

**ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

## **ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΘΕΑΤΡΟΥ ΒΟΛΟΥ**

**Εγκατάσταση  
Συστήματος Θεατρικού Φωτισμού και Οπτικοακουστικών Συστημάτων στο  
Δημοτικό Θέατρο Βόλου**

**Βόλος, Σεπ 2018**

## ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το αντικείμενο του έργου περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία :

1. Εγκατάσταση Συστήματος Παραγωγής Θεατρικού Φωτισμού στις εγκαταστάσεις του Δημοτικού Θεάτρου Βόλου .
2. Εγκατάσταση Οπτικοακουστικών Συστημάτων στις εγκαταστάσεις του Δημοτικού Θεάτρου Βόλου .

### **1. Εγκατάσταση Συστήματος Παραγωγής Θεατρικού Φωτισμού στις εγκαταστάσεις του Δημοτικού Θεάτρου Βόλου**

#### **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

**A . ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ Β. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ Γ. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ - ΠΡΟΤΥΠΑ Δ. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ Ε. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

#### **A. ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ**

Αντικείμενο του παρόντος κεφαλαίου είναι η πλήρης, έντεχνη και σύμφωνη με τις Προδιαγραφές, τους ισχύοντες Κανονισμούς και τους κανόνες της Τέχνης και της Επιστήμης ανακαίνιση και εκσυγχρονισμό των εγκαταστάσεων και συστημάτων του Θεατρικού φωτισμού του Δημοτικού Θεάτρου Βόλου περιλαμβάνει δε τα ακόλουθα συστήματα :

1. Σύστημα Θεατρικού φωτισμού
2. Φωτισμός εργασίας – παραστάσεων

#### **B. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

Το Δημοτικό Θέατρο Βόλου , ένα από τα σημαντικότερα πολιτιστικά έργα του 20ου αιώνα στο Βόλο ,Μνημειακού Χαρακτήρα, αποτελεί έργο ιδιαίτερων αισθητικών απαιτήσεων, υψηλών Τεχνικών Προδιαγραφών, με αναμενόμενη διάρκεια ζωής μεγαλύτερη των 100 ετών . Η υποχρέωση εκπλήρωσης των ανωτέρω απαιτήσεων αποτελεί το βασικό παράγοντα που καθορίζει την πληρότητα και αρτιότητα της μελέτης Θεατρικού φωτισμού καθώς και την υψηλή στάθμη των παραδοχών και απαιτήσεων αυτής, την ποιότητα των εκτελεσθησόμενων εργασιών

καθώς και το είδος, την ποιότητα, τα τεχνικά χαρακτηριστικά και την πολυτέλεια των χρησιμοποιηθσόμενων υλικών, μηχανημάτων και συσκευών.

Ειδικά όσον αφορά την εγκατάσταση του παρόντος Κεφαλαίου αλλά και γενικότερα όλες τις Η/Μ εγκαταστάσεις, η τήρηση των ως άνω όρων προϋποθέτει :

. την τήρηση λίαν υψηλών και αυστηρών προδιαγραφών τόσο στην προμήθεια υλικών, συσκευών και μηχανημάτων όσο και στην εκτέλεση των εργασιών καθώς και στον έλεγχο αυτών. . την προμήθεια υλικών, συσκευών και μηχανημάτων μεγάλης αντοχής στο χρόνο, με διασφαλισμένη συντήρηση για χρονικό διάστημα κατ' ελάχιστο ίσο με την αναμενόμενη ζωή τους. . την εφαρμογή συστημάτων και την εγκατάσταση εξοπλισμού που θα ανταποκρίνεται στην πλέον σύγχρονη τεχνολογία, την τεχνολογία αιχμής και το state of the art ειδικά για τα συστήματα εκείνα των οποίων η τεχνολογία εξελίσσεται με γοργό ρυθμό.

## Γ. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ - ΠΡΟΤΥΠΑ

Οι εργασίες, τα υλικά, κύρια ή βοηθητικά, οι κάθε είδους συσκευές και μηχανήματα που περιλαμβάνονται στο κεφάλαιο αυτό, πληρούν τους κανονισμούς και να είναι σύμφωνα με τα πρότυπα, Ευρωπαϊκά, Ελληνικά ή Διεθνή, όπως αυτά ισχύουν, συμπληρωμένα ή και τροποποιημένα, κατά την εκτέλεση των αντίστοιχων εργασιών σε ότι αφορά τον τρόπο κατασκευής τους, τα πρωτογενή υλικά που τα συνιστούν, τις ιδιότητες, αποδόσεις, χαρακτηριστικά κλπ., καθώς και την ασφάλεια κατά την χρήση τους.

Από τους κανονισμούς και πρότυπα αυτά, κυριότερα είναι τα ακόλουθα, με σειρά ισχύος σε περίπτωση αντιφάσεων, που θα καθορίζεται κατά περίπτωση από τον Εργοδότη κατά την απόλυτη κρίση του:

1. Οι Ευρωπαϊκοί Κανονισμοί και τα Πρότυπα που έχουν καταστεί υποχρεωτικά, καθώς και οι αντίστοιχες Ευρωπαϊκές Οδηγίες.
2. Οι Ευρωπαϊκοί Κανονισμοί και τα Πρότυπα, των οποίων η εφαρμογή δεν έχει ακόμα καταστεί υποχρεωτική.
3. Οι Ελληνικοί Κανονισμοί, τα Πρότυπα, καθώς και οι οδηγίες του ΕΛΟΤ.
4. Οι Εθνικοί Κανονισμοί και τα Εθνικά Πρότυπα, όπως Γερμανικά (DIN κλπ.), Βρετανικά (BS κλπ.), Γαλλικά (NF κλπ.), Ηνωμένων Πολιτειών (ASTM κλπ.), τα των λοιπών Κρατών Μελών της Ε.Ε., καθώς και τα Διεθνή (ISO κλπ.), ειδικότερα δε, οι Κανονισμοί και τα Πρότυπα της χώρας προέλευσης του συγκεκριμένου προϊόντος, εάν δεν καλύπτονται από τα πιο πάνω αναφερόμενα.

Περισσότερες λεπτομέρειες αναφέρονται στις επί μέρους Κατηγορίες Εργασιών.

Σε κάθε περίπτωση, ελάχιστη απαίτηση αποτελεί η καλύτερη από τις ποιοτικές διαβαθμίσεις που προβλέπονται από τα Πρότυπα και τους Κανονισμούς.

Ειδικότερα για το παρόν Κεφάλαιο θα ισχύσουν τα πρότυπα EBU, VDE, BBC, AES/EBU, CCIR, SMPTE, ITν, CCITT, κλπ.

Επί πλέον θα ισχύσουν για την εν λόγω εγκατάσταση οι πιο κάτω Γερμανικοί Κανονισμοί:

- GUV 16.15.3 Κανονισμοί ανελκυστήρων και καταπακτών δαπέδου σε θέατρα και Studios
  - GUV 0.1 Γενικοί κανονισμοί για προστασία από ατυχήματα
  - GUV 2.10 Γενικοί κανονισμοί για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις  
1.0α  
52.1 0 Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
  - GUV 6.15 Κανονισμοί για προστασία από ατυχήματα σε σκηνές και studios
  - GUV 66.15 Αρχές επιθεώρησης κανονισμών ασφαλείας από ειδικό
  - GUV 300 Κανονισμοί για σκάλες και ανελκυστήρες
  - GUV 70 Κανονισμοί για μηχανισμούς πάνω από την σκηνή
  - GUV 8 Κανονισμοί για μηχανισμούς πάνω από την σκηνή
- (Όλοι αυτοί οι κανονισμοί διατίθενται στο: BAGUV Mersstrasse 46 80000 Μόναχο Γερμανία)
- DIN 56919 Τεχνική Σκηνής - Μηχανισμοί Σκηνής, Τροχαλίες
  - DIN 56920 Τεχνική Θεάτρου Γενικά
  - DIN 56921 Σταγκώνια Θεάτρου και εγκατάσταση
  - DIN 4414 Μεταλλικές κατασκευές, βασικά στατικής μελέτης, γενικοί κανονισμοί
  - DIN 4844 Διατάξεις ασφαλείας
  - DIN 15020 Ανυψωτικά, βασικές αρχές για τροχαλίες
  - DIN 15061 Profiles για τύμπανα τυλίξεως και τροχαλίες
  - DIN 3051, DIN 3060, DIN 3066, DIN 3092 Συρματόσχοινα
  - DIN 18800 Μεταλλικές κατασκευές, τρόπος κατασκευής, κολλήσεις κλπ. - DIN 31000
  - 31001 Βασικές αρχές ασφαλείας στις κατασκευές
  - DIN 18382 Γενικοί κανονισμοί ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων σε κτίρια
  - DIN 31051 Συντήρηση εγκαταστάσεων
  - DIN 40042 Ασφάλεια και αντοχή στο χρόνο ηλεκτρικών εγκαταστάσεων
  - DIN 40050 Προστασία IP των εγκαταστάσεων
  - VDE 0100 Γενικά περί ηλεκτρικών εγκαταστάσεων
  - VDE 0108 Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις Θεάτρων

- VDE 0113 Ηλεκτρικά σύνεργα εγκαταστάσεων
- VDE 0250 Ηλεκτρικά καλώδια και συνδέσεις
- VDE 06060 Διακόπτες , IP 44 , IP 54 Προστασία κινητήρων

## **Δ. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΘΕΑΤΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ**

### **1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

#### **1.1 ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

Σήμερα και όσον αφορά τις θεατρικές ηλεκτρολογικές λήψεις του Συστήματος θεατρικού Φωτισμού στο Δημοτικό Θέατρο Βόλου υπάρχουν εγκαταστημένα τα :

- Στην 1<sup>η</sup> φωτιστική γέφυρα ,όπως ο θεατής κοιτά την σκηνή , στο χώρο πάνω από τα καθίσματα της Πλατείας υπάρχουν εγκαταστημένα οκτώ (8) μικρά PLB (PRODUCTION LIGHTING BOXES) τριών θέσεων εργασίας (Λήψεων) ισχύος 3 KW έκαστο με πρίζες μονοφασικές βιομηχανικού τύπου 32 A για αυξομείωση της ισχύος των προβολών (dimming), δύο (2) PLB τριών θέσεων με πρίζες μονοφασικές βιομηχανικού τύπου 32 A εκάστη για παροχή στους προβολείς ή σε άλλες συσκευές φωτισμού σταθερά 220V (non dimming) και τέλος υπάρχουν εγκαταστημένοι δύο πίνακες 48 θέσεων (4X12) με πρίζες μονοφασικές βιομηχανικού τύπου 32 A (2P+E) οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν παλαιά για patching του συστήματος .
- Στην 2<sup>η</sup> φωτιστική γέφυρα ,όπως ο θεατής κοιτά την σκηνή , στο χώρο πάνω από τα καθίσματα της Πλατείας υπάρχουν εγκαταστημένα εννέα (9) μικρά PLB (PRODUCTION LIGHTING BOXES) τριών θέσεων εργασίας (Λήψεων) ισχύος 3 KW έκαστο με πρίζες μονοφασικές βιομηχανικού τύπου 32 A για αυξομείωση της ισχύος των προβολών (dimming) και δύο (2) PLB τριών θέσεων με πρίζες μονοφασικές βιομηχανικού τύπου 32 A εκάστη για παροχή στους προβολείς ή σε άλλες συσκευές φωτισμού σταθερά 220V (non dimming) .
- Στη θέση της πλατείας και συγκεκριμένα στα δεξιά θεωρεία , όπως κοιτά ο θεατής την σκηνή υπάρχουν εγκαταστημένα επτά (7) μικρά PLB (PRODUCTION LIGHTING BOXES) τριών θέσεων εργασίας (Λήψεων) ισχύος 3 KW έκαστο με πρίζες μονοφασικές βιομηχανικού τύπου 32 A για αυξομείωση της ισχύος των προβολών (dimming).
- Στη θέση της πλατείας και συγκεκριμένα στα αριστερά θεωρεία , όπως κοιτά ο θεατής την σκηνή υπάρχουν εγκαταστημένα επτά (7) μικρά PLB (PRODUCTION LIGHTING BOXES) τριών θέσεων εργασίας (Λήψεων) ισχύος 3 KW έκαστο , με πρίζες μονοφασικές βιομηχανικού τύπου 32 A για αυξομείωση της ισχύος των προβολών (dimming).
- Στη κινητή γέφυρα σκηνής ( μπουκά σκηνής ) υπάρχουν εγκαταστημένα δέκα (10) μικρά PLB (PRODUCTION LIGHTING BOXES) τριών θέσεων εργασίας (Λήψεων) ισχύος 3 KW έκαστο , με πρίζες μονοφασικές βιομηχανικού τύπου 32 A για αυξομείωση της ισχύος των προβολών (dimming).
- Στη πρώτη πασαρέλα σκηνής στο +7.80m , υπάρχουν εγκαταστημένα τρία (3) μικρά PLB (PRODUCTION LIGHTING BOXES) τριών θέσεων εργασίας (Λήψεων) ισχύος 3 KW έκαστο με πρίζες μονοφασικές βιομηχανικού τύπου 32 A για αυξομείωση της ισχύος των προβολών (dimming) και υπάρχει εγκαταστημένος ένας πίνακας 48 θέσεων (4X12) με πρίζες μονοφασικές βιομηχανικού τύπου 32 A (2P+E) οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν παλαιά για patching του συστήματος .
- Στη πρώτη πασαρέλα σκηνής στο +10.20m , υπάρχουν εγκαταστημένα τρία (3) μικρά PLB (PRODUCTION LIGHTING BOXES) τριών θέσεων εργασίας (Λήψεων) ισχύος 3 KW έκαστο με πρίζες μονοφασικές βιομηχανικού τύπου 32 A για αυξομείωση της ισχύος των προβολών (dimming) και υπάρχει εγκαταστημένος ένας πίνακας 48 θέσεων (4X12) με πρίζες μονοφασικές βιομηχανικού τύπου 32 A (2P+E) οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν παλαιά για patching του συστήματος .
- Στο χώρο του control room και για την τροφοδοσία μηχανημάτων ήχου και φωτισμού υπάρχουν τέσσερα (4) PLB τριών θέσεων με πρίζες μονοφασικές βιομηχανικού τύπου 32 A εκάστη , σταθερά 220V (non dimming).
- Στο χώρο των δύο δωματίων μεταφραστών και για την τροφοδοσία μηχανημάτων μετάφρασης και συνεδρίων υπάρχουν δύο (4) PLB τριών θέσεων με πρίζες μονοφασικές βιομηχανικού τύπου 32 A εκάστη , στο κάθε δωμάτιο , σταθερά 220V (non dimming).
- Σε διάφορα σημεία του χώρου της σκηνής και της Πλατείας υπάρχουν εγκαταστημένες πρίζες σούκο non dimming για τροφοδοσία διαφόρων μηχανημάτων .

-Παρατηρήθηκε ότι υπάρχει πλήρης εγκατάσταση σχαρών τόσο μέσα στην οροφή της Αίθουσας τόσο και στη σκηνή με συνέπεια για την νέα εγκατάσταση παραγωγής Θεατρικού φωτισμού θα χρειαστεί μικρή προμήθεια σχαρών.

- Παρατηρήθηκε ότι στις παραπάνω λήψεις dimming και non dimming τα καλώδια που συνδέονται είναι κομμένα ή λείπουν με συνέπεια να χρειάζεται νέα καλωδίωση .

## 1.2 ΟΙ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

### α) Γενικά

-Θα εγκατασταθεί νέα διάταξη θεατρικών λήψεων προβολών dimming και non dimming (όπως παρακάτω αναφέρεται )

-Θα εγκατασταθεί νέο ψηφιακό δίκτυο παραγωγής θεατρικού φωτισμού DMX και δίκτυο παραγωγής θεατρικού φωτισμού ETHERNET . Τα δύο συστήματα θα συνεργάζονται μεταξύ τους εύκολα .

-Θα γίνει προμήθεια νέων ηλεκτρολογικών πινάκων τροφοδοσίας των Dimmers και διαφόρων άλλων συσκευών φωτισμού και ήχου.

-Θα εγκατασταθεί παντού νέα ηλεκτρολογική καλωδίωση .

-Θα εγκατασταθεί νέος κατάλληλος θεατρικός εξοπλισμός για την άριστη υποστήριξη των παραστάσεων και εκδηλώσεων του χώρου .(χειριστήρια , dimmers , προβολείς , κ.λ.π.) -Θα εγκατασταθεί νέος κατάλληλος βοηθητικός θεατρικός εξοπλισμός για την άριστη υποστήριξη των παραστάσεων και εκδηλώσεων του χώρου (trusses , booms κ.λ.π).

