių akustinė sistema, skirta žemų dažnių atkūrimui kartu su plačiajuosčių akustinių sistemų masyvu.
2. Akustinės sistemos turi būti montuojamos prie lubų šalia linijinio plačiajuosčių akustinių sistemų masyvo.
3. Įsigyjamas kiekis – 2 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Žemųjų dažnių akustinė sistema turi būti pasyvioji arba aktyvioji, priklausomai nuo siūlomos sistemos konfigūracijos.
2. Žemų dažnių atkūrimo riba turi būti ne aukštesnė kaip 40 Hz (esant -10 dB lygiui).
3. Sukuriamas maksimalus garso slėgio lygis (*angl. maximum SPL*) arba linijinis pikinio garso slėgio lygis (*angl. linear peak SPL*) turi būti ne mažesnis kaip 132 dB 1 m atstumu.
4. Vienos žemųjų dažnių akustinės sistemos bendras svoris kartu su pakabinimo įtaisu turi būti ne didesnis kaip 50 kg.

4. Minimalūs reikalavimai garso stiprintuvui su skaitmeniniu signalų apdorojimu (DSP)

Bendri

1. Perkamas garso stiprintuvas, skirtas pasyviųjų akustinių sistemų maitinimui (jei pagal TS 1 ir TS 3 punktų reikalavimus siūlomos pasyviosios akustinės sistemos) bei garso signalo apdorojimui (DSP), įskaitant gamintojo numatytus apsaugos, filtravimo algoritmus ar lygiaverčius sprendimus.
2. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Garso stiprintuvas turi turėti ne mažiau kaip 4 išėjimo kanalus.
2. Išėjimo galia turi būti ne mažesnė kaip 1000 W vienam kanalui, esant 4 Ω apkrovai, arba gamintojo patvirtinta kaip pakankama siūlomoms akustinėms sistemoms.
3. Garso stiprintuvas turi turėti analoginius ir skaitmeninius AES/EBU išėjimus.
4. Garso perdavimas per IP tinklą (AoIP) turi būti palaikomas bent vienas iš šių standartų: „Milan-AVB“, „Dante“ arba AES67.
5. Garso stiprintuvo klasė – D, E, F arba I.
6. Garso stiprintuvo išėjimo dinaminis diapazonas turi būti ne mažesnis kaip 104 dB (20 Hz – 20 kHz dažnių diapazone esant 8 Ω apkrovai).
7. Garso stiprintuvo kanalo išėjimo signalo vėlinimo reguliavimo riba turi būti ne siauresnė kaip 0–800 ms.
8. Bendrieji harmoniniai iškraipymai ir triukšmas (THD+N) turi būti ne didesni kaip 0,1 proc.

9. Turi būti galimybė naudojant gamintojo numatytą arba jo aprobuotą programinę įrangą per duomenų perdavimo tinklą (LAN ir (arba) Wi-Fi) perkelti akustiškai ir mechaniškai sumodeliuotos akustinės sistemos konfigūracijos nustatymus į garso stiprintuvą.

10. Maitinimo šaltinis turi būti universalus, su galios koeficiento korekcija (PFC).

11. Garso stiprintuvo konstrukcija turi būti pritaikyta montuoti į 19" standartinę įrangos spintą, korpuso aukštis ne didesnis kaip 2U.

5. Minimalūs reikalavimai aktyviam monitoriui I tipo

Bendri

1. Perkama aktyvioji, ne mažiau kaip dviejų juostų monitorinė akustinė sistema su integruotu skaitmeniniu signalo procesoriumi (DSP).

2. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Atkuriamą dažnių juosta turi būti ne siauresnė kaip nuo 60 Hz iki 18 kHz (esant -10 dB lygiui).

2. Pikinio arba maksimalaus garso slėgio lygis (*angl. Peak SPL / Maximum SPL*) turi būti ne mažesnis kaip 130 dB.

3. Garso bangų sklaidos kampas horizontalia ir vertikalia kryptimis turi būti ne siauresnis kaip 60°.

6. Minimalūs reikalavimai skaitmeniniam garso valdymo pultui I tipo

Bendri

1. Perkamas skaitmeninis garso pultas.

2. Garso valdymo pulsas turi būti komplektuojamas su transportavimo dėže, pritaikyta saugiam įrangos gabenimui ir apsaugai nuo mechaninių pažeidimų.

3. Garso valdymo pultas turi palaikyti vietinį (lokalų) ir nuotolinį valdymą per duomenų perdavimo tinklą.

4. Turi būti užtikrinama galimybė vykdyti daugiatakį garso įrašymą į keičiamąją laikmeną arba per integruotą USB, SD kortelių ar kompiuterinę sąsają.

5. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Garso įvesties kanalų skaičius turi būti ne mažesnis kaip 40.

