



**Δ.Ε.Π.Τ.Α.Η. Α.Ε. Ο.Τ.Α.
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΜΕΝΩΝ
ΧΩΡΩΝ ΠΣΚΗ - ΜΙΚΡΟ ΘΕΑΤΡΟ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ**

Οδοί: Πλαστήρα, Γιαννίκου, Σπιναλόγκας και Ρωμανού

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2015

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. Μικρό Θέατρο Πολλαπλών Χρήσεων

Η αίθουσα είναι πλήρης οπτικοακουστικών συστημάτων. Παρόλα αυτά εξ αιτίας της σχεδιαζόμενης προγραμματικής σύμβασης για την προβολή βιντεοσκοπημένων παραστάσεων της Λυρικής σκηνής, κρίθηκε απαραίτητη η περαιτέρω αναβάθμιση του ηχητικού συστήματος με την προσθήκη επαγγελματικού επεξεργαστή Dolby Surround. Το σύστημα θα ολοκληρωθεί με την προσθήκη συσκευής αναπαραγωγής ψηφιακών δίσκων τύπου Blu-ray .

Το αντικείμενο περιλαμβάνει την προμήθεια των συσκευών, όλα τα απαραίτητα υλικά (καλώδια, βύσματα κλπ) εγκατάστασης, τις εργασίες εγκατάστασης, τον προγραμματισμό, και την ρύθμιση του ηχητικού συστήματος συνολικά σύμφωνα με τα πρότυπα (SMPTE) αναπαραγωγής ηχητικών σημάτων Dolby Surround.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1.1 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ DOLBY SURROUND

Επαγγελματική μονάδα επεξεργασίας - αποκωδικοποίησης ηχητικού σήματος ψηφιακού κινηματογράφου. Η μονάδα θα έχει δυνατότητα επεξεργασίας και αποκωδικοποίησης πολλαπλών συστημάτων κωδικοποίησης τύπου Dolby Surround, συμπεριλαμβανομένων και των παλαιότερων συστημάτων αναλογικού κινηματογράφου.

Θα πρέπει να διαθέτει εισόδους για την σύνδεση πολλαπλών πηγών, αναλογικού και ψηφιακού σήματος ήχου, καθώς και δυνατότητα διασύνδεσης με κινηματογραφικό εξυπηρετητή (Server). Θα πρέπει να διαθέτει συστήματα χρονικής καθυστέρησης για τον συγχρονισμό των καναλιών σύμφωνα με τις απαιτήσεις του συστήματος επεξεργασίας , και ανεξάρτητο γραφικό ισοσταθμιστή ανάλυσης 1/3 octave σε κάθε κύρια έξοδο για την επίτευξη της καμπύλης απόκρισης, σύμφωνα με τα πρότυπα αναπαραγωγής κινηματογραφικού ήχου. Επίσης δυνατότητα σύνδεσης σε δίκτυο για την παροχή ενδείξεων, τον απομακρυσμένο έλεγχο του, καθώς και δυνατότητα επικοινωνίας με συσκευές εξωτερικού ελέγχου, μέσω πρωτόκολλου κωδικοποίησης δεδομένων τύπου ASCII.

Κατ ελάχιστον πρέπει να διαθέτει:

ΕΙΣΟΔΟΙ

- Τέσσερις ζυγισμένες (Balanced) ψηφιακές εισόδους AES/EBU
- Ψηφιακές εισόδους AES σε βύσμα τύπου BNC
- Ψηφιακή είσοδο οπτικής ίνας.
- Οκτώ ζυγισμένες (Balanced) αναλογικές εισόδους.
- Αναλογικές εισόδους σε βύσματα τύπου RCA.
- Είσοδο μικροφώνου

ΕΞΟΔΟΙ

- Οκτώ ζυγισμένες (Balanced) αναλογικές εξόδους
- Βοηθητικές αναλογικές εξόδους σε βύσματα τύπου RCA
- Κατάλληλες εξόδους για τροφοδότηση συστημάτων υποβοήθησης ακοής.

ΘΥΡΕΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ

- Ethernet RJ45 network & PC setup
- RS-232 Serial port
- USB for PC setup

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

- PCM: 44,1KHz - 96KHz / 16-24bit
- Dolby Digital (AC-3): up to 5.1 Ch.
- Dolby Pro Logic : L,C,R & S
- Dolby Pro Logic II : L,C,R Ls & Rs
- Dolby Surround EX : L,C,R Ls, Rs,Bsl,Bsr, & SW
- Dolby Surround 7.1 : L,C,R Ls, Rs,Bsl,Bsr, & SW

1.2 ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΔΙΣΚΩΝ BLU-RAY

Συσκευή αναπαραγωγής πολυμεσικού περιεχομένου ψηφιακής κωδικοποίησης, από δίσκους τεχνολογίας Blu-Ray, DVD, CD, MP3 και από συσκευές αποθήκευσης USB.