-Θα γίνει έλεγχος όλων των φωτιστικών της Πλατείας για την καλή λειτουργία αυτών καθώς επίσης και όλων των φωτιστικών στους κοινόχρηστους χώρους του χειμερινού Δημοτικού Θεάτρου Βόλου .

-Οι τέσσερις εγκαταστημένοι πίνακες των 48 θέσεων (4X12) (δύο στην πρώτη φωτιστική γέφυρα Αίθουσας, ένας στην πρώτη πασαρέλα σκηνής στο +7.80 και ο τελευταίος στη δεύτερη πασαρέλα σκηνής στο +10.20) θα μετατραπούν σε 16 κουτιά τροφοδοσίας προβολών PLB των δώδεκα (12) λήψεων το καθένα , τα οποία θα εγκατασταθούν όπως στο νέο πίνακα λήψεων παρουσιάζεται .

-Θα εγκατασταθεί νέος φωτισμός σκηνής που αφορά πρόβες , διάφορες εργασίες στη σκηνή στις πασαρέλες και στο GRID καθώς και μπλέ φωτισμός παραστάσεων .

### β) Νέο δίκτυο λήψεων θεατρικών προβολών και μηχανημάτων φωτισμού

#### ΠΙΝΑΚΑΣ ΛΗΨΕΩΝ ΘΕΑΤΡΙΚΩΝ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ

Προτεινόμενος αριθμός φωτιστικών κυκλωμάτων κατά θέση εμφανίζεται στον πίνακα που ακολουθεί:

A/A	ΘΕΣΗ	3KW	5KW	NON DIM	DMX	ETH
1.	1 <sup>η</sup> Σταθερή γέφυρα φωτισμού πλατείας (προς μέρος εξώστη)	27		6	1	1
2.	2 <sup>η</sup> Σταθερή γέφυρα φωτισμού πλατείας (προς μέρος σκηνής)	24		6	1	1
3.	Θεωρία δεξιά πλατείας	15		3	1	1
4.	Θεωρία αριστερά πλατείας	15		3	1	1
5.	Κινητή γέφυρα σκηνής	30			1	1
6.	Αριστερός πύργος σκηνής (PLB ) 12 θέσεων μετά από αλλαγή των πινάκων 4X12	11		1	1	1
7.	Δεξιός πύργος σκηνής (PLB ) 12 θέσεων μετά από αλλαγή των πινάκων 4X12	11		1	1	1

8.	Επίπεδο σκηνής σκηνής 6 τεμάχια PLB διασκορπισμένα, 12 θέσεων μετά από αλλαγή των πινάκων 4X12	48	6	14	1	1
9.	Πασαρέλα σκηνής στο +7.80 , 8 τεμάχια PLB διασκορπισμένα 12 θέσεων μετά από αλλαγή των πινάκων 4X12	64	7	14	1	1
10.	1° Φωτιστικό σταγγόνι	15	1	2	1	1
11.	2° Φωτιστικό σταγγόνι	15	1	2	1	1
12.	3° Φωτιστικό σταγγόνι (cyclorama)		15	2	1	1
13.	Εξώστης για Followspot			3	1	
14.	Εξώστης δεξιά – αριστερά εισόδους	6				
15.	Φωτιστικό σταγγόνι προσκηνίου	7			1	
16.	F.O.H.			1	1	1
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>288</b>	<b>30</b>	<b>58</b>	<b>15</b>	<b>13</b>

### ΚΑΛΩΔΙΑ ΠΑΡΟΧΩΝ ΘΕΑΤΡΙΚΩΝ ΛΗΨΕΩΝ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ

Είδος καλωδίων παροχών θεατρικών λήψεων dimming και non dimming τα οποία θα χρησιμοποιηθούν :

-Για κάθε λήψη των 3 KW σε κάθε θέση είναι αποδεκτά εύκαμπτα καλώδια ή πολυκαλώδια έως 24 αγωγών του 2,5 mm<sup>2</sup> τα οποία θα ξεκινούν από τον χώρο των Dimmers και θα τερματίζουν σε κάθε θέση του παραπάνω πίνακα .

- Για κάθε λήψη των 5KW σε κάθε θέση θα χρησιμοποιηθούν καλώδια 3X4 mm<sup>2</sup> τα οποία θα ξεκινούν από τον χώρο των Dimmers και θα τερματίζουν σε κάθε θέση του παραπάνω πίνακα .

-Σε κάθε θέση εργασίας του παραπάνω πίνακα θα αναχωρεί και καλώδιο γείωσης 10mm<sup>2</sup> το οποίο θα κουμπώνει στη γείωση του Πίνακα Τροφοδοσίας Dimmers .

### ΚΑΛΩΔΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Όπως παραπάνω φαίνεται το προτεινόμενο δίκτυο ελέγχου φωτισμού είναι και ψηφιακό και Ethernet με δυνατότητα συνεργασίας των δύο δικτύων .

Στο DMX δίκτυο θα χρησιμοποιηθεί DMX καλώδιο και 5-pin connectors .

Αναλυτική Περιγραφή δικτύου DMX :

Αποτελείται από τρεις DMX splitter, ο πρώτος με μία είσοδο και τέσσερις εξόδους τοποθετείται στο control room , ο δεύτερος με δύο εισόδους και δέκα εξόδους στο δωμάτιο των dimmers και τρίτος στη θέση stage control – θέση Δ/ντού Σκηνής . Με καλώδιο DMX συνδέεται απ' ευθείας ο splitter control room με τον splitter dimmers room και επίσης με απ' ευθείας DMX καλώδιο ο splitter control room με τον splitter stage control . Από τους δύο splitter 2:10 φεύγουν DMX καλώδια για τα DMX boxes του πίνακα λήψεων .

Αναλυτική περιγραφή δικτύου ETHERNET:

Από το control room αναχωρεί καλώδιο FTP CAT5e και καταλήγει σε 24-port switch στο χώρο του stage control . Από το switch αναχωρούν καλώδια CAT5e σε της της θέσεις λήψεων ETHERNET του παραπάνω πίνακα .

Τέλος θα γίνει προμήθεια και πέντε φορητών μετατροπέων DMX σε ETHERNET και το αντίθετο , οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται ανάλογα της ανάγκης κάθε παράστασης .

### γ) Ηλεκτρολογικοί Πίνακες

Για την άρτια εγκατάσταση του συστήματος Παραγωγής Θεατρικού Φωτισμού θα πρέπει να εγκατασταθούν οι παρακάτω Ηλεκτρολογικοί Πίνακες :

-Πίνακας τροφοδοσίας των dimmers ο οποίος θα εγκατασταθεί στον χώρο του Dimmers Room

-Πίνακας τροφοδοσίας των συσκευών στο χώρο του επιπέδου της σκηνής στη θέση stage control- Δ/της σκηνής . Ο εν λόγω πίνακας θα είναι τριφασικός 3 X 100 A .

-Πίνακας τροφοδοσίας στη δεξιά μπούκα της σκηνής στο χώρο ακριβώς απέναντι από τον παραπάνω πίνακα τριφασικός ισχύος 3 X 100 A. Ο πίνακας της θα τροφοδοτεί όλα τα φωτιστικά εργασίας και διέλευσης στο επίπεδο της σκηνής και της πασαρέλες της σκηνής καθώς και της της non dimming λήψεις στη σκηνή , τα blue lights και το φωτισμό προβών. - Αποκατάσταση υπάρχοντος πίνακα ο οποίος βρίσκεται έξω τη πόρτα του Dimmers room στη διαδρομή για της σταθερές γέφυρες φωτισμού της Πλατείας . Ο πίνακας της θα τροφοδοτεί όλα τα φωτιστικά εργασίας και διέλευσης στην οροφή τη πλατείας της Αίθουσας καθώς και της της non dimming λήψεις στη οροφή της Αίθουσας και στον εξώστη της τρεις λήψεις προβολέα παρακολούθησης . Τέλος θα τροφοδοτεί και όλα τα φωτιστικά του φωτισμού της Πλατείας, τα οποία θα παραμείνουν ως έχουν (φωτιστικά PAR56)

-Τέλος μέσα στο χώρο της σκηνής θα εγκατασταθεί και πίνακας τροφοδοσίας μηχανισμών ηλεκτροκίνητων σταγγωνιών (περιγράφεται στο Τεύχος Τεχνική Σκηνής) .

#### **δ) Φωτιστικά Σώματα**

Τα φωτιστικά σώματα θα καλύπτουν της περισσότερες δυνατές εκδηλώσεις που μπορούν να λάβουν μέρος στο χώρο του Δημοτικού Θεάτρου . Τα φωτιστικά μπορεί να είναι της ή περισσότερων υψηλών προδιαγραφών κατασκευαστών .Η κατασκευή της θα είναι στιβαρή και οι μηχανισμοί στήριξης και ρύθμισης πρέπει να εξασφαλίσουν σταθερότητα για μεγάλο χρονικό διάστημα . Για περισσότερη ασφάλεια κατά την στήριξη θα πρέπει να χρησιμοποιείται αλυσίδα ή συρματόσχοινο που ασφαρίζει το φωτιστικό με το σύστημα ανάρτησης .Τα χειριστήρια παραμένουν ανεπηρέαστα σε μεγάλο βαθμό από την εκλυόμενη θερμοκρασία επιτρέποντας ρυθμίσεις .Η εξωτερική θερμοκρασία του κάθε φωτιστικού δεν θα υπερβαίνει της 150° Κελσίου . Το εξωτερικό περίβλημα κάθε φωτιστικού είναι σκούρο μāt χρώματος και δεν έχουν εξαρτήματα που μπορούν να πέσουν λόγω κακού χειρισμού κατά την διάρκεια της λειτουργίας των . Οι προβολείς μπορούν να δέχονται μονάδες αλλαγής χρώματος ή εφέ gobo στο εμπρός μέρος με κατάλληλο μηχανισμό στήριξης .Η αλλαγή λαμπτήρος δεν απαιτεί τη χρήση εργαλείων ή την από συναρμολόγηση του φωτιστικού εκτός από ης περιπτώσεις όπου επιτρέπεται βάσει του EN60598-2. Της τα φωτιστικά εξαερίζονται φυσικά μέσω ειδικών σχισμών εκτός από τα φωτιστικά follow-spot ή ειδικών εφέ που χρησιμοποιούν χαμηλού θορύβου ανεμιστήρες. Στην πρώτη περίπτωση ο θόρυβος δεν υπερβαίνει τα 20dB(A) στο 1 m και στην δεύτερη με χρήση ανεμιστήρων της υπερβαίνει τα 30dB(A) στο 1 m. Παράλληλα τα φωτιστικά δεν παράγουν θορύβους κατά την λειτουργία της προερχόμενα από θερμικές διαστολές και συστολές. Κάθε φωτιστικό είναι εφοδιασμένο με κατάλληλο εύκαμπτο καλώδιο μήκους κατ' ελάχιστον 1 ,5m και φέρει ρευματοδότη βιομηχανικού τύπου ανάλογης ισχύος.

Η συγκρότηση είναι επαρκής ώστε να καλύπτει πλήρως παραστάσεις με ισχυρές απαιτήσεις θεατρικού φωτισμού .

#### **ε) Φωτισμός εργασίας – Φωτισμός παραστάσεων**

Η εγκατάσταση θα περιλάβει ένα πλήρες σύστημα ( φωτιστικά HQI 400W, караβοχελώνες κ.λ.π.) φωτισμού εργασίας για την σκηνή και της τεχνικούς χώρους (γαλαρίες, φωτιστικές γέφυρες κ.λπ.) με τον οποίο θα μπορούν να γίνονται οι εργασίες (καθαρισμός, στήσιμο σκηνικών , τεχνικές εργασίες) της ως άνω χώρους όταν δεν γίνονται παραστάσεις ή δοκιμές. Κατά την ώρα των παραστάσεων ο ως άνω φωτισμός τίθεται εκτός λειτουργίας και ανάβει ο φωτισμός παραστάσεων , ο οποίος περιλαμβάνει μπλέ φώτα (καράβοχελώνες ) περιμετρικά της σκηνής και σε ύψος 30 εκατοστών με τα οποία δίνεται η δυνατότητα της ως άνω χώρους να κυκλοφορούν οι τεχνικοί της παράστασης χωρίς της να δημιουργείται ενόχληση για την παράσταση.

Αναλυτικά όσον αφορά στο φωτισμό εργασίας πρέπει να προβλεφθεί η κάλυψη των ακολούθων χώρων : Της εισόδους των καλλιτεχνών –ηθοποιών εκατέρωθεν της μπούκας της σκηνής .Στο χώρο κάτω από της γαλαρίες φωτισμού της σκηνής. Στο χώρο κάτω από της γέφυρες εργασίας της σκηνής .Στο χώρο του μηχανοστάσιου τροχαλιών πάνω από το υπερσκήνιο (Grid) .

#### Αναλυτικά

## 1.Φωτισμός Εργασίας

1.1 Προβλεπόμενα φωτιστικά λευκού ψυχρού φωτισμού στεγανά φθορίου 2 X 58W .

Τοποθετούνται :

- Δεξιά – αριστερά και πίσω στο παρασκήνιο συνολικά 12 τεμάχια στεγανά φθορίου 2X58W (τέσσερα σε κάθε πλευρά )
- Στη πρώτη πασαρέλα σκηνής στο +7.80m 12 τεμάχια στεγανά φθορίου 2X58W (τέσσερα σε κάθε πλευρά )
- Στη δεύτερη πασαρέλα σκηνής στο +10.20m 12 τεμάχια στεγανά φθορίου 2X58W (τέσσερα σε κάθε πλευρά )
- Στη Τρίτη πασαρέλα σκηνής στο +12.70m 12 τεμάχια στεγανά φθορίου 2X58W (τέσσερα σε κάθε πλευρά )
- Στη περιοχή του GRID και του δαπέδου τροχαλιών 6 τεμάχια
- της δύο σταθερές γέφυρες στη οροφή της Πλατείας καθώς και στο διάδρομο που συνδέει το dimmer room με το control room 10 τεμάχια 2X58W στεγανά φθορίου

1.2 Προβλεπόμενα φωτιστικά προβών , καθαριότητας , τεχνικών εργασιών και βοηθητικών εργασιών στο δάπεδο της σκηνής HQI 400W .

- Δεξιά – αριστερά στην πρώτη πασαρέλα στο +7.80 τέσσερα τεμάχια HQI400W(δύο σε κάθε πλευρά) με σκόπευση στο κέντρο της σκηνής
- Στη πασαρέλα βάθους στο +7.80m τρία HQI400W .
- Στη κινητή γέφυρα φωτισμού μπούκας σκηνής τρία HQI400W.
- Στη περιοχή του GRID δύο HQI400W.
- Στη περιοχή προσκηνίου στη μπούκα της σκηνής τρία HQI400W.

Κατά την ώρα των παραστάσεων ο ως άνω λευκός φωτισμός τίθεται εκτός λειτουργίας και ανάβει ο φωτισμός παραστάσεων , ο οποίος περιλαμβάνει μπλέ φώτα (καρaboχελώνες ) ισχύος 100W με σκίαστρο περιμετρικά της σκηνής και σε ύψος 30 εκατοστών , της της γέφυρες και στο Grid με τα οποία δίνεται η δυνατότητα της ως άνω χώρους να κυκλοφορούν οι τεχνικοί της παράστασης χωρίς της να δημιουργείται ενόχληση για την παράσταση. Ο control /Δ/ντη Σκηνής

1.3 Προβλεπόμενα φωτιστικά (blue lights) παραστάσεων καλλιτεχνών Τοποθετούνται:

- Δεξιά-αριστερά της υπάρχουσες πασαρέλες στο +7.80 σύνολο 10 τεμάχια
- Στη πασαρέλα βάθους και στη κινητή γέφυρα φωτισμού σκηνής 10 τεμάχια
- Στη περιοχή του GRID και του δαπέδου τροχαλιών 6 τεμάχια
- Της εισόδους των καλλιτεχνών από τα καμαρίνια 4 τεμάχια
- περιμετρικά στο επίπεδο της σκηνής και σε ύψος 50 εκατοστά από το δάπεδο 20 τεμάχια
- Της σταθερές γέφυρες στη οροφή του θεάτρου 10 τεμάχια (πέντε σε κάθε γέφυρα)
- Στα θεωρία δεξιά και αριστερά της πλατείας τέσσερα τεμάχια (δύο σε κάθε θέση) - Στο διάδρομο στη οροφή της σκηνής , σύνδεσης δωματίου Dimmers με control room 8 τεμάχια

Τα παραπάνω φωτιστικά τροφοδοτούνται από της δύο πίνακες σκηνής με αντίστοιχα καλώδια ή από τον της αποκατάσταση πίνακα στο χώρο του Dimmers room.