2. Mikrofoninių ir linijinių įėjimų skaičius turi būti ne mažesnis kaip 16.

3. Motorizuotų šliaužikių (*angl. fader*) skaičius turi būti ne mažesnis kaip 10.

4. Valdymo ekranas turi būti lietimui jautrus, ne mažesnis kaip 9" įstrižainės.

5. Skaitmeninių scenos dėžučių (*angl. stage box*) prijungimui per CAT5e arba CAT6 kabelių jungtis turi būti numatyti ne mažiau kaip 2 tinklo prievadai, palaikantys bent vieną skaitmeninio garso perdavimo protokolą (pvz., AES50, „Dante“, AVB, „SLink“ arba lygiavertę sąsają).

6. Integruota USB garso sąsaja turi turėti ne mažiau kaip 16×16 įvesčių ir išvesčių (kanalų).

7. Efektų apdorojimui turi būti integruoti ne mažiau kaip 8 stereofoniniai efektų procesoriai.

7. Minimalūs reikalavimai skaitmeninei scenos jungčių dėžutei I tipo

Bendri

1. Perkama skaitmeninė scenos jungčių dėžutė (*angl. stage box*), skirta mikrofoninių ir linijinių garso signalų priėmimui bei perdavimui į garso valdymo pultą per CAT5e arba CAT6 duomenų perdavimo tinklą.

2. Mikrofoniniai priešstiprintuvai turi būti valdomi nuotoliniu būdu.

3. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Analoginių įėjimų skaičius turi būti ne mažesnis kaip 32.
2. Mikrofoniniai priešstiprintuviai turi būti valdomi nuotoliniu būdu.
3. Skaitmeninis ryšys su garso valdymo pultu turi būti užtikrinamas per CAT5e arba CAT6 kabelių jungtis, palaikant bent vieną skaitmeninio garso perdavimo protokolą (pvz., AES50, „Dante“, AVB, „SLink“ arba lygiavertę skaitmeninę garso sąsają).
4. Skaitmeninių tinklo sąsajų skaičius turi būti ne mažesnis kaip 2, užtikrinant nuosekliojo jungimo ir (arba) rezervinio ryšio galimybę.

8. Minimalūs reikalavimai tinklo kabeliui ant ritės I tipo

Bendri

1. Perkamas tinklo kabelis ant ritės, skirtas skaitmeninių garso ir valdymo tinklų sujungimui.
2. Tinklo kabelis ant ritės turi būti pritaikytas dažnam vyniojimui, transportavimui ir intensyviai sceniniam naudojimui.
3. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Kabelio kategorija turi būti ne žemesnė kaip CAT6A.
2. Kabelio ilgis turi būti ne trumpesnis kaip 50 m.
3. Kabelio ekranavimas turi būti SF/UTP arba lygiavertis.
4. Kabelis turi turėti dvi etherCON tipo jungtis, sukonfigūruotas principu kištukas (*angl. male*) – kištukas (*angl. male*).
5. Kabelio apvalkalas turi būti PUR (poliuretaninis), tinkamas intensyviai sceniniam naudojimui.

9. Minimalūs reikalavimai skaitmeninei radijo mikrofono sistemai

Bendri

1. Perkama skaitmeninė radijo mikrofono sistema, kurią sudaro įrangos spintoje montuojamas (*angl. rack*) imtuvas ir rankinis siųstuvas.
2. Dažnių parinkimas ir įrenginių sinchronizavimas turi būti vykdomas per infraraudonųjų spindulių (IR) ryšį, kurią sudaro įrangos spintoje montuojamas (*angl. rack*) imtuvas ir rankinis siųstuvas.
3. Radijo mikrofonų sistema turi veikti Lietuvos Respublikoje teisėtai naudojamose belaidžių mikrofonų dažnių juostose.
4. Įsigyjamas kiekis – 1 kompl.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Garso signalo perdavimo technologija turi būti skaitmeninė.
2. Skaitmeninio garso signalo apdorojimo skiriamoji galia turi būti ne mažesnis kaip 24 bitai.
3. Garso signalo dažnių juosta turi būti ne siauresnė kaip nuo 20 Hz iki 20 kHz.
4. Mikrofono kapsulė turi būti dinaminė, kardioidinės arba superkardioidinės kryptingumo charakteristikos, pritaikyta vokalui.
5. Turi būti galimybė keisti mikrofono kapsulę.
6. Imtuvas turi turėti XLR ir 6,3 mm (*angl. jack*) garso išėjimus.
7. Turi būti užtikrinta galimybė vykdyti nuotolinę sistemos įrenginių stebėseną ir konfigūravimą per IP tinklą.

10. Minimalūs reikalavimai fortepijono įgarsinimo komplektui

Bendri

1. Perkamas fortepijono įgarsinimo komplektas, skirtas akustinio instrumento artimajam įgarsinimui stereofoniniu režimu.
2. Komplektą turi sudaryti specializuoti mikrofonai su lanksčiais laikikliais (*angl. gooseneck*) ir fiksavimo elementais, skirtais montuoti tiesiai ant instrumento konstrukcijos.

3. Komplektas turi būti pateikiamas su transportavimo ir laikymo priemone – minkštu dėklu, krepšiu arba standžiu transportavimo lagaminu, užtikrinančiu saugų saugų įrangos gabenimą bei apsaugą.