Η συσκευή θα πρέπει να είναι επαγγελματική, στιβαρής κατασκευής κατάλληλη για την τοποθέτηση της σε ικρίωμα (standard U). Θα πρέπει να συνοδεύεται από τηλεχειριστήριο.

Κατ ελάχιστον πρέπει να διαθέτει:

ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΜΕΝΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΑ ΔΙΣΚΩΝ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- Blu-ray Disc BD25, BD50, BD-ROM, BD-R, BD-RE
- DVD, DVD+R, DVD-R, DVD+RW, DVD-RW, DVD-Audio (DVD-A)
- CD, CD-R, CD-RW, HDCD, SuperVideo CD (SVCD), Video CD (VCD)

ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΜΕΝΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΑ ΑΡΧΕΙΩΝ

- **Video:** 3gp, .avi, .dat, .dvix, .mkv, .mov, .mp4, .mpg, m2ts, .ogm, .tp, .ts, .wmv, .zsf
- **Subtitles:** ass, .smi, .srt, .ssa, .sub

ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΡΧΕΙΩΝ

- FAT16
- FAT32
- NTFS

ΕΞΟΔΟΙ ΗΧΟΥ & ΕΙΚΟΝΑΣ

- Ζυγισμένες (Balanced) αναλογικές εξόδους ήχου (L/R) σε βύσματα XLR
- Βοηθητικές αναλογικές εξόδους ήχου (L/R) σε βύσματα τύπου RCA
- Αναλογικές εξόδους ήχου αναπαραγωγής σημάτων ήχου (Surround 7.1)
- Ομοαξονική Ψηφιακή έξοδο ήχου και εικόνας
- Έξοδο σήματος εικόνας/ήχου υψηλής ευκρίνειας HDMI.

ΘΥΡΕΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

- Connector: LAN port

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΠΛΑΣΤΗΡΑ & ΡΩΜΑΝΟΥ (ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ & ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ, ΚΤΙΡΙΟ Ε), 71201 ΗΡΑΚΛΕΙΟ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΡΟΕΔΡΟΥ, Δ/ΝΣΗ ΔΙΟΙΚ/ΚΩΝ & ΟΙΚ/ΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ: (+30) 2810229618, 2810241950, FAX 2810244740
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ: (+30) 2810228203, 2810229971, FAX 2810288912

ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΘΥΡΙΑΔΑ: 1400
e-mail: deptah@otenet.gr
e-mail: ty@deptah.gr

Standards: Ethernet (10 Mbps), Fast Ethernet (100 Mbps)

- Connector: 9-pin D-Sub female, RS-232C

Mode: Full duplex

1.3 ΒΥΣΜΑΤΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΥΛΙΚΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Θα πρέπει να συμπεριληφθούν όλα τα αναγκαία καλώδια, βύσματα και άλλα υλικά εγκατάστασης για την διασύνδεση των προσφερόμενων συσκευών στο υπάρχον σύστημα.

Επί πλέον της αναγκαίας διασύνδεσης των προσφερόμενων συσκευών, θα πρέπει να υπολογιστούν οι επί πλέον καλωδιώσεις που είναι δυνατόν να απαιτηθούν για την αναπροσαρμογή του συστήματος συνολικά.

Εκτός των άλλων η προσφορά θα πρέπει να συμπεριλάβει μια επίτοιχη πρίζα HDMI η οποία θα τερματίσει το υπάρχον καλώδιο που συνδέει το δωμάτιο ελέγχου με τον βιντεοπροβολέα.

Εφόσον ο προμηθευτής το κρίνει απαραίτητο, είναι στην αποκλειστική του ευθύνη να ζητήσει επί πλέον ενημέρωση πριν την κατάθεση της προσφοράς του.

1.4 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΧΟΥ.

Η αίθουσα είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να παρέχει την δυνατότητα διεξαγωγής εκδηλώσεων ζωντανού λόγου και μουσικής. Επί πλέον η σχεδίασή της προσφέρει ένα αποδεκτό επίπεδο για την προβολή οπτικοακουστικού υλικού ποικίλου περιεχομένου,. Σκοπός της προμήθειας όπως είναι φανερό είναι η αναβάθμιση του συστήματος αναπαραγωγής του κινηματογραφικού ήχου.

Εκτός της τοποθέτησης και της ρύθμισης των υπό προμήθεια συσκευών που είναι απαραίτητες για την σχετική αναβάθμιση των συστημάτων, ο προμηθευτής θα πρέπει να κάνει τις αναγκαίες μετατροπές, τον επαναπρογραμματισμό του υπάρχοντος συστήματος, καθώς και τις απαραίτητες ρυθμίσεις, για την συνολική προσαρμογή του συστήματος.