## **στ) Φωτισμός εισόδου Κοινού – Πλατείας**

Προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν τα ήδη εγκαταστημένα φωτιστικά Par 56 . Ο χειρισμός του φωτισμού πλατείας προβλέπεται να γίνει με ξεχωριστό σύστημα ελέγχου φωτισμού αποτελούμενο από 12 κανάλια dimmers ψηφιακά καθώς και δύο χειριστήρια με προκαθορισμένες μνήμες .

## **2.ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΘΕΑΤΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ**

### **2.1 Κονσόλα – Σύστημα ελέγχου φωτισμού (τεμ. 1)**

Ψηφιακή κονσόλα φωτισμού DMX, με εύκολη λειτουργία προγραμματισμού , αθόρυβη λειτουργία . **Κανάλια : 6.000**



**Cues: 5000 Cue stacks: 3000 Groups: >3000 DMX Universes: 12 Play back faders :>8 Pages : >100 Button λειτουργιών :>10**

Είσοδο ήχου (audio in) .Δυνατότητα ορισμού λειτουργιών των faders από τον χρήστη  
Διαθέτει ενσωματωμένο UPS ,Οθόνη ενδείξεων ενσωματωμένη στη κονσόλα  
Η κονσόλα παραδίδεται με USB to DMX interface . Παραδίδεται σε Rack .Ενσωματωμένος web server .

Το σύστημα ελέγχου φωτισμού θα παραδοθεί με φορητό υπολογιστή (Laptop) με :

Μοντέλο Επεξεργαστή i7-5500U

Χωρητικότητα Δίσκων 1TB

Μέγεθος Μνήμης RAM 8 GB

Μέγεθος Οθόνης 15.6"

Λειτουργικό Σύστημα Windows 8.1 (64bit)

Chipset Κάρτας Γραφικών nVidia GeForce 840M

Μνήμη Κάρτας Γραφικών 2GB

## **2.2 Dimmers 12x3KW (τεμ.24)**

Συσκευή ψηφιακών εξασθενητών με δώδεκα (12) κανάλια ισχύος 3kW έκαστο η οποία χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της έντασης του φωτισμού των θεατρικών φωτιστικών προβολέων του χώρου της σκηνής και του χώρου των θεατών. Διαθέτει ψηφιακή είσοδο 2 X DMX 512 και ARTNET , 1P+N , 30 mA , κύκλωμα προστασίας από υπερθέρμανση, έλεγχος διαφόρων λειτουργιών της (υπέρταση, ύπαρξη σήματος DMX, βλάβη ανεμιστήρα, βλάβη επεξεργαστή εξόδου των dimmers), τοπικό έλεγχο λειτουργίας του dimmer μέσω τριών πλήκτρων και μιας οθόνης TFT. Η θερμοκρασία λειτουργίας της ελέγχεται από κατάλληλους αισθητήρες και σε περίπτωση υψηλής θερμοκρασίας (>40), οι εξασθενητές θα βγαίνουν εκτός λειτουργίας από αυτόματο κύκλωμα προστασίας. Ο βαθμός απόδοσης των εξασθενητών είναι μεγαλύτερος ή ίσος 98%.

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

- Κεντρικός διακόπτης τριφασικός

- Φιλικό μενού λειτουργίας
- Ενδείξεις στην οθόνη για τάση σε κάθε φάση , θερμοκρασία , κατάσταση της DMX γραμμής • Software patch
- Χειροκίνητη τοπική λειτουργία
- Studio Rise time: 400us
- Thermal management: 100% duty cycle
- Variospeed : temperature controlled fan
- Automatic switch off at critical

## **2.3 Dimmers 6x5KW (τεμ. 5)**

Συσκευή ψηφιακών εξασθενητών με έξι (6) κανάλια ισχύος 5kW η οποία χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της έντασης του φωτισμού των θεατρικών φωτιστικών προβολέων του χώρου της σκηνής και του χώρου των θεατών. Διαθέτει ψηφιακή είσοδο 2 x DMX 512 και ART NET , 1P+N , 30 mA , κύκλωμα προστασίας από υπερθέρμανση, έλεγχος διαφόρων λειτουργιών της (υπέρταση, ύπαρξη σήματος DMX, βλάβη ανεμιστήρα, βλάβη επεξεργαστή εξόδου των dimmers), τοπικό έλεγχο λειτουργίας του dimmer μέσω τριών πλήκτρων και μιας οθόνης TFT. Η θερμοκρασία λειτουργίας της ελέγχεται από κατάλληλους αισθητήρες και σε περίπτωση υψηλής θερμοκρασίας (>40), οι εξασθενητές θα βγαίνουν εκτός λειτουργίας από αυτόματο κύκλωμα προστασίας. Ο βαθμός απόδοσης των εξασθενητών είναι μεγαλύτερος ή ίσος 98%.

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

- Κεντρικός διακόπτης τριφασικός

- Quick setting + 2 buttons

- Φιλικό μενού λειτουργίας
- Ενδείξεις στην οθόνη για τάση σε κάθε φάση , θερμοκρασία , κατάσταση της DMX γραμμής •  
Software patch
- Χειροκίνητη τοπική λειτουργία
- Thermal management: 100% duty cycle
- Variospeed : temperature controlled fan
- Automatic switch off at critical

#### **2.4 Rack 19” τοποθέτησης των συσκευών Dimmers 12 X 3KW 33U ( τεμ. 3)**

Επιδαπέδιο Rack 19” για την τοποθέτηση των Dimmers 12 x 3KW με : υλικό από λαμαρίνα DKP πάχους 2mm για απεριόριστη αντοχή στα στατικά φορτία , ηλεκτροστατική βαφή πολυεστερική πούδρας RAL 2005, με δύο πόρτες , πόρτα μπροστινή με πλεξιγκλάς και κλειδαριά ασφαλείας , έτοιμες αναμονές τεσσάρων ανεμιστήρων , έτοιμες αναμονές για εισαγωγή καλωδίων στο πάνω , κάτω και πίσω μέρος .

#### **2.5 Rack 19” τοποθέτησης των συσκευών Dimmers 6 X 5KW 27U ( τεμ. 1)**

Επιδαπέδιο Rack 19” για την τοποθέτηση των Dimmers 6 x 5KW με : υλικό από λαμαρίνα DKP πάχους 2mm για απεριόριστη αντοχή στα στατικά φορτία , ηλεκτροστατική βαφή πολυεστερική πούδρας RAL 2005, με δύο πόρτες , πόρτα μπροστινή με πλεξιγκλάς και κλειδαριά ασφαλείας , έτοιμες αναμονές τεσσάρων ανεμιστήρων , έτοιμες αναμονές για εισαγωγή καλωδίων στο πάνω , κάτω και πίσω μέρος .

#### **2.6 DMX SPLITTER 1:4 ( τεμ.1)**

Συσκευή διαχωριστής και ενισχυτής ψηφιακού σήματος με :  
4 κανάλια DMX splitter/booster/amplifier  
Fully optically isolated outputs  
3x LED indicators of DMX line state for each output  
M10 thread for C-clamp  
Safety wire connection ,Full range power supply 85V-265V, 50/60Hz, 5W

#### **2.7 DMX SPLITTER 2:10 (τεμ.2)**

Συσκευή διαχωριστής και ενισχυτής ψηφιακού σήματος με :  
10 channel DMX splitter/booster  
2 channel DMX input  
Optically isolated outputs 1000V + amplification on each output  
3 x LED indicators of DMX line state for each output  
Termination switch + LED indication of termination  
19” 1U rack  
AC power supply 100-255V, 50-60Hz, 15W

#### **2.8 Μετατροπείας DMX σε ETHERNET (τεμ.5)**

Φορητή συσκευή μετατροπής DMX σε ETHERNET με :  
One DMX512 port, Powerful DMX routing on a universe or channel-by-channel basis  
Built in prioritizer on a universe or channel-by-channel basis - up to 64,000 source universes  
Power-over-Ethernet (POE) or 24VDC operation  
Fits a standard, deep single-gang backbox  
Ακολουθεί τα κάτωθι πρωτόκολλα Ethernet s:  
E1.31 Streaming ACN (64,000 universes)  
Pathport Protocol (128 universes)  
Art-Net (32,768 universes)  
Strand ShowNet (64 universes)  
ETC Net2 (output only)

## **2.9 Διανομέας σήματος Ethernet – Ethernet switch (τεμ.1)**

Διανομέας Ethernet σήματος με :

Ports: 24 RJ-45 auto-sensing 10/100 PoE ports (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX, IEEE 802.3af PoE); Duplex:half or full; Media type:Auto-MDIX; 2 RJ-45 auto-sensing 10/100/1000 ports (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100BaseTX, IEEE 802.3ab Type 1000Base-T); Duplex:10Base-T/100Base-TX:half or full; 1000BaseT:full only; Media type:Auto-MDIX; 2 dual-personality ports - each port can be used as either an RJ-45 10/100/1000 port (IEEE 802.3 Type 10Base-T; IEEE 802.3u Type 100Base-TX; IEEE 802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet) or as a SFP slot (for use with SFP transceivers); 1 RJ-45 serial console port RackMount.

## **2.10 Ψηφιακή λήψη DMX 512 (τεμ.15)**

Πλαστικό κουτί με δυνατότητα τοποθέτησης σε τοίχο το οποίο φέρει ένα 5-pin XLR αρσενικό και ένα 5-pin XLR θηλυκό .

## **2.11 Λήψη Ethernet (τεμ.13)**

Πλαστικό κουτί (patch panel) με δυνατότητα τοποθέτησης σε τοίχο το οποίο φέρει δύο RJ45 .

## **2.12 Zoom profile προβολέας 15-30o (τεμ.30)**

Προβολέας από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο μαύρου χρώματος . Ελαφρύς και μικρός σε διαστάσεις .Περιστρεφόμενο μπράτσο ανάρτησης – στήριξης (yoke) και σύστημα πέδησης και σταθεροποίηση του σώματος του προβολέα με σφιχτήρα .Διαθέτει φωτοφράκτες (shutters) από ανοξείδωτο ατσάλι αναλλοίωτο από την αναπτυσσόμενη θερμοκρασία. Διαθέτει ειδικές υποδοχές για χρήση ίριδας καθώς και σταθερών ή περιστρεφόμενων μεταλλικών σχεδίων (gobos) για την δημιουργία effect. Διαθέτει υποδοχέα δύο αυλακιών για την τοποθέτηση πλαισίων συγκράτησης χρωματιστών ζελατίνων με ενσωματωμένη ασφάλεια .

Ανακλαστήρας γυάλινος (όχι μεταλλικός) ελλειψοειδούς τύπου πολυεδρικής μορφής επικαλυμμένος με ειδική επίστρωση αλουμινίου για μέγιστη αντανάκλαση καθώς και διχροϊκή επίστρωση , για την απορρόφηση της παραγόμενης υπέρυθρης ακτινοβολίας κατά 90% ώστε να εξασφαλίζει την αντανάκλαση μιάς φωτεινής δέσμης απαλλαγμένης το δυνατόν από θερμότητα . Διαθέτει σύστημα δύο αμφίκυρτων φακών μεγάλης ευκρίνειας με δυνατότητα απόλυτου ελέγχου του περιγράμματος της φωτεινής δέσμης και προβολή οπτικών effect.

Φωτεινή δέσμη 15-30ο μεταβλητή , η οποία επιτυγχάνεται με την ολίσθηση της βάσης των δύο φακών , πάνω σε ένα κατάλληλα βαθμονομημένο οδηγό (αυλάκι) για την σταθεροποίηση τους με σύσφιξη των αντίστοιχων σφιχτήρων τους .

Χρήση λυχνίας 750W - 800W κατά μήκος του νοητού άξονα του ανακλαστήρα με ενσωματωμένη ψύκτρα στη βάση της . Σύστημα κεντραρίσματος της λυχνίας μέσα στον ανακλαστήρα και εστίασή της. Οι ρυθμίσεις δεν θα αλλάξουν με τυχόν αντικατάσταση της λυχνίας .Αποσπώμενο σύστημα συγκράτησης της λάμπας με ενσωματωμένη ατσάλινη ασφάλεια για εύκολη και ασφαλή αλλαγή της . Ο κάθε προβολέας παραδίδεται με λάμπα , αλυσίδα ασφαλείας και σύστημα ανάρτησης hook clamp βαρέως τύπου για ανάρτησης σε σωλήνα Φ60 και καλώδιο τροφοδοσίας με αρσενικό φίς βιομηχανικού τύπου 32 A μονοφασικό .

## **2.13 Zoom profile προβολέας 25-50o (τεμ.20)**

Προβολέας από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο μαύρου χρώματος . Ελαφρύς και μικρός σε διαστάσεις .Περιστρεφόμενο μπράτσο ανάρτησης – στήριξης (yoke) και σύστημα πέδησης και σταθεροποίηση του σώματος του προβολέα με σφιχτήρα .Διαθέτει φωτοφράκτες (shutters) από ανοξείδωτο ατσάλι αναλλοίωτο από την αναπτυσσόμενη θερμοκρασία. Διαθέτει ειδικές υποδοχές για χρήση ίριδας καθώς και σταθερών ή περιστρεφόμενων μεταλλικών σχεδίων (gobos) για την δημιουργία effect. Διαθέτει υποδοχέα δύο αυλακιών για την τοποθέτηση πλαισίων συγκράτησης χρωματιστών ζελατίνων με ενσωματωμένη ασφάλεια .

Ανακλαστήρας γυάλινος (όχι μεταλλικός) ελλειψοειδούς τύπου πολυεδρικής μορφής επικαλυμμένος με ειδική επίστρωση αλουμινίου για μέγιστη αντανάκλαση καθώς και διχροϊκή επίστρωση , για την απορρόφηση της παραγόμενης υπέρυθρης ακτινοβολίας κατά 90% ώστε να εξασφαλίζει την αντανάκλαση μιάς φωτεινής δέσμης απαλλαγμένης το δυνατόν από θερμότητα .

Διαθέτει σύστημα δύο αμφίκυρτων φακών μεγάλης ευκρίνειας με δυνατότητα απόλυτου ελέγχου του περιγράμματος της φωτεινής δέσμης και προβολή οπτικών effect.

Φωτεινή δέσμη 25-50ο μεταβλητή , η οποία επιτυγχάνεται με την ολίσθηση της βάσης των δύο φακών , πάνω σε ένα κατάλληλα βαθμονομημένο οδηγό (αυλάκι) για την σταθεροποίηση τους με σύσφιξη των αντίστοιχων σφιχτήρων τους .

Χρήση λυχνίας 750W-800W κατά μήκος του νοητού άξονα του ανακλαστήρα με ενσωματωμένη ψύκτρα στη βάση της. Σύστημα κεντραρίσματος της λυχνίας μέσα στον ανακλαστήρα και εστίασή της. Οι ρυθμίσεις δεν θα αλλάξουν με τυχόν αντικατάσταση της λυχνίας .Αποσπώμενο σύστημα συγκράτησης της λάμπας με ενσωματωμένη ατσάλινη ασφάλεια για εύκολη και ασφαλή αλλαγή της . Ο κάθε προβολέας παραδίδεται με λάμπα , αλυσίδα ασφαλείας και σύστημα ανάρτησης hook clamp βαρέως τύπου για ανάρτησης σε σωλήνα Φ60 και καλώδιο τροφοδοσίας με αρσενικό φίς βιομηχανικού τύπου 32 A μονοφασικό.

#### **2.14 Profile προβολέας 50ο (τεμ.20)**

Προβολέας από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο μαύρου χρώματος . Ελαφρύς και μικρός σε διαστάσεις .Περιστρεφόμενο μπράτσο ανάρτησης – στήριξης (yoke) και σύστημα πέδησης και σταθεροποίηση του σώματος του προβολέα με σφιχτήρα .Διαθέτει φωτοφράκτες (shutters) από ανοξείδωτο ατσάλι αναλλοίωτο από την αναπτυσσόμενη θερμοκρασία. Διαθέτει ειδικές υποδοχές για χρήση ίριδας καθώς και σταθερών ή περιστρεφόμενων μεταλλικών σχεδίων (gobos) για την δημιουργία effect. Διαθέτει υποδοχέα δύο αυλακιών για την τοποθέτηση πλαισίων συγκράτησης χρωματιστών ζελατίνων με ενσωματωμένη ασφάλεια .