4. Stereofoninį komplektą turi sudaryti ne mažiau kaip du mikrofonai.

5. Įsigyjamas kiekis – 1 kompl.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Mikrofonų kapsulės tipas – kondensatorinis (nuolatinio įelektrinimo), kardioidinės kryptingumo charakteristikos.

2. Dažnių juosta turi būti ne siauresnė kaip nuo 20 Hz iki 18 kHz.

3. Ekvivalentinis triukšmo lygis turi būti ne didesnis kaip 28 dB(A).

4. Pikinio arba maksimalaus garso slėgio lygis (*angl. peak SPL / maximum SPL*) turi būti ne mažesnis kaip 140 dB.

5. Mikrofonų jautrumas turi būti ne mažesnis kaip 2 mV/Pa.

6. Maitinimas turi būti užtikrinamas standartiniu 48 V fantominiu maitinimu (P48), naudojant komplekte esančius XLR adapterius.

7. Montavimo sistemą turi sudaryti ne mažiau kaip 2 vnt. lanksčiųjų laikiklių (ne trumpesnių kaip 100 mm) ir ne mažiau kaip 2 vnt. magnetinių, spaustukinių, lipnių ar kitų gamintojo numatytų laikiklių (tvirtinimų), skirtų saugiam bei stabiliam tvirtinimui prie fortepijono metalinio rėmo ar kitų paviršių, nepažeidžiant instrumento apdailos.

11. Minimalūs reikalavimai vokaliniam mikrofonui

Bendri

1. Perkamas mikrofonas, skirtas vokalui ir kalbai gyvų renginių metu.

2. Mikrofono konstrukcija turi būti rankinė, su integruotu apsauginiu tinkleliu nuo vėjo ir seilių (*angl. pop filter*).

3. Įsigyjamas kiekis – 6 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Mikrofono tipas turi būti dinaminis.

2. Mikrofono kryptingumo charakteristika turi būti kardioidinė arba superkardioidinė.

3. Dažnių juosta turi būti ne siauresnė kaip nuo 40 Hz iki 18 kHz.

4. Mikrofono jautrumas turi būti ne mažesnis kaip 2,0 mV/Pa.

12. Minimalūs reikalavimai mikrofono stovui

Bendri

1. Perkamas mikrofono stovas, skirtas mikrofonų tvirtinimui renginių metu.

2. Stovo konstrukcija turi būti trikojė, sulankstomoji, su strėle.

3. Įsigyjamas kiekis – 6 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Aukščio reguliavimo diapazonas turi būti ne siauresnis kaip nuo 1000 mm iki 1600 mm.

2. Strėlės ilgis turi būti ne mažesnis kaip 800 mm.

3. Jungties sriegis turi būti 3/8 colio, komplektuojamas su 5/8 colio adapteriu arba lygiaverčiu tvirtinimo sprendimu.

4. Stovo spalva turi būti juoda.

13. Minimalūs reikalavimai tiesioginio jungimo blokui (DI-box)

Bendri

1. Perkamas aktyvusis tiesioginio jungimo blokas (DI), skirtas aukštos varžos nesubalansuotam instrumento signalui paversti į subalansuotą žemos varžos mikrofoninio lygio signalą.

2. Įrenginys turi būti maitinamas standartiniu 48 V fantominiu maitinimu iš garso valdymo pulto, nenaudojant baterijų ar išorinių maitinimo šaltinių.
3. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Kanalų skaičius turi būti 1.
2. Dinaminis diapazonas turi būti ne mažesnis kaip 100 dB.
3. Bendrieji harmoniniai iškraipymai (THD) turi būti ne didesni kaip 0,05 % (esant 1 kHz dažniu).
4. Įėjimo varža turi būti ne mažesnė kaip 800 kΩ.
5. Išėjimo varža turi būti ne didesnė kaip 330 Ω (subalansuota).
6. Įrenginys turi turėti ne mažiau kaip šias jungtis: a) 6,3 mm „Jack“ įėjimo jungtį (nesubalansuotą); b) 6,3 mm „Jack“ „Thru“ (tiesioginio išėjimo) jungtį signalo perdavimui į instrumentinį stiprintuvą; c) standartinę XLR išėjimo jungtį (subalansuotą).
7. Įrenginyje turi būti numatytos signalo susilpninimo (PAD), fazės apvertimo (180°) ir žemės atjungimo (*angl. ground lift*) funkcijos.

14. Minimalūs reikalavimai mikrofoniniam kabeliui

Bendri

1. Perkamas kabelis, skirtas mikrofoninių ir linijinių balansinių garso signalų perdavimui.
2. Įsigyjamas kiekis – 8 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Kabelio ilgis turi būti ne trumpesnis kaip 10 m.
2. Kabelis turi turėti XLR tipo jungtis, sukonfigūruotas principu XLR lizdas (*angl. female*) – XLR kištukas (*angl. male*).