Η προσαρμογή αφορά τον τρόπο οργάνωσης του ηχητικού συστήματος και στην κατά περίπτωση χρήση της αίθουσας η οποία θα πρέπει να γίνεται ταχύτατα ακόμα και ενδιάμεσα των παραστάσεων από προσωπικό το οποίο είναι πιθανό να μην διαθέτει εξειδικευμένη γνώση της εγκατάστασης. Για όλα τα παραπάνω δεν θα πρέπει να απαιτείται αλλαγή στις συνδέσεις ή η προσθήκη επί πλέον καλωδιώσεων.

Ο επαναπρογραμματισμός θα συμπεριλάβει όλες τις συσκευές του συστήματος που έχουν τέτοια δυνατότητα. Δηλαδή, τις υπό προμήθεια συσκευές, τούς ενσωματωμένους επεξεργαστές των ενισχυτών (CROWN ΧΤΙ-1002), και το σύστημα επεξεργασίας και δρομολόγησης του συστήματος το οποίο αποτελείται από:

- 1 μονάδα BSS LONDON Z-BLU100
- 1 μονάδα BSS LONDON Z-BLU BOB2
- 1 μονάδα BSS LONDON Z-BLU10

Η συνολική υλοποίηση σε συνδυασμό με τον επανα-προγραμματισμό θα πρέπει να εξασφαλίσει:

- Την κατά περίπτωση ανά-δρομολόγηση του σήματος στις κατάλληλες μονάδες του συστήματος ηχείων.

- Την σχεδίαση των διατάξεων των αλγόριθμων επεξεργασίας για την κατά περίπτωση συχνοτική ισοστάθμιση του συστήματος των ηχείων σύμφωνα με τα πρότυπα των οργανισμών τυποποίησης.
- Την σχεδίαση των διατάξεων των αλγόριθμων επεξεργασίας για την κατά περίπτωση δυναμική επεξεργασία και την προστασία του συστήματος .
- Την σχεδίαση των εικονικών διατάξεων επεξεργασίας για την κατά περίπτωση χρονική ρύθμιση του συστήματος των ηχείων.

Τα εναλλακτικά σενάρια που θα πρέπει να υλοποιηθούν δια του επαναπρογραμματισμού και της προσαρμογής του υπάρχοντος εξοπλισμού, λαμβάνοντας υπόψη τις δεδομένες υποδομές της αίθουσας είναι τα εξής:

α) Ζωντανές εκδηλώσεις

1. Ηχείο Center (εκδηλώσεις ομιλίας)
2. Ηχεία L R (Ζωντανή μουσική και αναπαραγωγή μουσικών σημάτων)
3. Ηχεία L R C (Ζωντανή μουσική και αναπαραγωγή μουσικών σημάτων)
4. Ηχεία L R C + Side Effect (Ζωντανή μουσική και αναπαραγωγή μουσικών σημάτων)

β) Προβολές

1. Dolby Surround 5.1 (Dolby Surround Processor + Blu-ray/DVD Player)
2. Dolby Surround 5.1 (PC + RME Sound Card)

Η ισοστάθμιση του συστήματος θα πρέπει να γίνει μέσω μετρήσεων οι οποίες θα διεξαχθούν από μετρητική διάταξη η οποία θα έχει την δυνατότητα αναλυτικής απεικόνισης των τριών βασικών παραμέτρων της απόδοσης του συστήματος, ήτοι:

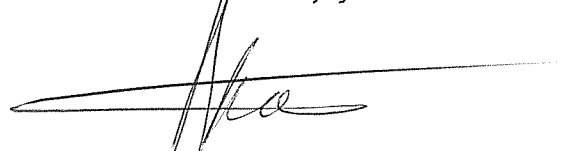
- Μέτρησης Συχνότητας σε ανάλυση 1/6 octave
- Μέτρηση Φάσης σε ανάλυση 1/6 octave
- Μέτρηση χρόνου

Οι μετρήσεις θα διεξαχθούν με βάση τις οδηγίες των αντίστοιχων οργανισμών τυποποίησης. Εκτός της γενικής βελτίωσης της απόδοσης, οι μετρήσεις θα στοχεύουν στην ρύθμιση της καμπύλης απόκρισης συχνότητας και των λοιπών παραμέτρων του συστήματος σύμφωνα με τα πρότυπα, λαμβάνοντας υπόψη τις εναλλακτικές χρήσεις της αίθουσας.

Οι εργασίες υλοποίησης θα τελούν υπό τις οδηγίες και την έγκριση της υπηρεσίας.

Εφόσον ο υποψήφιος προμηθευτής κρίνει ότι χρειάζεται περισσότερες πληροφορίες είναι στην αποκλειστική του ευθύνη να ζητήσει επί πλέον ενημέρωση πριν την κατάθεση της προσφοράς του.

Ο Συντάξας



Απόστολος Καλαϊτζάκης

Ηχολήπτης - Μηχανικός Ήχου



Παναγιώτης Αναστασιάδης
Πολιτικός Μηχανικός