Ανακλαστήρας γυάλινος (όχι μεταλλικός) ελλειψοειδούς τύπου πολυεδρικής μορφής επικαλυμμένος με ειδική επίστρωση αλουμινίου για μέγιστη αντανάκλαση καθώς και διχροϊκή επίστρωση , για την απορρόφηση της παραγόμενης υπέρυθρης ακτινοβολίας κατά 90% ώστε να εξασφαλίζει την αντανάκλαση μιάς φωτεινής δέσμης απαλλαγμένης το δυνατόν από θερμότητα . Φωτεινή δέσμη 50ο , χρήση λυχνίας 750W-800W κατά μήκος του νοητού άξονα του ανακλαστήρα με ενσωματωμένη ψύκτρα στη βάση της . Σύστημα κεντραρίσματος της λυχνίας μέσα στον ανακλαστήρα και εστίασή της. Οι ρυθμίσεις δεν θα αλλάξουν με τυχόν αντικατάσταση της λυχνίας .Αποσπώμενο σύστημα συγκράτησης της λάμπας με ενσωματωμένη ατσάλινη ασφάλεια για εύκολη και ασφαλή αλλαγή της . Ο κάθε προβολέας παραδίδεται με λάμπα , αλυσίδα ασφαλείας και σύστημα ανάρτησης hook clamp βαρέως τύπου για ανάρτησης σε σωλήνα Φ60 και καλώδιο τροφοδοσίας με αρσενικό φίς βιομηχανικού τύπου 32 A μονοφασικό.

#### **2.15 Profile προβολέας 10ο (τεμ.10)**

Προβολέας από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο μαύρου χρώματος . Ελαφρύς και μικρός σε διαστάσεις .Περιστρεφόμενο μπράτσο ανάρτησης – στήριξης (yoke) και σύστημα πέδησης και σταθεροποίηση του σώματος του προβολέα με σφιχτήρα .Διαθέτει φωτοφράκτες (shutters) από ανοξείδωτο ατσάλι αναλλοίωτο από την αναπτυσσόμενη θερμοκρασία. Διαθέτει ειδικές υποδοχές για χρήση ίριδας καθώς και σταθερών ή περιστρεφόμενων μεταλλικών σχεδίων (gobos) για την δημιουργία effect. Διαθέτει υποδοχέα δύο αυλακιών για την τοποθέτηση πλαισίων συγκράτησης χρωματιστών ζελατίνων με ενσωματωμένη ασφάλεια .

Ανακλαστήρας γυάλινος (όχι μεταλλικός) ελλειψοειδούς τύπου πολυεδρικής μορφής επικαλυμμένος με ειδική επίστρωση αλουμινίου για μέγιστη αντανάκλαση καθώς και διχροϊκή επίστρωση , για την απορρόφηση της παραγόμενης υπέρυθρης ακτινοβολίας κατά 90% ώστε να εξασφαλίζει την αντανάκλαση μιάς φωτεινής δέσμης απαλλαγμένης το δυνατόν από θερμότητα . Φωτεινή δέσμη 10ο , χρήση λυχνίας 750W-800W κατά μήκος του νοητού άξονα του ανακλαστήρα με ενσωματωμένη ψύκτρα στη βάση της και φωτιστική ισχύ > 700.000 candlepower στις 10° . Σύστημα κεντραρίσματος της λυχνίας μέσα στον ανακλαστήρα και εστίασή της. Οι ρυθμίσεις δεν θα αλλάξουν με τυχόν αντικατάσταση της λυχνίας .Αποσπώμενο σύστημα συγκράτησης της λάμπας με ενσωματωμένη ατσάλινη ασφάλεια για εύκολη και ασφαλή αλλαγή της . Ο κάθε προβολέας παραδίδεται με λάμπα , αλυσίδα ασφαλείας και σύστημα ανάρτησης hook clamp βαρέως τύπου για ανάρτησης σε σωλήνα Φ60 και καλώδιο τροφοδοσίας με αρσενικό φίς βιομηχανικού τύπου 32 A μονοφασικό.

## **2.16 Profile προβολέας 5ο (τεμ.10)**

Προβολέας από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο μαύρου χρώματος . Ελαφρύς και μικρός σε διαστάσεις .Περιστρεφόμενο μπράτσο ανάρτησης – στήριξης (yoke) και σύστημα πέδησης και σταθεροποίηση του σώματος του προβολέα με σφιχτήρα .Διαθέτει φωτοφράκτες (shutters) από ανοξείδωτο αστάλι αναλλοίωτο από την αναπτυσσόμενη θερμοκρασία. Διαθέτει ειδικές υποδοχές για χρήση ίριδας καθώς και σταθερών ή περιστρεφόμενων μεταλλικών σχεδίων (gobos) για την δημιουργία effect. Διαθέτει υποδοχέα δύο αυλακιών για την τοποθέτηση πλαισίων συγκράτησης χρωματιστών ζελατίνων με ενσωματωμένη ασφάλεια .

Ανακλαστήρας γυάλινος (όχι μεταλλικός) ελλειψοειδούς τύπου πολυεδρικής μορφής επικαλυμμένος με ειδική επίστρωση αλουμινίου για μέγιστη αντανάκλαση καθώς και διχροϊκή επίστρωση , για την απορρόφηση της παραγόμενης υπέρυθρης ακτινοβολίας κατά 90% ώστε να εξασφαλίζει την αντανάκλαση μιάς φωτεινής δέσμης απαλλαγμένης το δυνατόν από θερμότητα . Φωτεινή δέσμη 5ο , χρήση λυχνίας 750W-800W κατά μήκος του νοητού άξονα του ανακλαστήρα με ενσωματωμένη ψύκτρα στη βάση της . Σύστημα κεντραρίσματος της λυχνίας μέσα στον ανακλαστήρα και εστίασή της. Οι ρυθμίσεις δεν θα αλλάξουν με τυχόν αντικατάσταση της λυχνίας .Αποσπώμενο σύστημα συγκράτησης της λάμπας με ενσωματωμένη αστάλινη ασφάλεια για εύκολη και ασφαλή αλλαγή της . Ο κάθε προβολέας παραδίδεται με λάμπα , αλυσίδα ασφαλείας και σύστημα ανάρτησης hook clamp βαρέως τύπου για ανάρτησης σε σωλήνα Φ60 και καλώδιο τροφοδοσίας με αρσενικό φίς βιομηχανικού τύπου 32 A μονοφασικό.

## **2.17 Zoom profile προβολέας JUNIOR 25-50ο (τεμ.20)**

Προβολέας από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο μαύρου χρώματος . Ελαφρύς και μικρός σε διαστάσεις .Περιστρεφόμενο μπράτσο ανάρτησης – στήριξης (yoke) και σύστημα πέδησης και σταθεροποίηση του σώματος του προβολέα με σφιχτήρα .Διαθέτει φωτοφράκτες (shutters) από ανοξείδωτο αστάλι αναλλοίωτο από την αναπτυσσόμενη θερμοκρασία. Διαθέτει ειδικές υποδοχές για χρήση ίριδας καθώς και σταθερών ή περιστρεφόμενων μεταλλικών σχεδίων (gobos) για την δημιουργία effect. Διαθέτει υποδοχέα δύο αυλακιών για την τοποθέτηση πλαισίων συγκράτησης χρωματιστών ζελατίνων με ενσωματωμένη ασφάλεια .

Ανακλαστήρας γυάλινος (όχι μεταλλικός) ελλειψοειδούς τύπου πολυεδρικής μορφής επικαλυμμένος με ειδική επίστρωση αλουμινίου για μέγιστη αντανάκλαση καθώς και διχροϊκή επίστρωση , για την απορρόφηση της παραγόμενης υπέρυθρης ακτινοβολίας κατά 90% ώστε να εξασφαλίζει την αντανάκλαση μιάς φωτεινής δέσμης απαλλαγμένης το δυνατόν από θερμότητα . Διαθέτει σύστημα δύο αμφίκυρτων φακών μεγάλης ευκρίνειας με δυνατότητα απόλυτου ελέγχου του περιγράμματος της φωτεινής δέσμης και προβολή οπτικών effect.

Φωτεινή δέσμη 25-50ο μεταβλητή , η οποία επιτυγχάνεται με την ολίσθηση της βάσης των δύο φακών , πάνω σε ένα κατάλληλα βαθμονομημένο οδηγό (αυλάκι) για την σταθεροποίηση τους με σύσφιξη των αντίστοιχων σφιχτήρων τους .

Χρήση λυχνίας 575W – 600W κατά μήκος του νοητού άξονα του ανακλαστήρα με ενσωματωμένη ψύκτρα στη βάση της. Σύστημα κεντραρίσματος της λυχνίας μέσα στον ανακλαστήρα και εστίασή της. Οι ρυθμίσεις δεν θα αλλάξουν με τυχόν αντικατάσταση της λυχνίας .Αποσπώμενο σύστημα συγκράτησης της λάμπας με ενσωματωμένη αστάλινη ασφάλεια για εύκολη και ασφαλή αλλαγή της . Ο κάθε προβολέας παραδίδεται με λάμπα , αλυσίδα ασφαλείας και σύστημα ανάρτησης hook clamp βαρέως τύπου για ανάρτησης σε σωλήνα Φ60 και καλώδιο τροφοδοσίας με αρσενικό φίς βιομηχανικού τύπου 32 A μονοφασικό.

## **2.18 Ίριδα για προβολείς 750W-800W ( τεμ.30)**

Συσκευή η οποία τοποθετείται σε ειδική θέση στους προβολείς και μειώνει την διάμετρο της δέσμης έως στο σημείο να κλείνει εντελώς ο παραγόμενος κύκλος δέσμης μέσω ενός μοχλού ο οποίος ελέγχεται με το χέρι του χειριστή – φωτιστή .

## **2.19 Ίριδα για προβολείς 575W-600W ( τεμ.10)**

Συσκευή η οποία τοποθετείται σε ειδική θέση προβολέα και μειώνει την διάμετρο ενός δέσμης έως στο σημείο να κλείνει εντελώς ο παραγόμενος κύκλος δέσμης μέσω ενός μοχλού ο οποίος ελέγχεται με το χέρι του χειριστή – φωτιστή .

## **2.20 Goboholder size A για προβολείς 750W-800W (τεμ.30)**

Μεταλλική συσκευή με χερούλι η οποία τοποθετείται σε ειδική θέση στον προβολέα . Φέρει μεταλλικά σχέδια (δένδρα , θάλασσα , κύματα κ.λ.π.) για την δημιουργία ειδικών φωτιστικών effect .

## **2.21 Goboholder size A για προβολείς 575W-600W (τεμ.10)**

Μεταλλική συσκευή με χερούλι η οποία τοποθετείται σε ειδική θέση στον προβολέα . Φέρει μεταλλικά σχέδια (δένδρα , θάλασσα , κύματα κ.λ.π.) για την δημιουργία ειδικών φωτιστικών effect.

## **2.22 Προβολέας plano convex (τεμ. 30)**

Προβολέας θεάτρου spotlight plano convex 12/55 μοίρες άνοιγμα δέσμης μετά λυχνίας 1200 W /230 V αλογόνου GX 9,5, κατάλληλος για αυξομείωση της ισχύος του (dimming). Σασί προβολέα από χυτό αλουμίνιο, ενισχυμένης κατασκευής, με φακό plano convex διαμέτρου 150 mm, με χειριστήρια για την ρύθμιση της δέσμης, με μεταλλικό πλαίσιο φίλτρων, με πλαίσιο στήριξης προβολέα κατάλληλο να ρυθμίζεται σε διάφορες γωνίες, με άγκιστρο ανάρτησης βαρέως τύπου, με συρματόσχοινο ασφαλείας και καλώδιο τροφοδοσίας 2 μέτρων με αρσενικό φίς βιομηχανικού τύπου 32 A μονοφασικό.

## **2.23 Προβολέας κυκλόγραμμα ασύμμετρος 1000W (τεμ.40)**

Προβολέας θεάτρου cyclograma light διάχυτος με ασύμμετρο κάτοπτρο, μετά λυχνίας αλογόνου ισχύος 1000-1250W, κατάλληλος για αυξομείωση της ισχύος του (dimming). Σασί προβολέα από χυτό αλουμίνιο ενισχυμένης κατασκευής με σύστημα BARNDORF, με μεταλλικό πλαίσιο φίλτρων, με πλαίσιο στήριξης κατάλληλο να ρυθμίζεται σε διάφορες γωνίες, με άγκιστρο ανάρτησης , με συρματόσχοινο ασφαλείας και καλώδιο τροφοδοσίας 2m με αρσενικό φίς βιομηχανικού τύπου 32 A μονοφασικό.

## **2.24 Προβολέας παρακολούθησης (τεμ. 2)**

Προβολέας παρακολούθησης με λάμπα HMI 1200W με άνοιγμα δέσμης 9°-12° , με σύστημα αλλαγής χρωμάτων στο εμπρόσθιο μέρος . Ξεχωριστό PSU , αθόρυβη λειτουργία ανεμιστήρα ψύξης , διακόπτης ασφαλείας για ασφαλή πρόσβαση στη λυχνία . Δυνατότητα τοποθέτησης συστήματος DMX (προαιρετικά) για ψηφιακό έλεγχο των χρωμάτων, ίριδας και black out .Κάθε προβολέας συνοδεύεται από βάση εργασίας βαρέως τύπου με minimum ύψος 900mm και μέγιστο 1600mm.

## **2.25 Προβολέας LED PAR 54 X 3W (τεμ. 30)**

Προβολέας τύπου PAR short, χρώματος μαύρου με 54 leds RGBW των τριών watt. Με διπλό μπράτσο στήριξης, αυτόνομα ενσωματωμένα προγράμματα εναλλαγής χρωμάτων, 8 κανάλια ελέγχου DMX.

## **2.26 Προβολέας Κινούμενη Κεφαλή (τεμ. 16)**

Κινούμενη κεφαλή με : 108-Watt high output LED Moving Head Beam effect with 36x3-Watt LEDs

- 1 - 10 DMX Channels
- 3 τρόποι λειτουργίας : DMX-512, Sound Active or Master/Slave
- Dimming: 0% - 100%
- >11° beam angle
- Pan: 550° τουλάχιστον ,Tilt: 240° τουλάχιστον
- LED DMX 4-Button menu system , - Stepper motors with micro stepping
- 3-pin XLR In/Out
- Strobe/Pulse effect; random strobe slow to fast
- Εξαιρετικός χρόνος ζωής των LEDS (50,000 hr. rating) - Τάση λειτουργίας 100-240V, 50Hz/60Hz

## **2.27 Μηχανή effect καπνού – ομίχλης (τεμ. 2)**

Μηχανή fazer , εξέλιξη και συνδυασμός των μηχανών καπνού και haze, 800W, με DMX. Ισχύς 3,5κμ/λεπτό, προθέρμανση 10 λεπτών, μέγιστη κατανάλωση 1λίτρο ανά 45 λεπτά, χωρητικότητα

δεξαμενής 2,4 λίτρα, περιέχεται χειριστήριο ενσύρματο, επιδέχεται και ασύρματο, βάρος 18 κιλά, 2 κανάλια dmx. Παραδίδεται με 20 λίτρα υγρό κάθε μηχανή .

### **2.28 Μηχανή παραγωγής effect ανέμου (τεμ.1)**

Μηχανή με ψηφιακή DMX λειτουργία και δυνατότητα ανάρτησης σε μπάρα φωτισμού , αθόρυβη λειτουργία , με τρεις ταχύτητες λειτουργίας μέσω ενός καναλιού DMX .

### **2.29 Μηχανή παραγωγής χιονιού (τεμ. 2)**

Μηχανή παραγωγής effect χιονιού με απόλυτα αθόρυβη λειτουργία , με DMX λειτουργία . Παραδίδεται με καλώδιο τροφοδοσίας , hook clamp βαρέως τύπου , συρματοσχίνο ασφαλείας . Παραδίδεται με 20 λίτρα υγρό , και καλώδιο remote control περίπου 7 m .

### **2.30 Επίτοιχο dimmer φωτισμού Αίθουσας**

Επιτοίχια συσκευή ψηφιακών εξασθενητών με δώδεκα (12) κανάλια ισχύος 16 A έκαστο η οποία χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της έντασης του φωτισμού της Αίθουσας του Θεάτρου και τοποθετείται στο χώρο των υπόλοιπων συσκευών Dimmers με:

12 κανάλια , 16 Amps ανά κανάλι ,Εύκολη εγκατάσταση στον τοίχο ,100% duty cycle , DMX είσοδος , 4 dimmer laws selectable ανά κανάλι , Preheat per Channel , DMX Addressing per Channel , RDM Enabled , Automatic frequency tracking , MCB per channel .

Οι εξασθενητές του φωτισμού της αιθούσης θα μπορούν να προρυθμίζονται ανάλογα με την επιθυμία του υπεύθυνου φωτισμού για επιθυμητές καταστάσεις λειτουργίας, (συνέδριο - καθαρισμό χώρου - προβολή). Στις προρυθμίσεις αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνονται ακόμη μια θέση για απόλυτο σκοτάδι, (NIGHT), και μία θέση για περιπτώσεις ανάγκης με όλα τα φωτιστικά της αιθούσης αναμμένα σε πλήρη ισχύ.