15. Minimalūs reikalavimai instaliacinėms medžiagoms

Bendri

1. Perkamos instaliacinės medžiagos, skirtos profesionalios garso sistemos montavimui, sujungimui ir saugiam eksploatavimui.
2. Instaliacinės medžiagos turi būti suderinamos su siūloma garso įranga ir atitikti profesionaliam naudojimui keliamus reikalavimus.
3. Įsigyjamas kiekis – 1 kompl.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

-

16. Minimalūs reikalavimai įrangos instaliavimui

Bendri

1. Perkamos profesionalios garso įrangos instaliavimo paslaugos.
2. Instaliavimo paslaugos turi apimti įrangos montavimo, sujungimo, paleidimo, sistemų suderinimo ir testavimo darbus.
3. Paslaugos turi apimti personalo apmokymą dirbti su įdiegta garso sistema.
4. Įsigyjamas kiekis – 1 kompl.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

-

17. Minimalūs reikalavimai skaitmeniniam garso valdymo pultui II tipo

Bendri

1. Perkamas skaitmeninis garso valdymo pultas, skirtas gyvų renginių signalų valdymui ir apdorojimui, naudojant tinklinę garso perdavimo architektūrą ir išorinį garso apdorojimo serverį.

2. Garso valdymo pultas turi turėti integruotą ekraną ir fizinį valdymo paviršių su motorizuotaisiais šliaužikliais (*angl. fader*) bei sukamaisiais reguliatoriais (*angl. encoder*).
3. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Garso apdorojimo pajėgumas turi būti ne mažesnis kaip 64 įvesties (įėjimo) kanalai.
2. Miksavimo magistralių (*angl. mix busses*) skaičius turi būti ne mažesnis kaip 40.
3. Integruotų įvesčių ir išvesčių (įėjimų ir išėjimų) skaičius garso valdymo pulte turi būti ne mažesnis kaip 16.
4. Garso valdymo pultas turi palaikyti tinklo plėtrą, naudojant suderinamas scenos jungčių dėžutes per eterneito (Ethernet) ryšį, palaikantį ne mažesnę kaip 1 Gb/s duomenų perdavimo spartą.

18. Minimalūs reikalavimai transportavimo dėžei garso valdymo pultui

Bendri

1. Perkama transportavimo dėžė (*angl. flight case*), skirta saugiam II tipo skaitmeninio garso valdymo pulto gabenimui ir apsaugai nuo mechaninių pažeidimų.
2. Transportavimo dėžės konstrukcija turi būti su nuimamais arba atidaromais dangčiais.
3. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Transportavimo dėžės korpusas turi būti iš laminuotos daugiasluoksnės faneros, kurios storis ne mažesnis kaip 7 mm.
2. Kampų sutvirtinimai turi būti metaliniai, sustiprinto tipo (suapvalinti).
3. Transportavimo dėžėje turi būti įrengtos ne mažiau kaip 2 įleidžiamosios „drugelio“ tipo (*angl. butterfly*) spynos arba lygiavertis uždarymo mechanizmas.
4. Transportavimo dėžė turi turėti ne mažiau kaip 2 įleidžiamas rankenas.
5. Vidinė apsauga – užtikrinama formuotais minkštojo putplasčio įdėklais, pritaikytais siūlomam įrenginio korpusui.

19. Minimalūs reikalavimai garso valdymo pulto valdikliui

Bendri

1. Perkamas garso valdymo pulto valdiklis, skirtas pagrindinio garso valdymo pulto kanalų bei parametrų valdymui realiuoju laiku ir suderinamas su II tipo skaitmeniniu garso valdymo pultu.
2. Ryšys su pagrindine sistema užtikrinamas per USB sąsają.
3. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Valdiklis turi turėti ne mažiau kaip 16 motorizuotųjų šliaužiklių (*angl. fader*), kurių ilgis ne mažesnis kaip 100 mm.
2. Valdiklis turi turėti ne mažiau kaip 16 sukamųjų reguliatorių (*angl. encoder*) su paspaudimo funkcija.
3. Valdiklis turi turėti ne mažiau kaip 16 kanalų informacinių ekranėlių, skirtų skaitmeninei informacijos indikacijai užtikrinti.

20. Minimalūs reikalavimai transportavimo dėžei garso valdymo pulto valdikliui

Bendri

1. Perkama transportavimo dėžė (*angl. flightcase*), pritaikyta saugiam garso valdymo pulto valdiklio gabenimui ir apsaugai nuo mechaninių pažeidimų bei aplinkos poveikio.
2. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Transportavimo dėžės konstrukcija – su nuimamais arba atidaromais dangčiais.

2. Transportavimo dėžėje turi būti įrengtos ne mažiau kaip 2 įleidžiamosios „drugelio“ tipo (*angl. butterfly*) spynos arba lygiavertis uždarymo mechanizmas.
3. Vidinė apsauga turi būti užtikrinama formuotais minkštojo putplasčio įdėklais, pritaikytais siūlomam įrenginio korpusui.

21. Minimalūs reikalavimai scenos jungčių dėžutei II tipo

Bendri

1. Perkama scenos jungčių dėžutė (*angl. stage box*), skirta mikrofoninių ir linijinių garso signalų surinkimui scenoje bei jų perdavimui į pagrindinę garso sistemą per skaitmeninį tinklą.
 2. Scenos jungčių dėžutė turi būti suderinama su siūloma garso valdymo sistema.
 3. Scenos jungčių dėžutė turi būti pritaikyta montuoti į standartinę 19 colių įrangos spintą (rėmą).
1. Įsigyjamas kiekis – 2 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Mikrofoninių ir linijinių įvesčių (įėjimų) skaičius turi būti ne mažesnis kaip 24.
2. Linijinių išvesčių (išėjimų) skaičius turi būti ne mažesnis kaip 12.
3. Scenos jungčių dėžutė turi turėti ne mažiau kaip 1 stereo AES3 tipo skaitmeninį įėjimą (įvestį).
4. Scenos jungčių dėžutė turi turėti ne mažiau kaip 2 stereofoninius AES3 tipo skaitmeninius išėjimus (išvestis).
5. Diskretizacijos dažnis turi būti ne mažesnis kaip 48 kHz.
6. Ryšys su pagrindine sistema turi būti užtikrinamas per eterieto (Ethernet) sąsają, palaikančią ne mažesnę kaip 1 Gb/s duomenų perdavimo spartą ir turinčią „etherCON“ tipo jungtis arba lygiavertį jungties elementą.

22. Minimalūs reikalavimai scenos jungčių dėžutei III tipo

Bendri

1. Perkama scenos jungčių dėžutė (*angl. stage box*), skirta mikrofoninių ir linijinių garso signalų surinkimui scenoje bei jų perdavimui į pagrindinę garso sistemą per skaitmeninį tinklą.
 2. Scenos jungčių dėžutė turi būti pritaikyta montuoti į standartinę 19 colių įrangos spintą (rėmą).
3. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Mikrofoninių ir linijinių įvesčių (įėjimų) skaičius turi būti ne mažesnis kaip 16.
2. Linijinių išvesčių (išėjimų) skaičius turi būti ne mažesnis kaip 8.
3. Scenos jungčių dėžutė turi turėti ne mažiau kaip 1 stereofoninį AES3 tipo skaitmeninį įėjimą (įvestį).
4. Scenos jungčių dėžutė turi turėti ne mažiau kaip 1 stereofoninį AES3 tipo skaitmeninį išėjimą (išvestį).
5. Diskretizacijos dažnis turi būti ne mažesnis kaip 48 kHz.
6. Ryšys su pagrindine sistema turi būti užtikrinamas per eterieto (Ethernet) sąsają, palaikančią ne mažesnę kaip 1 Gb/s duomenų perdavimo spartą ir turinčią „etherCON“ tipo jungtis arba lygiavertį jungties elementą.

23. Minimalūs reikalavimai realaus laiko apdorojimo serveriui

Bendri

1. Perkamas išorinis arba integruotas serveris, skirtas papildomam garso signalų apdorojimui, naudojant skaitmeninius programinius įskiepius (*angl. plugins*).
 2. Serveris turi būti suderinamas su siūloma garso valdymo sistema.
3. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Ryšys su sistema turi būti užtikrinamas per eterreto (Ethernet) sąsają, skirtą garso duomenų perdavimui ir valdymui.
2. Serveris turi būti pritaikytas ne mažesniai kaip 64 kanalų sistemos apdorojimui.
3. Serveris turi palaikyti programinių įskiepių apdorojimą realiuoju laiku.
4. Jei siūlomas atskiras, įrangos spintoje montuojamas (*angl. rack*) serveris, jame privalo būti užtikrintas maitinimo rezervavimas (ne mažiau kaip 2 maitinimo šaltiniai, veikiantys rezerviniu režimu ir palaikantys karštojo keitimo (*angl. hot-swap*) funkciją), būsenos indikacija bei oro (dulkių) filtras.

24. Minimalūs reikalavimai transportavimo dėžei I tipo

Bendri

1. Perkama transportavimo dėžė (*angl. flight case*), skirta 19 colių standartinės įrangos gabenimui ir apsaugai nuo mechaninių pažeidimų.
2. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Transportavimo dėžė turi būti pritaikyta 19 colių įrangai, jos darbinis aukštis ne mažesnis kaip 3U.
2. Transportavimo dėžė turi turėti nuimamuosius arba atidaromuosius priekinį ir galinį dangčius.
3. Transportavimo dėžėje turi būti įrengtos ne mažiau kaip 4 įleidžiamosios „drugelio“ tipo (*angl. butterfly*) spynos arba lygiavertis uždarymo mechanizmas.
4. Įrangos tvirtinimo bėgiai (*angl. rack rails*) turi būti įrengti dėžės priekinėje ir galinėje dalyse.