### **2.31 Χειριστήρια ελέγχου φωτισμού Αίθουσας (τεμ. 2)**

Ο έλεγχος των προρυθμισμένων καταστάσεων λειτουργίας θα γίνεται από χειριστήρια ελέγχου που θα είναι εγκατεστημένα στο θάλαμο ελέγχου και στο control stage /Δ/ντης σκηνής Τα χειριστήρια διαθέτουν δέκα διακόπτες(button) που ενεργοποιούν αντίστοιχα δέκα προρυθμισμένες καταστάσεις λειτουργίας. Η μετάβαση από την μία κατάσταση λειτουργίας στην άλλη γίνεται σταδιακά με χρόνο μετάβασης περίπου 5-60 δευτερολέπτων με δυνατότητα μεταβολής .

### **2.32 Φωτιστικά στεγανά φθορίου 2 x 58 W (τεμ. 64)**

Στεγανό φωτιστικό σώμα οροφής, ορατό, με δύο λυχνίες των 58W, μετά των οργάνων αφής και βελτιώσεως του συντελεστού ισχύος, των λυχνιών και λυχνιολαβών κλπ αποτελούμενο από μεταλλική βάση βαμμένη με χρώμα φωτιάς, οθόνη επίπεδη από διαφανές ακρυλικό, πρισματικό ή γαλακτόχρωμο, προστασίας IP54, επιμήκης. Παραδίδεται με 2 Λάμπες T8 58W . Τάση: 220V. Διαστάσεις: Μήκος 1580 mm Πλάτος 160 mm Ύψος 100 mm

### **2.33 Προβολέας HQI 400W (τεμ. 15)**

Ασύμμετρος προβολέας, κατάλληλος για τον φωτισμό βοηθητικών εργασιών , προβών καθαριότητας τοποθέτηση στις θέσεις που αναγράφονται παραπάνω .

ΣΩΜΑ: Χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο βαμμένο ηλεκτροστατικά, με πολυεστερική πούδρα.

ΑΝΤΑΥΓΑΣΤΗΡΑΣ: Σφυρίλατο ανοδιωμένο αλουμίνιο υψηλήςκαθαρότητας, ασύμμετρης ευρείας δέσμης.

ΓΥΑΛΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: Θερμοανθεκτικό - πυρίμαχο, εξαιρετικής ποιότητας.

ΥΛΙΚΟ ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ: Από λάστιχο σιλικόνης με δείκτη στεγανότητας IP55 (προστασία από σκόνη και από εκτοξευόμενο νερό).

ΒΑΣΗ ΣΤΗΡΙΞΗΣ: Απογαλβανισμένο ατσάλι βαμμένο ηλεκτροστατικά στο χρώμα του σώματος.

Επιτρέπει στο φωτιστικό να κινείται ελεύθερα ως προς τον άξονα στήριξης.

CONTROLGEAR: Ενσωματωμένα όργανα (CCG) για λειτουργία στα 220-240V / 50Hz, πυκνωτής διόρθωσης cosφ>0,9.

ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ: Καλώδιο σιλικόνης διατομής 1,5 mm<sup>2</sup> θερμικής αντοχής HT 180°C. Κλέμα με γείωση και δυνατότητα σύνδεσης καλωδίου max 2,5 mm<sup>2</sup>.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ-ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΕΙΣ: CE, EN 60598-1, RoHS.

### 2.34 Φωτιστικό караβοχελώνα στεγανό 100W (τεμ. 72)

Φωτιστικό σώμα παραστάσεων με σκίαστρο και γυαλί ματ ,στεγανό IP45 , τύπου χελώνας, αλουμινίου, με γυαλί χρώματος μπλε ή ζελατίνα προβολών θεάτρου μπλέ , διαστάσεων 200x100x100 mm περίπου , με έναν (1) λαμπτήρα πυράκτωσης 100W, σε λυχνιολαβή E27 .

### 2.35 Ηλεκτρολογικός πίνακας σκηνής 3 X 63A ΠΙΝΑΚΑΣ I (τεμ. 1)

Μεταλλικός πίνακας τύπου ερμαρίου 3X63A, από χαλύβδοέλασμα D.K.P. 2mm, με πόρτα. Τοποθετείται στη δεξιά πλευρά της μπούκας όπως κοιτά κάποιος την σκηνή από την Αίθουσα Βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή και σκελετό από μορφοσίδηρο για την ηλεκτροδότηση των non dim λήψεων του θεατρικού φωτισμού και τυχόν ανάγκες της σκηνής και της αίθουσας. Ο πίνακας θα έχει βαθμό προστασίας IP55 τουλάχιστον. Θα φέρει όλα τα απαραίτητα όργανα ασφάλειας και χειρισμών, όπως κεντρικός διακόπτης, γενικές ασφάλειες τήξης, μικροαυτόματες ασφάλειες και διακόπτες για τις ακόλουθες αναχωρήσεις, σύμφωνα με τα σχέδια:

- Ρευματοδότες θεατρικού φωτισμού non dim 3kW (40 λήψεις)
  - Ρευματοδότες σκηνής 16 A τύπου σούκο για λειτουργία μηχανημάτων τεχνικών σκηνής 10 τεμάχια
  - Ρευματοδότες προσκηνίου 16 A για βοηθητικές εργασίες 4 τεμάχια
  - Γραμμές φωτισμού 16 A , για τον φωτισμό προβών , βοηθητικών εργασιών και λευκού φωτισμού φθορισμού - Ρευματοδότης ράγας 3X16A
  - Αυτόματος διακόπτης διαρροής ρεύματος τριφασικός 30mA
- Στο πλαινό μέρος του πίνακα θα υπάρχει βιομηχανική τριφασική παροχή για συσκευές dimmers επισκεπτών θιάσων 3 X 63 A ασφαλισμένη σε αντίστοιχο διακόπτη .

Η εσωτερική διανομή θα γίνεται με χάλκινες μπάρες με ονομαστική διατομή ανάλογη με την ονομαστική ένταση του γενικού διακόπτη. Θα υπάρχουν επίσης ζυγοί ουδετέρου (πλήρης διατομή) και γείωσης.

Προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση περιλαμβανομένης της εργασίας εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων του πίνακα, της συνδέσεως των ηλεκτρικών γραμμών αφίξεως και αναχωρήσεως, της εργασίας και των υλικών συνδέσεως με το Γενικό Πίνακα του κτιρίου, τα αντίστοιχα όργανα ασφαλείας της γραμμής παροχής στο Γ.Π., των δοκιμών κλπ. για παράδοση σε λειτουργία.

### 2.36 Ηλεκτρολογικός πίνακας σκηνής 3 X 63 A ΠΙΝΑΚΑΣ II (τεμ. 1)

Μεταλλικός πίνακας τύπου ερμαρίου 3X63A, από χαλύβδοέλασμα D.K.P. 2mm, με πόρτα. Τοποθετείται στη αριστερή πλευρά της μπούκας όπως κοιτά κάποιος την σκηνή από την Αίθουσα στο χώρο του stage control / Δντή σκηνής .Βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή και σκελετό από μορφοσίδηρο για την ηλεκτροδότηση των συσκευών ήχου και θεατρικού φωτισμού και τυχόν ανάγκες της σκηνής και της αίθουσας.

Ο πίνακας θα έχει βαθμό προστασίας IP55 τουλάχιστον. Θα φέρει όλα τα απαραίτητα όργανα ασφάλειας και χειρισμών, όπως κεντρικός διακόπτης, γενικές ασφάλειες τήξης, μικροαυτόματες ασφάλειες και διακόπτες για τις ακόλουθες αναχωρήσεις, σύμφωνα με τα σχέδια:

- Ρευματοδότες σκηνής 16 A τύπου σούκο για λειτουργία μηχανημάτων τεχνικών σκηνής 20 τεμάχια
  - Ρευματοδότες προσκηνίου 16 A για βοηθητικές εργασίες 4 τεμάχια
  - Γραμμές φωτισμού 16 A , για τον φωτισμό προβών , βοηθητικών εργασιών και λευκού φωτισμού φθορισμού - Ρευματοδότης ράγας 3X16A
  - Αυτόματος διακόπτης διαρροής ρεύματος τριφασικός 30mA
- Στο πλαινό μέρος του πίνακα θα υπάρχει βιομηχανική τριφασική παροχή για συσκευές dimmers επισκεπτών θιάσων 3 X 63 A ασφαλισμένη σε αντίστοιχο διακόπτη .

Η εσωτερική διανομή θα γίνεται με χάλκινες μπάρες με ονομαστική διατομή ανάλογη με την ονομαστική ένταση του γενικού διακόπτη. Θα υπάρχουν επίσης ζυγοί ουδετέρου (πλήρης διατομή) και γείωσης.

Προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση περιλαμβανομένης της εργασίας εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων του πίνακα, της συνδέσεως των ηλεκτρικών γραμμών αφίξεως και αναχωρήσεως, της εργασίας και των υλικών συνδέσεως με το Γενικό Πίνακα του κτιρίου, τα



αντίστοιχα όργανα ασφαλείας της γραμμής παροχής στο Γ.Π., των δοκιμών κλπ. για παράδοση σε λειτουργία.

### **2.37 Αποκατάσταση ήδη υπάρχοντος πίνακα χώρου Dimmer (τεμ.1)**

Αποκατάσταση υπάρχοντος ηλεκτρολογικού πίνακα στη πόρτα έξω από τον χώρο των Dimmers .

Θα φέρει όλα τα απαραίτητα όργανα ασφαλείας και χειρισμών, όπως κεντρικός διακόπτης, γενικές ασφάλειες τήξης, μικροαυτόματες ασφάλειες και διακόπτες για τις ακόλουθες αναχωρήσεις, σύμφωνα με τα σχέδια:

- Αναχωρήσεις γραμμών με τις αντίστοιχες ασφάλειες και διακόπτες για τις λήψεις non dim 3 KW του Θεατρικού φωτισμού στο χώρο της οροφής της Αίθουσας και πλαινών (18 αναχωρήσεις ) - Αναχωρήσεις γραμμών με τις αντίστοιχες ασφάλειες και διακόπτες για τα φωτιστικά φθορίου και blue lights στο χώρο της οροφής της Αίθουσας και πλαινών .
- Αναχώρηση γραμμής με τις αντίστοιχες ασφάλειες και διακόπτες για τους διαδρόμους στην οροφή
- Αναχώρηση γραμμών με τις αντίστοιχες ασφάλειες και διακόπτες για τα φωτιστικά Πλατείας .
- Ρευματοδότη ράγας
- Αυτόματος διακόπτης διαρροής ρεύματος τριφασικός 30mA

Η εσωτερική διανομή θα γίνεται με χάλκινες μπάρες με ονομαστική διατομή ανάλογη με την ονομαστική ένταση του γενικού διακόπτη. Θα υπάρχουν επίσης ζυγοί ουδετέρου (πλήρης διατομή) και γείωσης.

### **2.38 Πίνακας κλεμμών (τεμ.4)**

Μεταλλικός πίνακας τύπου ερμαρίου, από χαλύβδοέλασμα D.K.P. 2mm, με πόρτα, βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή και σκελετό από μορφοσίδηρο. Πίνακας κλεμμών (κλεμμοκιβώτιο) στον οποίο καταλήγουν αριθμημένες όλες οι λήψεις προβολέων των τεσσάρων ηλεκτροκίνητων σταγγονιών από τα dimmers και από εκεί διοχετεύονται στις πρίζες των σταγγονιών .

### **2.39 Σχάρα διέλευσης καλωδίων 20 εκ. (100 m)**

Μεταλλική σχάρα διέλευσης καλωδίων, 20X6 εκ., από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα, με τα στηρίγματα στήριξης στον τοίχο ή ανάρτησης από την οροφή και τα ειδικά τεμάχια αλλαγής διέυθυνσης,

### **2.40 Σχάρα διέλευσης καλωδίων 30 εκ. (200m)**

Μεταλλική σχάρα διέλευσης καλωδίων, 30X6 εκ., από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα, με τα στηρίγματα στήριξης στον τοίχο ή ανάρτησης από την οροφή και τα ειδικά τεμάχια αλλαγής διέυθυνσης,

### **2.41 Καπάκι σχάρας διέλευσης καλωδίων 20 εκ.( 60m)**

Καπάκι μεταλλικής σχάρας διέλευσης καλωδίων, πλάτους 20 εκ., από γαλβανισμένη λαμαρίνα εν θερμω γαλβανισμένη, με τα ειδικά τεμάχια αλλαγής διέυθυνσης.

### **2.42 Καπάκι σχάρας διέλευσης καλωδίων 30 εκ.(80m)**

Καπάκι μεταλλικής σχάρας διέλευσης καλωδίων, πλάτους 30 εκ., από γαλβανισμένη λαμαρίνα εν θερμω γαλβανισμένη, με τα ειδικά τεμάχια αλλαγής διέυθυνσης.

### **2.43 Μεταλλικός πίνακας λήψεων τοίχου (τεμ.16)**

Επίτοιχο μεταλλικό ερμάριο με πόρτα (PLB), το οποίο κατασκευάζεται από την μεταποίηση των ήδη υπαρχόντων πινάκων patching των 48 θέσεων (4X12) , από χαλυβδοέλασμα DKP, βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή φούρνου, , με σπές για την είσοδο-έξοδο των καλωδίων, τα στηρίγματα στερέωσης στον τοίχο, και όλα τα απαιτούμενα στηρίγματα, κλέμμες, πλαίσια κλπ για την τοποθέτηση και σύνδεση των λήψεων θεατρικού φωτισμού 3kW και 5kW, των λήψεων DMX και Ethernet και των non dimming λήψεων .

#### **2.44 Αγωγός H07V-U μονόκλωνος 1,5 mm<sup>2</sup> (300m)**

Αγωγός τύπου NYA μονόκλωνος διατομής 1,5 mm<sup>2</sup>, χάλκινος πλαστικής επενδύσεως, με διάμετρο 2.9 mm , μέγιστη ωμική αντίσταση 12,1Ω/Km τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, με πάσης φύσεως μικρουλικά (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.).

#### **2.45 Αγωγός H07V-U μονόκλωνος 2,5 mm<sup>2</sup> (300m)**

Αγωγός τύπου NYA μονόκλωνος διατομής 2,5 mm<sup>2</sup>, χάλκινος πλαστικής επενδύσεως, με διάμετρο 3,4 mm , μέγιστη ωμική αντίσταση 7,41Ω/Km τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, με πάσης φύσεως μικρουλικά (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.).

#### **2.46 Καλώδιο εύκαμπτο 2 X 1,5 mm<sup>2</sup> (300m)**

Καλώδιο τύπου διπολικό H05RR-F, διατομής 2x1,5 mm<sup>2</sup>, ονομαστικής τάσης 300/500V , χάλκινων αγωγών, για χρήση πάνω ή μέσα στο σουβά ή εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων, καναλιών ή σχαρών σε Ε.Η.Ε. Διάμετρος καλωδίου 8,4mm , μέγιστη ωμική αντίσταση 13,7Ω/Km . Προδιαγραφές ΕΛΟΤ 623-HD 22.4 .

#### **2.47 Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 1,5 mm<sup>2</sup> (300m)**

Καλώδιο τύπου τριπολικό H05RR-F, διατομής 3x1,5 mm<sup>2</sup>, ονομαστικής τάσης 300/500V , χάλκινων αγωγών, για χρήση πάνω ή μέσα στο σουβά ή εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων, καναλιών ή σχαρών σε Ε.Η.Ε. Διάμετρος καλωδίου 8,9mm , μέγιστη ωμική αντίσταση 13,7Ω/Km . Προδιαγραφές ΕΛΟΤ 623-HD 22.4 .

#### **2.48 Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 2,5 mm<sup>2</sup> (500m)**

Καλώδιο τύπου τριπολικό H05RR-F, διατομής 3x2,5 mm<sup>2</sup>, ονομαστικής τάσης 300/500V , χάλκινων αγωγών, για χρήση πάνω ή μέσα στο σουβά ή εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων, καναλιών ή σχαρών σε Ε.Η.Ε. Διάμετρος καλωδίου 10,6mm , μέγιστη ωμική αντίσταση 8,2Ω/Km . Προδιαγραφές ΕΛΟΤ 623-HD 22.4 .

#### **2.49 Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 4 mm<sup>2</sup> (1000m)**

Καλώδιο τύπου τριπολικό H05VV-F, διατομής 3x4 mm<sup>2</sup>, ονομαστικής τάσης 300/500V , χάλκινων αγωγών, για χρήση πάνω ή μέσα στο σουβά ή εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων, καναλιών ή σχαρών σε Ε.Η.Ε. Διάμετρος καλωδίου 11,7mm , μέγιστη ωμική αντίσταση 5,0Ω/Km . Προδιαγραφές ΕΛΟΤ 563.5-HD 21.5 . Το καλώδιο χρησιμοποιείται για την τροφοδοσία των 5KW λήψεων θεατρικών προβολέων .