25. Minimalūs reikalavimai transportavimo dėžei II tipo

Bendri

1. Perkama transportavimo dėžė (*angl. flight case*), skirta 19 colių standartinės įrangos gabenimui ir apsaugai nuo mechaninių pažeidimų.
2. Įsigyjamas kiekis – 4 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Transportavimo dėžė turi būti pritaikyta 19 colių įrangai, jos darbinis aukštis ne mažesnis kaip 4U.
2. Transportavimo dėžė turi turėti nuimamuosius arba atidaromuosius priekinį ir galinį dangčius.
3. Transportavimo dėžėje turi būti įrengtos ne mažiau kaip 4 įleidžiamosios „drugelio“ tipo (*angl. butterfly*) spynos arba lygiavertis uždarymo mechanizmas.
4. Įrangos tvirtinimo bėgiai (*angl. rack rails*) turi būti įrengti dėžės priekinėje ir galinėje dalyse.

26. Minimalūs reikalavimai transportavimo dėžei III tipo

Bendri

1. Perkama transportavimo dėžė (*angl. flight case*), skirta 19 colių standartinės įrangos gabenimui ir apsaugai nuo mechaninių pažeidimų.
2. Įsigyjamas kiekis – 2 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Transportavimo dėžė turi būti pritaikyta 19 colių įrangai, jos darbinis aukštis ne mažesnis kaip 6U.

2. Transportavimo dėžė turi turėti nuimamuosius arba atidaromuosius priekinį ir galinį dangčius.
3. Transportavimo dėžėje turi būti įrengtos ne mažiau kaip 4 įleidžiamosios „drugelio“ tipo (*angl. butterfly*) spynos arba lygiavertis uždarymo mechanizmas.
4. Įrangos tvirtinimo bėgiai (*angl. rack rails*) turi būti įrengti dėžės priekinėje ir galinėje dalyse.
5. Transportavimo dėžėje turi būti įrengti ne mažiau kaip 4 transportavimo ratukai, iš kurių ne mažiau kaip 2 – su stabdžiais.

27. Minimalūs reikalavimai tinklo komutatoriui

Bendri

1. Perkamas tinklo komutatorius (*angl. switch*), skirtas garso ir valdymo įrenginių sujungimui į eternetą (Ethernet) tinklą.
2. Tinklo komutatorius turi būti nevaldomasis (*angl. unmanaged*), pritaikytas naudoti be išankstinio konfigūravimo.
3. Įsigyjamas kiekis – 2 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Tinklo komutatorius turi turėti ne mažiau kaip 8 RJ45 tipo prievadus (jungtis).
2. Duomenų perdavimo sparta kiekviename prievade turi būti ne mažesnė kaip 1 Gb/s.
3. Tinklo komutatorius turi palaikyti didelių duomenų paketų (*angl. Jumbo frame*) perdavimą – ne mažesnę kaip 9000 B (arba 9 kB) dydį.

28. Minimalūs reikalavimai maršrutizatoriui

Bendri

1. Perkamas maršrutizatorius (*angl. router*), skirtas belaidžio valdymo tinklo suformavimui ir ryšio užtikrinimui planšetiniams kompiuteriams bei kitiems valdymo įrenginiams.
2. Belaidis valdymo tinklas turi būti logiškai arba fiziškai atskirtas nuo pagrindinio garso signalų perdavimo tinklo.
3. Įsigyjamas kiekis – 2 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Belaidžio ryšio standartas turi būti ne žemesnis kaip Wi-Fi 6 (802.11ax).
2. Belaidžio ryšio klasė turi būti ne žemesnė kaip AX3000.
3. Maršrutizatorius turi turėti ne mažiau kaip 4 vietinio tinklo (LAN) prievadus, palaikančius ne mažesnę kaip 1 Gb/s duomenų perdavimo spartą.
4. Maršrutizatorius turi turėti ne mažiau kaip 1 išorinio tinklo (WAN) prievadą, palaikantį ne mažesnę kaip 1 Gb/s duomenų perdavimo spartą.

29. Minimalūs reikalavimai tinklo kabeliui ant ritės II tipo

Bendri

1. Perkamas tinklo kabelis ant ritės, skirtas skaitmeninių garso ir valdymo sistemų sujungimui.
2. Tinklo kabelis ant ritės turi būti pritaikytas dažnam vyniojimui, transportavimui ir intensyviai sceniniam naudojimui.
3. Įsigyjamas kiekis – 2 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Kabelio kategorija turi būti ne žemesnė kaip CAT6A.
2. Kabelio ilgis turi būti ne trumpesnis kaip 50 m.
3. Kabelio ekranavimas turi būti SF/UTP arba lygiavertis.

4. Kabelis turi turėti 2 „etherCON“ tipo jungtis, sukongfigūruotas principu kištukas (*angl. male*) – kištukas (*angl. male*).
5. Kabelio apvalkalas turi būti PUR (poliuretaninis), tinkamas intensyviai sceniniam naudojimui.

30. Minimalūs reikalavimai tinklo kabeliui

Bendri

1. Perkamas tinklo kabelis, skirtas mobiliems sujungimams renginių metu.
2. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Kabelio kategorija turi būti ne žemesnė kaip CAT6A.
2. Kabelio ilgis turi būti ne trumpesnis kaip 20 m.
3. Kabelio ekranavimas turi būti SF/UTP arba lygiavertis tipo ekranavimas.
4. Kabelis turi turėti 2 „etherCON“ tipo jungtis, sukongfigūruotas principu kištukas (*angl. male*) – kištukas (*angl. male*), arba lygiavertį jungties elementą.
5. Kabelio apvalkalas turi būti PUR (poliuretaninis), tinkamas intensyviai sceniniam naudojimui.

31. Minimalūs reikalavimai skaitmeniniam garso valdymo pultui III tipo

Bendri

1. Perkamas kompaktiškas skaitmeninis valdymo pultas, skirtas garso signalų apdorojimui ir valdymui.
2. Garso valdymo pultas turi būti valdomas per integruotą ekraną arba nuotoliniu būdu.
3. Garso valdymo pultas turi palaikyti ryšį su scenos jungčių dėžutėmis per skaitmeninį CAT5e arba CAT6 kategorijos tinklą.
4. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Apdorojamų ir valdomų kanalų skaičius turi būti ne mažesnis kaip 32.
2. Signalo magistralių (*angl. busses*) skaičius turi būti ne mažesnis kaip 16.
3. Garso valdymo pulte turi būti integruota ne mažiau kaip 16 mikrofoninių priešstiprintuvų.
4. Analoginių išvesčių (išėjimų) skaičius turi būti ne mažesnis kaip 8.
5. Nuotoliniam valdymui turi būti užtikrintas suderinamumas su gamintojo oficialia nuotolinio valdymo programa (programine įranga).

32. Minimalūs reikalavimai žemų dažnių akustinė sistema II tipo

Bendri

1. Perkama žemųjų dažnių akustinė sistema, skirta žemųjų dažnių akustiniam atkūrimui.
2. Žemųjų dažnių akustinės sistemos konstrukcija turi būti pasyvioji, kompaktiška ir pritaikyta profesionaliam sceniniam naudojimui.
3. Įsigyjamas kiekis – 2 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Žemų dažnių atkūrimo riba turi būti ne aukštesnė kaip 40 Hz (esant -10 dB lygiui).
2. Sukuriamas maksimalus garso slėgio lygis (*angl. maximum SPL*) arba pikinio garso slėgio lygis (*angl. peak SPL*) turi būti ne mažesnis kaip 132 dB 1 m atstumu.
3. Žemųjų dažnių akustinėje sistemoje turi būti įrengtos ne mažiau kaip 2 „Speakon“ tipo (arba lygiavertės) jungtys, skirtos akustinių sistemų sujungimui į vieną grandinę.

33. Minimalūs reikalavimai aktyviai monitoriui II tipo

Bendri

1. Perkama aktyvioji scenos monitorinė akustinė sistema, skirta atlikėjų individualiam garsiniam monitoringui scenoje užtikrinti.
2. Akustinės sistemos konstrukcija turi būti aktyvioji, ne mažiau kaip 2 juostų, su integruotu skaitmeniniu signalų procesoriumi (DSP).
3. Įsigyjamas kiekis – 4 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Atkuriamą dažnių juosta turi būti ne siauresnė kaip nuo 60 Hz iki 18 kHz (esant -10 dB lygiui).
2. Sukuriamas maksimalus garso slėgio lygis (*angl. maximum SPL*) arba pikinio garso slėgio lygis (*angl. peak SPL*) turi būti ne mažesnis kaip 130 dB 1 m atstumu.
3. Garso bangų sklaidos kampas turi būti ne siauresnis kaip 60° horizontalia kryptimi ir 60° vertikalia kryptimi.

34. Minimalūs reikalavimai aktyviai monitoriui III tipo

Bendri

1. Perkama aktyvioji scenos monitorinė akustika sistema, skirta atlikėjų individualiam garsiniam monitoringui scenoje užtikrinti.
2. Akustinės sistemos konstrukcija turi būti aktyvioji, ne mažiau kaip 2 juostų, su integruotu skaitmeniniu signalų procesoriumi (DSP).
3. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Atkuriamą dažnių juosta turi būti ne siauresnė kaip nuo 50 Hz iki 18 kHz (esant -10 dB lygiui).
2. Sukuriamas maksimalus garso slėgio lygis (*angl. maximum SPL*) arba pikinio garso slėgio lygis (*angl. peak SPL*) turi būti ne mažesnis kaip 130 dB 1 m atstumu.
3. Garso bangų sklaidos kampas turi būti ne siauresnis kaip 90° horizontalia kryptimi ir 60° vertikalia kryptimi arba ne siauresnė kaip 90° kūginė (ašinės simetrijos) / DMT (*angl. Directivity Matched Transition*) sklaida.