#### **2.50 Πολυκαλώδιο εύκαμπτο 27 X 2,5mm<sup>2</sup> (2000m)**

Καλώδιο τύπου πολυκαλώδιο H05VV5-F, διατομής 27x2,5 mm<sup>2</sup>, ονομαστικής τάσης 300/500V , χάλκινων αγωγών με αρίθμηση, για χρήση πάνω ή μέσα στο σουβά ή εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων, καναλιών ή σχαρών σε Ε.Η.Ε. Διάμετρος καλωδίου 26,8mm , μέγιστη ωμική αντίσταση 1110Ω/Km . Προδιαγραφές HD 21.13 – VDE 281.13 . Το καλώδιο χρησιμοποιείται για την τροφοδοσία των 3KW λήψεων θεατρικών προβολέων .

#### **2.51 Καλώδιο παροχής των συσκευών Dimmers 5X16 mm<sup>2</sup> (500m)**

Εύκαμπτο καλώδιο τύπου J1VV-R πενταπολικό διατομής 5X16 mm<sup>2</sup>, χάλκινων αγωγών ορατό σε εσχάρα ή εντοιχισμένο για την παροχή των συσκευών dimmers , διάμετρος 21,8mm και μέγιστη ωμική αντίσταση 1,15Ω/Km . Προδιαγραφές IEC 60502-1.

#### **2.52 Καλώδιο παροχής των ηλεκτρολογικών πινάκων σκηνης 5X25 mm<sup>2</sup> (300m)**

Εύκαμπτο καλώδιο τύπου J1VV-R πενταπολικό διατομής 5X25 mm<sup>2</sup>, χάλκινων αγωγών ορατό σε εσχάρα ή εντοιχισμένο για την παροχή των ηλεκτρολογικών πινάκων σκηνης και ανακατασκευή πίνακα χώρου πόρτας δωματίου dimmers , διάμετρος τουλάχιστον 22 mm και μέγιστη ωμική αντίσταση 0,727Ω/Km . Προδιαγραφές IEC 60502-1. Ονομαστική τάση 600/1000V .

### **2.53 Ψηφιακό καλώδιο δικτύου DMX ( 800m)**

Ψηφιακό καλώδιο για δίκτυο DMX 512 με ωμική αντίσταση <99 Ω/Km, εμπέδηση 120Ω με μόνωση, δηλαδή προμήθεια και εγκατάσταση στο δίκτυο DMX 512 με τα απαιτούμενα υλικά και μικρουλικά .

### **2.54 Καλώδιο FTP CAT5e δικτύου ETHERNET (1000m)**

Εύκαμπτο καλώδιο μεταφοράς δεδομένων, επτά αγωγών 0,75mm<sup>2</sup>, με θωράκιση χαλκού για εφαρμογές αυτοματισμών και εγκατάσταση συστήματος Ethernet .

### **2.55 Καλώδιο γείωσης 1 X 10 mm<sup>2</sup> θέσεων λήψεων θεατρικών προβολέων (1000 m)**

Καλώδιο πολύκλωνο μονοπολικό διατομής 1X10 mm<sup>2</sup> τύπου J1VV-R, χάλκινου αγωγού ορατό σε εσχάρα ή εντοιχισμένο, για την γείωση των θέσεων εργασίας προβολέων στις θέσεις που φαίνονται στον πίνακα λήψεων με διάμετρο 8,3 mm ,μέγιστη ωμική αντίσταση 1,83Ω/Km .Προδιαγραφές IEC 60502-1. Ονομαστική τάση 600/1000V .Χρώμα πράσινο / κίτρινο .

### **2.56 Πίνακας τροφοδοσίας των τριών Rack Dimmers 96 καναλιών των 3KW συνολικά 3 X 355 A (τεμ. 3)**

Μεταλλικός πίνακας τύπου ερμαρίου 3X355A, από χαλύβδοέλασμα D.K.P. 2mm, με πόρτα, βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή και σκελετό από μορφοσίδηρο για την ηλεκτροδότηση των ψηφιακών εξασθενητών (dimmers).

Ο πίνακας θα έχει βαθμό προστασίας IP55 τουλάχιστον. Θα φέρει όλα τα απαραίτητα όργανα ασφάλειας και χειρισμών, όπως κεντρικός διακόπτης, γενικές ασφάλειες τήξης, μικροαυτόματες ασφάλειες και διακόπτες για τις ακόλουθες αναχωρήσεις:

- (8) Αναχωρήσεις γραμμών για συσκευές Dimmers (εξασθενητές) 12 X 3kW
- Αυτόματος διακόπτης διαρροής ρεύματος τριφασικός 30mA
- Αυτόματο διακόπτη ισχύος 3X355A με ρυθμιζόμενο θερμικό, στη γραμμή αναχώρησης από το Γενικό Πίνακα και στη γραμμή άφιξης

Η εσωτερική διανομή θα γίνεται με χάλκινες μπάρες με ονομαστική διατομή ανάλογη με την ονομαστική ένταση του γενικού διακόπτη. Θα υπάρχουν επίσης ζυγοί ουδετέρου (πλήρης διατομή) και γείωσης.

### **2.57 Πίνακας τροφοδοσίας του Rack Dimmers 30 καναλιών των 5KW συνολικά 3 X 160 A (τεμ. 1)**

Μεταλλικός πίνακας τύπου ερμαρίου 3X160A, από χαλύβδοέλασμα D.K.P. 2mm, με πόρτα, βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή και σκελετό από μορφοσίδηρο για την ηλεκτροδότηση των ψηφιακών εξασθενητών (dimmers).

Ο πίνακας θα έχει βαθμό προστασίας IP55 τουλάχιστον. Θα φέρει όλα τα απαραίτητα όργανα ασφάλειας και χειρισμών, όπως κεντρικός διακόπτης, γενικές ασφάλειες τήξης, μικροαυτόματες ασφάλειες και διακόπτες για τις ακόλουθες αναχωρήσεις: - Πέντε (5)

Αναχωρήσεις γραμμών για εξασθενητές 6 X 5kW

- Αυτόματος διακόπτης διαρροής ρεύματος τριφασικός 30mA
- Αυτόματο διακόπτη ισχύος 3X160A με ρυθμιζόμενο θερμικό, στη γραμμή αναχώρησης από το Γενικό Πίνακα και στη γραμμή άφιξης

Η εσωτερική διανομή θα γίνεται με χάλκινες μπάρες με ονομαστική διατομή ανάλογη με την ονομαστική ένταση του γενικού διακόπτη. Θα υπάρχουν επίσης ζυγοί ουδετέρου (πλήρης διατομή) και γείωσης.

### **2.58 Γενικός Πίνακας τροφοδοσίας των Dimmers 3 X 1000 A (τεμ.1)**

Γενικός πίνακας τύπου ερμαρίου μεταλλικός 3 X 1000 A . Φέρει αυτόματο διακόπτη ισχύος 3 X1000A με ρυθμιζόμενα θερμικά και μαγνητικά .

Ο πίνακας θα έχει βαθμό προστασίας IP55 τουλάχιστον. Θα φέρει όλα τα απαραίτητα όργανα ασφάλειας και χειρισμών, όπως κεντρικός διακόπτης, γενικές ασφάλειες τήξης, μικροαυτόματες ασφάλειες και διακόπτες για τις ακόλουθες αναχωρήσεις:

- Τρεις αναχωρήσεις για αυτόματους διακόπτες 3X355A με ρυθμιζόμενα θερμικά και μαγνητικά για την τροφοδοσία των τριών πινάκων Dimmers των 3 KW στο χώρο του Dimmer Room . -Μία

αναχώρηση για αυτόματο διακόπτη 3X160A με ρυθμιζόμενα θερμικά και μαγνητικά για την τροφοδοσία του ενός πίνακα Dimmers των 5 KW στο χώρο του Dimmer Room  
Η εσωτερική διανομή θα γίνεται με χάλκινες μπάρες με ονομαστική διατομή ανάλογη με την ονομαστική ένταση του γενικού διακόπτη. Θα υπάρχουν επίσης ζυγοί ουδέτερου (πλήρης διατομή) και γείωσης.

#### **2.59 Καλώδιο 1 X 150 mm<sup>2</sup> ( 2.700m)**

Καλώδιο πολύκλωνο μονοπολικό διατομής 1X150 mm<sup>2</sup> τύπου J1VV-R, χάλκινου αγωγού ορατό σε εσχάρα ή εντοιχισμένο, για την τροφοδοσία των συσκευών Dimmers 3KW με διάμετρο 21 mm ,μέγιστη ωμική αντίσταση 0,124Ω/Km .Προδιαγραφές IEC 60502-1. Ονομαστική τάση 600/1000V .Χρώμα μαύρο .

Αναλυτικά η χρήση του καλωδίου .

-Τρία (3) καλώδια θα χρησιμοποιηθούν για κάθε φάση και για τον ουδέτερο, για την τροφοδοσία των πινάκων των 3KW Dimmers στο χώρο του Dimmer Room . Τα καλώδια αναχωρούν από τον γενικό πίνακα των Dimmers που βρίσκεται στο χώρο του υποσταθμού και καταλήγουν στους πίνακες τροφοδοσίας των Dimmers 3KW .

#### **2.60 Καλώδιο 1 X 95 mm<sup>2</sup> γείωσης ( 350m)**

Καλώδιο πολύκλωνο μονοπολικό διατομής 1X95 mm<sup>2</sup> τύπου J1VV-R, χάλκινου αγωγού ορατό σε εσχάρα ή εντοιχισμένο, για την γείωση των συσκευών Dimmers με διάμετρο 17,5 mm ,μέγιστη ωμική αντίσταση 0,193Ω/Km .Προδιαγραφές IEC 60502-1. Ονομαστική τάση 600/1000V .Χρώμα κίτρινο/πράσινο .

Αναλυτικά η χρήση του καλωδίου .

-Ένα (1) καλώδιο θα χρησιμοποιηθούν για κάθε πίνακα των 3KW Dimmers στο χώρο του Dimmer Room . Τα καλώδια αναχωρούν από τον γενικό πίνακα των Dimmers που βρίσκεται στο χώρο του υποσταθμού και καταλήγουν στους πίνακες τροφοδοσίας των Dimmers 3KW .

#### **2.61 Καλώδιο 1 X 50 mm<sup>2</sup> ( 350m)**

Καλώδιο πολύκλωνο μονοπολικό διατομής 1X50 mm<sup>2</sup> τύπου J1VV-R, χάλκινου αγωγού ορατό σε εσχάρα ή εντοιχισμένο, για την τροφοδοσία των συσκευών Dimmers 5KW με διάμετρο τουλάχιστον 12,7 mm ,μέγιστη ωμική αντίσταση 0,387Ω/Km .Προδιαγραφές IEC 60502-1.

Ονομαστική τάση 600/1000V .Χρώμα μαύρο .

Αναλυτικά η χρήση του καλωδίου .

-Ένα (1) καλώδιο θα χρησιμοποιηθεί για κάθε φάση και ουδέτερο των 5KW Dimmers στο χώρο του Dimmer Room . Τα καλώδια αναχωρούν από τον γενικό πίνακα των Dimmers που βρίσκεται στο χώρο του υποσταθμού και από τον αυτόματο των 160<sup>A</sup> και καταλήγουν στο πίνακα τροφοδοσίας των Dimmers 5KW .

#### **2.62 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών σπирάλ Φ16mm ( 100m)**

Εύκαμπτος σωλήνας από θερμοπλαστικό υλικό, τύπου σπирάλ με χαρακτηριστικά ηλεκτρικής μόνωσης και αντοχή σε μηχανικές καταπονήσεις, ονομαστικής διαμέτρου Φ16mm, για την διέλευση και προστασία ηλεκτρικών καλωδίων.

#### **2.63 Κανάλι καλωδίων τμηματικής συναρμολόγησης 105 X 35 mm ( 100m)**

Κανάλι καλωδίων από θερμοπλαστικό υλικό υψηλής ποιότητας και αντοχής, τύπου τμηματικής συναρμολόγησης, με στρογγυλεμένες άκρες, εύκαμπτα αφαιρετά καλύμματα που συνεχίζουν στις γωνίες, και απόλυτη προσαρμογή διακοπτικού υλικού, ονομαστικής διάστασης 105x35mm, με κάλυμμα πλάτους 85mm.

#### **2.64 Κανάλι καλωδίων τμηματικής συναρμολόγησης 105 X 60 mm ( 100m)**

Κανάλι καλωδίων από θερμοπλαστικό υλικό υψηλής ποιότητας και αντοχής, τύπου τμηματικής συναρμολόγησης, με στρογγυλεμένες άκρες, εύκαμπτα αφαιρετά καλύμματα που συνεχίζουν στις γωνίες, και απόλυτη προσαρμογή διακοπτικού υλικού, ονομαστικής διάστασης 105x60mm, με κάλυμμα πλάτους 85mm.

**2.65 Βάση δύο στοιχείων κουμπωτή για κάλυμμα 85mm (τεμ.20)**

Βάση από θερμοπλαστικό υλικό, 2 στοιχείων, κουμπωτή, για τοποθέτηση μηχανισμού ρευματοδότη ή διακόπτη, για κάλυμμα καναλιού 85mm.

**2.66 Διακόπτης χωνευτός σε κανάλι απλός δύο στοιχείων (τεμ. 15)**

Διακόπτης χωνευτός σε κανάλι 105x35mm, μετά πλήκτρου, εντάσεως 16 A, τάσεως 250 V.

**2.67 Πρίζα σούκο 2 στοιχείων χωνευτή σε κανάλι (τεμ.10)**

Πρίζα schuko, 10/16A - 250V, 2Π+Γ, τύπου διέλευσης για τοποθέτηση σε κανάλι 105x35mm, ασφαλείας, πλάτους 2 στοιχείων .

**2.68 Πρίζα σούκο 2 στοιχείων επίτοιχη (τεμ.10)**

Πρίζα schuko, 10/16A - 250V, 2Π+Γ, τύπου διέλευσης για τοποθέτηση σε κουτί τοίχου, ή γυψοσανίδα, ενδοδαπέδια κουτιά.

**2.69 Καλώδιο ψηφιακό DMX με XLR βύσματα μήκους 0.35m (τεμ.40)**

Έτοιμο καλώδιο σήματος DMX μήκους 35 εκατοστών αποτελούμενο από ειδικό καλώδιο DMX ,42pF/m ,AWG 24/2X0.22 , nom. Impedance 120Ω με βύσματα αρσενικό – θηλυκό 5-pin XLR.

**2.70 Καλώδιο ψηφιακό DMX με XLR βύσματα μήκους 2m (τεμ.15)**

Έτοιμο καλώδιο σήματος DMX μήκους 2 m αποτελούμενο από ειδικό καλώδιο DMX ,42pF/m ,AWG 24/2X0.22 , nom. Impedance 120Ω με βύσματα αρσενικό – θηλυκό 5-pin XLR .

**2.71 Καλώδιο ψηφιακό DMX με XLR βύσματα μήκους 5m (τεμ.15)**

Έτοιμο καλώδιο σήματος DMX μήκους 5 m αποτελούμενο από ειδικό καλώδιο DMX ,42pF/m ,AWG 24/2X0.22 , nom. Impedance 120Ω με βύσματα αρσενικό – θηλυκό 5-pin XLR .

**2.72 Καλώδιο ψηφιακό DMX με XLR βύσματα μήκους 10m (τεμ.10)**

Έτοιμο καλώδιο σήματος DMX μήκους 10 m αποτελούμενο από ειδικό καλώδιο DMX ,42pF/m ,AWG 24/2X0.22 , nom. Impedance 120Ω με βύσματα αρσενικό – θηλυκό 5-pin XLR .

**2.73 Καλώδιο ψηφιακό DMX με XLR βύσματα μήκους 20m (τεμ.5)**

Έτοιμο καλώδιο σήματος DMX μήκους 20 m αποτελούμενο από ειδικό καλώδιο DMX ,42pF/m ,AWG 24/2X0.22 , nom. Impedance 120Ω με βύσματα αρσενικό – θηλυκό 5-pin XLR .

**2.74 Καλώδιο ψηφιακό DMX με XLR βύσματα μήκους 30m (τεμ.2)**

Έτοιμο καλώδιο σήματος DMX μήκους 30 m αποτελούμενο από ειδικό καλώδιο DMX ,42pF/m ,AWG 24/2X0.22 , nom. Impedance 120Ω με βύσματα αρσενικό – θηλυκό 5-pin XLR .

**2.75 Καλώδιο ηλεκτρολογικό (μπαλαντέζα) 5m σούκο (τεμ.20)**

Μπαλαντέζα σούκο 16A αρσενικό – θηλυκό στην άκρη , με καλώδιο 5m μήκος , τύπος καλωδίου :H05RR-F 3G2.5mm2 .Βαθμός στεγανότητας : IP 44 . Χρώμα μαύρο .