35. Minimalūs reikalavimai tinklo sąsajos moduliui I tipo

Bendri

1. Perkamas garso pulto tinklo sąsajos modulis, skirtas garso signalų perdavimui, daugiakanaliam įrašymui, virtualiam repeticijos tikrinimui (*angl. soundcheck*) ir garso signalų paskirstymui naudojant išorinį garso apdorojimo serverį, integruojant jį į perkančiosios organizacijos naudojamus „Allen & Heath SQ“ serijos garso valdymo pultus.
2. Tinklo sąsajos modulis turi būti suderinamas su pirkėjo naudojama įranga – „Allen & Heath SQ“ serijos garso valdymo pultais.
3. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Modulis turi palaikyti ne mažiau kaip 64 įvesties (įėjimo) ir 64 išvesties (išėjimo) kanalus.
2. Modulis turi būti pritaikytas veikti 48 kHz ir 96 kHz diskretizavimo dažniais.
3. Modulyje turi būti integruotas ne mažesnės kaip 1 Gb/s spartos tinklo komutatorius su ne mažiau kaip 2 „etherCON“ tipo jungtimis, užtikrinančiomis galimybę tiesiogiai prijungti ne mažiau kaip 2 įrenginius.
4. Ryšio būsenos ir tinklo aktyvumo indikacija – integruota modulyje.
5. Valdymas ir konfigūravimas turi būti atliekami naudojant gamintojo numatytą oficialią programinę įrangą.
6. Modulis turi būti pritaikytas montuoti į garso valdymo pulto įvesties / išvesties prievado (*angl. I/O Port*) tipo lizdą arba lygiavertę išplėtimo jungtį.

36. Minimalūs reikalavimai tinklo sąsajos moduliui II tipo

Bendri

1. Perkamas išplėtimo modulis, skirtas skaitmeninio garso signalų įvesčiai (įvedimui) ir išvesčiai (išvedimui) per „Dante“ tipo tinklą, integruojant jį į perkančiosios organizacijos naudojamus „Allen & Heath SQ“ serijos garso valdymo pultus.
2. Tinklo sąsajos modulis turi būti visiškai suderinamas su pirkėjo naudojama įranga – „Allen & Heath SQ“ serijos garso valdymo pultais .
3. Įsigyjamas kiekis – 1 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Modulis turi palaikyti ne mažiau kaip 32 įvesties (įėjimo) ir 32 išvesties (išėjimo) kanalus.
2. Modulis – pritaikytas veikti 48 kHz ir 96 kHz diskretizavimo dažniais.
3. Modulis turi palaikyti AES67 standartą.
4. Modulis turi palaikyti rezervinio ryšio režimą, sukonfigūruotą pagrindinės ir rezervinės (*angl. Primary/Secondary*) sąsajų principu.
5. Modulyje turi būti įrengti ne mažiau kaip 2 tinklo prievadai.

37. Minimalūs reikalavimai garso signalo apdorojimo programinės įrangos paketui

Bendri

1. Perkamas programinės įrangos licencijų paketas, skirtas papildomų DEEP ir „RackFX“ tipo garso signalų apdorojimo modulių aktyvavimui perkančiosios organizacijos naudojamuose „Allen & Heath SQ“ serijos garso valdymo pultuose.
2. Programinės įrangos paketas turi būti suderinamas su „Allen & Heath SQ“ serijos garso valdymo pultais, veikiančiais su ne žemesne kaip V1.6 mikroprograminės įrangos (*angl. firmware*) versija.
3. Licencija turi būti aktyvuojama gamintojo nustatyta tvarka per oficialią gamintojo licencijų valdymo sistemą arba kitu gamintojo numatytu būdu.
4. Įsigyjamas kiekis – 1 kompl.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Programinės įrangos paketas turi apimti pilną gamintojo DEEP ir „RackFX“ papildinių (*angl. plug-ins*) rinkinį, į kurį privalo įeiti šie moduliai: „OptTronik“, „Bus“, „Peak Limiter 76“, „16T“, „16VU“, „Mighty“, „Opto“, „MultiBD3“, „MultiBD4“, „DynEQ4“, „De-Esser“, „DiGi-GEQ“, „Proportional-Q GEQ“, „Hybrid GEQ“, „Bucket Brigade Echo“, „Hypabass“ arba lygiaverčiai moduliai.

38. Minimalūs reikalavimai nepertraukiamo maitinimo šaltiniui (UPS)

Bendri

1. Perkamas nepertraukiamo maitinimo šaltinis (*angl. UPS*), skirtas kritinės garso ir tinklo įrangos maitinimo palaikymui bei apsaugai nuo įtampos svyravimų.
2. Nepertraukiamo maitinimo šaltinio veikimo principas turi būti nuolatinio veikimo (*angl. on-line / dvigubo konvertavimo*).
3. Įsigyjamas kiekis – 2 vnt.

Apibūdinti tiksliais duomenimis

1. Pilnutinė galia turi būti ne mažesnė kaip 1000 VA.
2. Aktyvioji galia turi būti ne mažesnė kaip 900 W.
3. Šaltinyje turi būti įrengtos ne mažiau kaip 3 IEC C13 tipo (arba lygiavertės) išvesties (išėjimo) jungtys.
4. Išvesties įtampos forma turi būti gryna sinusinė banga (sinusoidė).