**2.76 Καλώδιο ηλεκτρολογικό (μπαλαντέζα) 10m σούκο (τεμ.20)**

Μπαλαντέζα σούκο 16A αρσενικό – θηλυκό στην άκρη , με καλώδιο 10m μήκος , τύπος καλωδίου :H05RR-F 3G2.5mm2 .Βαθμός στεγανότητας : IP 44 . Χρώμα μαύρο

**2.77 Καλώδιο ηλεκτρολογικό (μπαλαντέζα) 20m σούκο (τεμ.10)**

Μπαλαντέζα σούκο 16A αρσενικό – θηλυκό στην άκρη , με καλώδιο 20m μήκος , τύπος καλωδίου :H05RR-F 3G2.5mm2 .Βαθμός στεγανότητας : IP 44 . Χρώμα μαύρο

**2.78 Καλώδιο ηλεκτρολογικό (μπαλαντέζα) 30m σούκο (τεμ.10)**

Μπαλαντέζα σούκο 16A αρσενικό – θηλυκό στην άκρη , με καλώδιο 30m μήκος , τύπος καλωδίου :H05RR-F 3G2.5mm2 .Βαθμός στεγανότητας : IP 44 . Χρώμα μαύρο

### **2.79 Καλώδιο ηλεκτρολογικό (μπαλαντέζα) 50m σούκο σε καρούλι (τεμ.2)**

Μπαλαντέζα 4 θέσεων κατασκευασμένη από ειδικό πλαστικό σε γαλβανισμένο σκελετό . Διαθέτει 4 πρίζες με κάλυμμα. Διαθέτει εργονομικό χερούλι με ειδικό άξονα για σωστή περιτύλιξη του καλωδίου, το οποίο έχει μήκος 50m.

#### **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

- Καλώδιο 50m μήκος
- 4 πρίζες με καπάκι ασφαλείας
- Ειδικό κουμπί διακοπής ρεύματος
- Εργονομικό χερούλι με ειδικό άξονα για σωστή περιτύλιξη του καλωδίου
- Διατομή καλωδίου: H05RV V- F 3G2,5
- Διάσταση προϊόντος: 24cm διάμετρος

### **2.80 Καλώδιο ηλεκτρολογικό (μπαλαντέζα) 20m (τεμ.10)**

Μπαλαντέζα η οποία στη μία άκρη φέρει αρσενικό φίς τριπολικό βιομηχανικού τύπου 32A 2P+E και στην άλλη άκρη θηλυκό τριπολικό φίς βιομηχανικού τύπου 32A 2P+E , με καλώδιο 20m μήκος , τύπος καλωδίου :H05RR-F 3X2.5mm<sup>2</sup> .Βαθμός στεγανότητας : IP 44 . Χρώμα μαύρο.

### **2.81 Καλώδιο ηλεκτρολογικό (μπαλαντέζα) 10m (τεμ.30)**

Μπαλαντέζα η οποία στη μία άκρη φέρει αρσενικό φίς τριπολικό βιομηχανικού τύπου 32A 2P+E και στην άλλη άκρη θηλυκό τριπολικό φίς βιομηχανικού τύπου 32A 2P+E , με καλώδιο 20m μήκος , τύπος καλωδίου :H05RR-F 3X2.5mm<sup>2</sup> .Βαθμός στεγανότητας : IP 44 . Χρώμα μαύρο.

### **2.82 Καλώδιο ηλεκτρολογικό (μπαλαντέζα) 5m (τεμ. 30)**

Μπαλαντέζα η οποία στη μία άκρη φέρει αρσενικό φίς τριπολικό βιομηχανικού τύπου 32A 2P+E και στην άλλη άκρη θηλυκό τριπολικό φίς βιομηχανικού τύπου 32A 2P+E , με καλώδιο 20m μήκος , τύπος καλωδίου :H05RR-F 3X2.5mm<sup>2</sup> .Βαθμός στεγανότητας : IP 44 . Χρώμα μαύρο.

### **2.83 Καλώδιο ηλεκτρολογικό (μπαλαντέζα) 10m (τεμ. 30)**

Μπαλαντέζα η οποία στη μία άκρη φέρει αρσενικό φίς τριπολικό βιομηχανικού τύπου 32A 2P+E και στην άλλη άκρη σούκο φίς θηλυκό 16A , με καλώδιο 10m μήκος , τύπος καλωδίου :H05RR-F 3X2.5mm<sup>2</sup> .Βαθμός στεγανότητας : IP 44 . Χρώμα μαύρο.

### **2.84 Καλώδιο ηλεκτρολογικό (μπαλαντέζα) 10m τριφασικό (τεμ.3)**

Μπαλαντέζα η οποία στη μία άκρη φέρει αρσενικό φίς πενταπολικό βιομηχανικού τύπου 63A 3P+N+E και στην άλλη άκρη θηλυκό τριπολικό φίς βιομηχανικού τύπου 63A 3P+N+E , με καλώδιο 10m μήκος , τύπος καλωδίου :H05RR-F 3X2.5mm<sup>2</sup> .Βαθμός στεγανότητας : IP 44 . Χρώμα μαύρο.

### **2.85 Καλώδιο ηλεκτρολογικό (μπαλαντέζα) 30m τριφασικό (τεμ.1)**

Μπαλαντέζα η οποία στη μία άκρη φέρει αρσενικό φίς πενταπολικό βιομηχανικού τύπου 63A 3P+N+E και στην άλλη άκρη θηλυκό τριπολικό φίς βιομηχανικού τύπου 63A 3P+N+E , με καλώδιο 30m μήκος , τύπος καλωδίου :H05RR-F 3X2.5mm<sup>2</sup> .Βαθμός στεγανότητας : IP 44 . Χρώμα μαύρο.

### **2.86 Βάση ανύψωσης προβολέων ( τεμ. 6)**

Μεταφερόμενη βάση ανύψωσης προβολέων με δυνατότητα μέγιστου βάρους ανύψωσης 80 Kg , μέγιστο ύψος 3,80 μέτρα . Χειροκίνητος μηχανισμός ανύψωσης με ασάλινο σύρμα . Παραδίδεται με τρία πόδια βάσης και T-BAR 6 θέσεων. Διάμετρος βάσης 1,20m . Βάρος περίπου 17 κιλά .

### **2.87 Βάση ανύψωσης προβολέων βαρέως τύπου – τράσας (τεμ.2)**

Μεταφερόμενη βάση ανύψωσης προβολέων – τράσας με δυνατότητα μέγιστου βάρους ανύψωσης τουλάχιστον 180 Kg , μέγιστο ύψος τουλάχιστον 5,00 μέτρα . Χειροκίνητος μηχανισμός ανύψωσης με ασάλινο σύρμα . Παραδίδεται με προσαρμογέα τράσας έως 40 εκατοστά . Ρυθμιζόμενα πόδια βάσης τρία. Διάμετρος βάσης 2m . Βάρος περίπου 50 κιλά .

### 2.88 Τράσα τετράγωνη αλουμινίου 3 μέτρων (τεμ.24)

Τράσα 4 σημείων τετράγωνη για να χρησιμοποιηθεί για τα φωτιστικά σταγγόνια και το μεταφερόμενο σύστημα ανάρτησης φωτισμού , μαύρου χρώματος. Ελάχιστη ανοχή στατικού σημειακού φορτίου κέντρου τουλάχιστον 900 κιλά. Εξωτερικές διαστάσεις (περίπου πλάτος 29 εκατοστά X ύψος 29 εκατοστά ). Διάμετρος σωλήνα 50 mm. Περιλαμβάνονται όλα τα μικροϋλικά για την σύνδεση μεταξύ τους όπως πύροι, ασφάλειες για πύρους σύνδεσης , coupler κ.λ.π.

### 2.89 Φωτιστική βάση boom (τεμ.6)

Τροχήλατη ειδικής κατασκευής βάση με τέσσερις θέσεις εργασίας – τοποθέτησης θεατρικών προβολέων ύψους 3,50 m , για την επίτευξη πλαινού φωτισμού στις παραστάσεις χορού . Η βάση του boom είναι σιδηρά κατασκευή διαστάσεων 120 X 120 cm και ύψος βάσης περίπου 40 cm ,με θήκες για την προσαρμογή τράσσας μαύρου χρώματος ύψους 3.50 m διπλής μορφής (όχι τρίγωνη ή τετράγωνη ladder μορφής .

## ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΘΕΑΤΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1.	Κονσόλα – Σύστημα ελέγχου φωτισμού	1
2.	Dimmers 12X3KW	24
3.	Dimmers 6X5KW	5
4.	Rack 19” τοποθέτησης συσκευών Dimmers 12 X 3KW 33U	3
5.	Rack 19” τοποθέτησης συσκευών Dimmers 6 X 5 KW 27U	1
6.	DMX Splitter 1:4	1
7.	DMX Splitter 2:10	2
8.	Μετατροπέας DMX σε ETHERNET	5
9.	Διανομέας σήματος Ethernet- Ethernet switch	1
10.	Ψηφιακή λήψη DMX	15
11.	Ethernet λήψη	13
12.	Zoom profile 15o-30o προβολέας	30
13.	Zoom profile 25o-50o προβολέας	20
14.	Profile 50o προβολέας	20
15.	Profile 10o προβολέας	10
16.	Profile 5o προβολέας	10
17.	Zoom profile junior 25o-50o	20
18.	Ίριδα για προβολείς 750W-800W	30
19.	Ίριδα για προβολείς 575W-600W	10
20.	Goboholder size A για προβολείς 750W-800W	30
21.	Goboholder size A για προβολείς 575-600W	10
22.	Προβολέας plano convex	30
23.	Προβολέας κυκλοράματος ασύμμετρος 1000-1250W	40
24.	Προβολέας παρακολούθησης	2
25.	Προβολέας PAR LED 54 x 3 KW	30
26.	Προβολέας κινούμενη κεφαλή	16
27.	Μηχανή effect καπνού – ομίχλης	2
28.	Μηχανή παραγωγής effect ανέμου	1
29.	Μηχανή παραγωγής χιονιού	2
30.	Επίτοιχο Dimmer φωτισμού Πλατείας – Αίθουσας	1
31.	Χειριστήρια ελέγχου φωτισμού Αίθουσας	2

32.	Φωτιστικά στεγανά φθορίου 2 X 58W	64
33.	Προβολέας HQI 400W	15
34.	Φωτιστικό καραβοχελώνα στεγανό 100W (blue Lights)	72
35.	Ηλεκτρολογικός πίνακας σκηνης 3X63A - ΠΙΝΑΚΑΣ I	1
36.	Ηλεκτρολογικός πίνακας σκηνης 3X63A - ΠΙΝΑΚΑΣ II	1
37.	Αποκατάσταση υπάρχοντος Πίνακα χώρου Dimmer	1
38.	Πίνακας κλεμμών	4
39.	Σχάρα διέλευσης καλωδίων 20εκ.	100 m
40.	Σχάρα διέλευσης καλωδίων 30εκ.	200 m
41.	Καπάκι σχάρας διέλευσης καλωδίων 20εκ	60 m
42.	Καπάκι σχάρας διέλευσης καλωδίων 30εκ	80 m
43.	Μεταλλικός πίνακας λήψεων τοίχου	16
44.	Αγωγός H07V-U μονόκλωνος 1,5mm <sup>2</sup>	300 m
45.	Αγωγός H07V-U μονόκλωνος 2,5mm <sup>2</sup>	300 m
46.	Καλώδιο εύκαμπτο 2 X 1,5 mm <sup>2</sup>	300 m
47.	Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 1,5 mm <sup>2</sup>	300 m
48.	Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 2,5 mm <sup>2</sup>	500 m
49.	Καλώδιο εύκαμπτο 3X 4 mm <sup>2</sup>	1000 m
50.	Πολυκαλώδιο εύκαμπτο 27 X 2,5 mm <sup>2</sup>	2000 m
51.	Καλώδιο παροχής συσκευών Dimmers 5X16mm <sup>2</sup>	500 m
52.	Καλώδιο παροχής Πινάκων σκηνης 5X25mm <sup>2</sup>	300 m
53.	Ψηφιακό καλώδιο δικτύου DMX	800 m
54.	Καλώδιο δικτύου FTP CAT5e ETHERNET	1000 m
55.	Καλώδιο γείωσης 1 X 10mm <sup>2</sup> θέσεων λήψεων θεατρικών προβολέων	1000 m
56.	Πίνακας τροφοδοσίας των τριών Rack Dimmers 96 κανάλια των 3 KW	3
57.	Πίνακας τροφοδοσίας του Rack Dimmers 30 κανάλια των 5 KW 3X160A	1
58.	Γενικός Πίνακας τροφοδοσίας Dimmers	1
59.	Καλώδιο 1 X 150 mm <sup>2</sup>	2.700 m
60.	Καλώδιο 1 X 95 mm <sup>2</sup>	350 m
61.	Καλώδιο 1 X 50 mm <sup>2</sup>	350 m
62.	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών σπιράλ Φ16mm	100 m
63.	Κανάλι καλωδίων τμηματικής συναρμολόγησης 105 X 35 mm	100 m
64.	Κανάλι καλωδίων τμηματικής συναρμολόγησης 105 X 60 mm	100 m
65.	Βάση δύο στοιχείων κουμπωτή για κάλυμμα 85 mm	20
66.	Διακόπτης χωνευτός σε κανάλι απλός δύο στοιχείων	15
67.	Πρίζα σούκο δύο στοιχείων χωνευτή σε κανάλι	10
68.	Πρίζα σούκο δύο στοιχείων επίτοιχη	10
69.	Καλώδιο ψηφιακό DMX με XLR βύσματα μήκους 0.35 m	40
70.	Καλώδιο ψηφιακό DMX με XLR βύσματα μήκους 2 m	15

#### ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΘΕΑΤΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
71.	Καλώδιο ψηφιακό DMX με XLR βύσματα μήκους 5 m	15



72.	Καλώδιο ψηφιακό DMX με XLR βύσματα μήκους 10 m	10
73.	Καλώδιο ψηφιακό DMX με XLR βύσματα μήκους 20 m	5
74.	Καλώδιο ψηφιακό DMX με XLR βύσματα μήκους 30 m	2
75.	Καλώδιο ηλεκτρολογικό ( μπαλαντέζα) 5 m schuko	20
76.	Καλώδιο ηλεκτρολογικό ( μπαλαντέζα) 10 m schuko	20
77.	Καλώδιο ηλεκτρολογικό ( μπαλαντέζα) 20 m schuko	10
78.	Καλώδιο ηλεκτρολογικό ( μπαλαντέζα) 30 m schuko	10
79.	Καλώδιο ηλεκτρολογικό ( μπαλαντέζα) 50 m schuko σε καρούλι	2
80.	Καλώδιο ηλεκτρολογικό ( μπαλαντέζα) 20 m	10
81.	Καλώδιο ηλεκτρολογικό ( μπαλαντέζα) 10 m	30
82.	Καλώδιο ηλεκτρολογικό ( μπαλαντέζα) 5 m	30
83.	Καλώδιο ηλεκτρολογικό ( μπαλαντέζα) 10 m	30
84.	Καλώδιο ηλεκτρολογικό ( μπαλαντέζα) 10 m τριφασικό	3
85.	Καλώδιο ηλεκτρολογικό ( μπαλαντέζα) 20 m τριφασικό	1
86.	Βάση ανύψωσης προβολέων 3.80 m	6
87.	Βάση ανύψωσης προβολέων βαρέως τύπου	2
88.	Τετράγωνη τράσσα μήκους 3m μαύρου χρώματος	24
89.	Φωτιστική βάση boom	6

## 2. Εγκατάσταση Οπτικοακουστικών Συστημάτων στις εγκαταστάσεις του Δημοτικού Θεάτρου Βόλου.

### ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα μελέτη περιγράφει τις οπτικοακουστικές εγκαταστάσεις που απαιτούνται για την άρτια λειτουργία του Χειμερινού Δημοτικού Θεάτρου Βόλου , σαν χώρος σύγχρονος , Θεάτρου , Συναυλιών , Παραστάσεων Χορού , Συνεδρίων κ.λ.π. δηλαδή πολλαπλών χρήσεων και σκοπών εθνικής εμβέλειας.

Αναλυτικότερα:

- περιγράφει τις λειτουργικές δυνατότητες και ευκολίες κάθε προτεινόμενου συστήματος καθώς και τα βασικά μηχανήματα και συσκευές που το απαρτίζουν
- καθορίζει τους κανονισμούς / πρότυπα για εργασίες και υλικά πάνω στα οποία θα βασιστούν τα επόμενα στάδια της μελέτης. - εκτιμά το κόστος των εγκαταστάσεων

Διαιρείται στις εξής ενότητες:

- A. Εγκαταστάσεις
- B. Κανονισμοί
- Γ. Έκταση Εγκαταστάσεων
- Δ. Περιγραφή – Προδιαγραφές Εγκαταστάσεων

### A. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Στη παρούσα περιλαμβάνονται οι ακόλουθες εγκαταστάσεις:

#### 1. Ενισχυμένος Ήχος

- 1.1 Ενισχυμένος Ήχος Αίθουσας Αμφιθεάτρου .
- 1.2 Ηχητική Επαφή Σκηνής – Παρασκηνίων – κοινού (Show Relay)
- 1.3 Εγγραφή, επεξεργασία και μεταγραφή ηχητικών τεχνασμάτων (sound effects)

## **2. Σύστημα αναγγελίας κοινού και παρασκηνίων 3. Στατική και Κινούμενη Εικόνα**

3.1 Προβολικά Συστήματα

3.2 Οπτική Επαφή Σκηνης - Παρασκηνίων - Φουαγιέ (Video Relay)

3.3 Εγγραφή Εικόνας για Αρχαιακούς Λόγους

## **4. Ενδοσυνεννόηση 5. Φωτεινά Μηνύματα 6. Εξυπηρετήσεις Διευθυντή Σκηνης**

6.1 Κονσόλα Διευθυντή Σκηνης

## **7. Συνεδριακό και Μεταφραστικό Σύστημα 8. Υποδομή Εξωτερικών Μεταδόσεων Ραδιοφωνίας - Τηλεόρασης**

8.1 Τερματικός Πίνακας OBVan

8.2 Πίνακες Σύνδεσης Εικονοληπτών (CCBs)

## **9. Εγκατάσταση R-TV 10. Παροχές – Πίνακες τροφοδοσίας οπτικοακουστικών συστημάτων και συσκευών**

### **B. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ**

Οι εγκαταστάσεις οπτικοακουστικών συστημάτων θα μελετηθούν σύμφωνα με τα ισχύοντα Ελληνικά & Διεθνή Πρότυπα & Κανονισμούς. Συγκεκριμένα :

#### **1. Ενισχυμένος Ήχος**

**Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς & Πρότυπα που έχουν καταστεί υποχρεωτικά καθώς και τις αντίστοιχες Ευρωπαϊκές Οδηγίες.**

ITU-R BS.1116 & EBU Rec. R22 : Room Acoustics for multi-channel sound

#### **Μετρήσεις Καταληπτότητας**

BS6840 part 16

BS5969

#### **Υποστήριξη ατόμων με ειδικές ανάγκες ακοής**

BS6083

#### **2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΓΕΛΙΩΝ**

Η κατασκευή της θα είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές ασφαλείας directives 731 23, 93/68/EN 60065 electric security/ IEC 651 EMC electromagnetic compatibility.

#### **3. Ενδοσυνεννόηση**

Διεθνείς & Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς & Πρότυπα, η εφαρμογή των οποίων δεν έχει ακόμα καταστεί υποχρεωτική αλλά είναι σχετική με επαγγελματικά συστήματα εικόνας, ήχου & ενδοσυνεννόησης όπως ISO, ITU, AES/EBU, SMPTE, EBU. **4. Εγγραφή-Αναπαραγωγή Εικόνας - Ήχου - Πολυμέσων .**

#### **Ηλεκτρονική Συνάρμωση Εικόνας & Ήχου & Καλωδιακή Υποδομή**

Betacam SP

ITU-R Rep. 803-2

EBU N10-1985 & EC 961

#### **Component, Analogue**

ITU-R Rep. 803-2

ITU-R Rep. 1073-1

ITU-R Rep. 1074-1

ITU-R Rep. 1077-1

EBU N10-1985

EBU Tech. 3219

IBA Code of Practice for Component Video and Stereo Sound Studio and Play-out Center

#### **PAL (Phase Alternating Line)**

ITU-R Rep. 624-4,

DoTI Specification of Television Standards for 625-Line System I

Transmissions in the United Kingdom, 1984,

EBU O23 & IBA Technical Reviews 2 and 10

#### **MPEG-2 (Compression of audio and moving pictures)**

ISO/IEC 13818-1 through 4

## Component, Digital

ITU-R Rec. 601-3	EBU 19-1982
ITU-R Rec. 656-1	EBU N8-1983
ITU-R Rec. 657 –2	EBU N13-1986
ITU-R Rep. 629-4	EBU N14-1988
ITU-R Rec. 962-2	EBU Tech. 3252
ITU-R Rep. 1077-1	IEC 1016
ITU-R Rep. 1088-1	SMPTE 125

## Serial component digital systems

SMPTE 259M

ITU-R Rec. 4 70-2

ITU-R Rep. 624-4

DoTI Specification of Television Standards for 625 Line System I Transmissions in the United Kingdom, 1984

SMPTE 292M & SMPTE 297M

## HDTV (High Definition Television)

ITU-R Rep. 801-4, IBA Technical Review 21 , SMPTE 260M

## 5. Προβολικά Συστήματα

ISO 2969

## 6. Τεχνική Παροχή

NEC Article 530, Part G : Motion Picture & Television Studios & Similar Locations, 1999.

## Γ. ΕΚΤΑΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΩΝ

Ακολουθεί τεχνική περιγραφή και έκταση εγκαταστάσεων των οπτικοακουστικών εγκαταστάσεων και, όπου κρίνεται αναγκαίο, τεχνικές προδιαγραφές υλικού & συσκευών .

Για λόγους συντομίας στο κείμενο χρησιμοποιούνται ορισμένες συντομογραφίες. Για τη διευκόλυνση της κατανόησης των συντομογραφιών αυτών παρατίθεται το παρακάτω υπόμνημα:

## ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
CCB	Πίνακας σύνδεσης Εικονοληπτών ( Camera connection Box)
ICB	Πίνακας σύνδεσης Σταθμών ενδοσυνεννόησης (Intercom Connection Box)
LCR	Θάλαμος ελέγχου φωτισμού ( lighting control room)
LSB	Πίνακας σύνδεσης μεγαφώνων ( loudspeaker connection box)
LSA	Πίνακας σύνδεσης σημάτων ενισχυτών
MCB	Πίνακας σύνδεσης μικροφώνων ( Microphone connection box)
OBVAN	Θέση αυτοκινήτου Εξωτερικών μεταδόσεων Ρ/Φ-Τ/Ο και ο τερματικός πίνακας σύνδεσής του στη θέση (Ob-van terminal panel)
SCR	Θάλαμος ελέγχου ήχου ( Sound control room)
STP	Πεδία Διασύνδεσης Σκηνής ( Stage patch)
VPCR	Θάλαμος Ελέγχου εικόνας και προβολών ( Video & projection control room)

FOH	Θέση τράπεζας μίξης ήχου στην Αίθουσα ( Front of House) και ο πίνακας σύνδεσής της στη θέση αυτή
F.B	Θέση τράπεζας μίξης ήχου στην Σκηνή (Fold Back ) και ο πίνακας σύνδεσής της στη θέση αυτή

## 1.ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟΣ ΗΧΟΣ

### 1.1 Ενισχυμένος Ήχος Αίθουσας Θεάτρου

#### 1.1.1 Ηχεία Μεγαφώνων

Τα ηχεία μεγαφώνων στην Αίθουσα και στη σκηνή διακρίνονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- Πλευρικές συστοιχίες οροφής (Left & Right Clusters)
- Κεντρική συστοιχία (Central Cluster)
- Περιμετρικά ηχεία (Surround Sound Loudspeakers)
- Ηχεία χαμηλών συχνοτήτων (Subwoofers)
- Ηχεία monitor

Η πρώτη κατηγορία σκοπό έχει την αναμετάδοση των δρώντων επί της Σκηνής μέσω της εγκατάστασης ενισχυμένου ήχου της Αίθουσας εξασφαλίζοντας ομοιομορφία κάλυψης σε όλα τα τμήματά της (Πλατεία, A' & B' & Εξώστες). Οι τρεις επόμενες κατηγορίες χρησιμοποιούνται για την αναπαραγωγή ηχητικών τεχνασμάτων (effects) αναλόγως των απαιτήσεων της παράστασης ή του προβολικού συστήματος (Dolby surround)

Η τελευταία κατηγορία εξυπηρετεί τις ανάγκες της σκηνής για θεατρικές , μουσικές παραγωγές. Με τον όρο ηχητική στάθμη νοείται η κατ' ευθείαν μέση στάθμη ήχου SPL φάσματος μίας οκτάβας για τις οκτάβες με κέντρο τις συχνότητες 250HZ, 500HZ, 1 KHZ, 2KHZ και 4KHZ. Η ομοιομορφία κάλυψης εκφράζει τη μέγιστη απόκλιση (θετική ή αρνητική) της ηχητικής στάθμης από θέση σε θέση θεατών ως προς τη μέση τιμή που δημιουργείται από κάθε συστοιχία. Όλες οι τιμές ηχητικής στάθμης λαμβάνονται στο επίπεδο ακοής καθήμενου θεατή ήτοι +1 ,20 μ. από το δάπεδο κάθε επιπέδου.

Η ηχητική πίεση στους θεατές θα είναι περίπου 100 db με ομοιομορφία κάλυψης +-2 db. Η προαναφερόμενη ηχητική πίεση έχει υπολογισθεί για λειτουργία του συστήματος στα -3 db έτσι ώστε το σύστημα να έχει ικανοποιητικό Hendroom .

Η εγκατάσταση ενισχυμένου ήχου, παράλληλα με την ομοιόμορφη ηχητική κάλυψη, θα πρέπει να εξασφαλίζει και πολύ καλή καταληπτότητα (ALCons <4% για Αίθουσα πλήρη θεατών).

Το σύστημα που θα εγκατασταθεί είναι τεχνολογίας Line Array για τους εξής λόγους :

- Νέα σύγχρονη τεχνολογία
- Πολύ μεγαλύτερη και αξιόπιστη κατευθυντικότητα του λοβού των Clusters
- Μικρότερη εξασθένιση του παραγομένου ήχου σε σχέση με την απόσταση των θεατών από τα Clusters .
- Παρέχει ένα σημείο εκπομπής του ήχου ( μία πηγή ) με συνέπεια αποφυγή καθυστερήσεων και ανομοιογένειας στον χώρο
- Στερεοφωνία του παραγομένου ήχου καλύπτοντας 100% του χώρου .
- Αυτοενισχυόμενο σύστημα ψηφιακής τεχνολογίας με ενσωματωμένο DSP , με δυνατότητα παρέμβασης σε κάθε ηχείο , δημιουργώντας δίκτυο ETHERNET .

Πέραν της λειτουργικότητας της εγκατάστασης που προδιαγράφεται ακολούθως και χωρίς υποβάθμιση του ηχητικού αποτελέσματος, θα πρέπει να καταβληθεί κάθε προσπάθεια για την αισθητική ένταξη των ηχείων μεγαφώνων στην Αίθουσα.

Με αυτά τα ηχεία και στις θέσεις που έχουμε υποδείξει, έγινε προσομείωση με το EASE 4.0 και το αποτέλεσμα που πήραμε ΚΑΛΥΠΤΕΙ τις συμβατικές ανάγκες

## ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Οι 2 συστοιχίες (L,R,C) των ηχείων, θα αναρτηθούν με ηλεκτρικά hoists με δυνατότητα ανύψωσης 1000 κιλά έκαστο , πάνω από το επίπεδο σκηνής και σε ύψος 6.5 μέτρων . Δεδομένου ότι το άνοιγμα του προσκηνίου είναι 20m :

- Η συστοιχία L αναρτάται στην αριστερή άκρη και σε απόσταση 6 μέτρων από το κέντρο και αποτελείται από 6 ηχεία και δύο μπάσα.

Η συστοιχία R αναρτάται στην δεξιά άκρη και σε απόσταση 6 μέτρων από το κέντρο και αποτελείται από 6 ηχεία και δύο μπάσα .

Αναλυτικά αναφέρονται :

### A) Πλευρικές συστοιχίες οροφής (Left & Right Clusters)

Η κάθε συστοιχία αποτελείται από έξη (6) ηχεία αναρτημένα από την οροφή σε απόσταση μεταξύ του συμμετρικά από το κέντρο της σκηνής . Τα έξη ηχεία δημιουργούν ARRAY στοχεύουν στην πλατεία με συνολική κάθετη διασπορά 55 μοίρες . Η οριζόντια διασπορά είναι 90 μοίρες .και δύο ηχεία χαμηλών συχνοτήτων

### B) Κεντρική συστοιχία (Central Cluster)

Η συστοιχία αποτελείται από τέσσερα (3) ηχεία Τα 3 ηχεία δημιουργούν ARRAY στοχεύουν στην πλατεία με συνολική διασπορά 55 μοίρες . Η οριζόντια διασπορά είναι 90 μοίρες και ένα ηχεία χαμηλών συχνοτήτων Τα συγκεκριμένα ηχεία χρησιμοποιούνται και για εκδηλώσεις προβολών όταν χρειάζεται να λειτουργήσει το DOLBY SURROUND SYSTEM

### Γ) Περιμετρικά ηχεία (Surround Sound Loudspeakers)

Πρόκειται για ηχεία μεγαφώνων τα οποία χρησιμοποιούνται για την αναπαραγωγή ηχητικών τεχνασμάτων . Θα τοποθετηθούν περιμετρικά στους πλευρικούς και τον πίσω τοίχο της Αίθουσας καθώς και στον Εξώστη . Θα προβλεφθεί ένα ανά 6 μέτρα περίπου αρχίζοντας από το 1/3 της απόστασης μεταξύ προσκηνίου και πίσω άκρου της Αίθουσας και σε ύψος 2,5 μέτρα από το δάπεδο της πλατείας – εξώστη .Συνολικά θα εγκατασταθούν 14 ηχεία αποτελούμενα έκαστο από μεγάφωνο 6" και κόρνα .

Η ηχητική τους στάθμη θα πρέπει να φθάνει τα 96 dB SPL με ομοιομορφία  $\pm 6$  dB για την περιοχική κάλυψή τους. Δ) Ηχεία monitor

Για την ηχητική κάλυψη της σκηνής σε συναυλίες , θέατρο , εκδηλώσεις χρησιμοποιούνται 4 ηχεία monitor ,

### **1.1.2 Θέση Front-Of-House (FOH)**

Προβλέπεται χώρος πάνω στον άξονα συμμετρίας της Αίθουσας και στον διάδρομο μεταξύ Α' και Β' Πλατείας , για την τοποθέτηση της τράπεζας μίξης και του βοηθητικού εξοπλισμού σε περιπτώσεις παραστάσεων όπου η ρύθμιση του ήχου δεν συνιστάται να γίνεται από το Θάλαμο Ελέγχου Ήχου (SCR). Η θέση είναι τέτοια ώστε ο τεχνικός να λαμβάνει κατευθείαν ήχο από όλες τις συστοιχίες μεγαφώνων της Αίθουσας (οπτική επαφή).

Στη θέση αυτή έχει ήδη προβλεφθεί ενδοδαπέδιος ή επίτοιχος πίνακας σύνδεσης που θα περιλαμβάνει όλες τις συνδέσεις για την πλήρη λειτουργία της τράπεζας μίξης. Μέσω του πίνακα θα γίνεται η διασύνδεση (tie-lines) με τους χώρους Πεδίων Διασύνδεσης Σκηνής (Stage Patch) και το Θάλαμο Ελέγχου Ήχου (SCR). Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθούν πολυπολικά καλώδια ήχου τα οποία θα τερματίζονται σε κατάλληλους πολυπολικούς συνδετήρες ( Socapex, κλπ). Το ελάχιστο πλήθος και είδος συνδέσεων που θα περιλαμβάνει ο πίνακας FOH παρατίθεται στο Παράρτημα.

Ο βοηθητικός εξοπλισμός θα είναι εγκατεστημένος σε χαμηλό τροχήλατο ικρίωμα 19".

### **1.1.3 Πεδία Διασύνδεσης Σκηνής STP**

Με τον όρο πεδία διασύνδεσης νοούνται πίνακες στους οποίους καταλήγουν οι είσοδοι και έξοδοι εικόνας, ήχου και δεδομένων των διαφόρων συσκευών . Οι πίνακες αυτοί συναρμολογούνται από τυποποιημένες μονάδες 19" σε ικρίωματα τα οποία στην τεχνική ορολογία ονομάζονται patch panels (ορθότερα patch bays). Οι είσοδοι και οι έξοδοι συνδεσμολογούνται στα patch panels με κάποια λογική σειρά η οποία αντικατοπτρίζει τη συνηθέστερα χρησιμοποιούμενη διασύνδεση των συσκευών μεταξύ τους. Υπάρχουν όμως περιπτώσεις που απαιτείται προσωρινή τροποποίηση της αρχικής διασύνδεσης για την κάλυψη ειδικών αναγκών . Η ύπαρξη των patch panels παρέχει τη δυνατότητα εύκολης, γρήγορης και αναστρέψιμης πραγματοποίησης κάθε επιθυμητής αλλαγής.

Πεδία διασύνδεσης θα πρέπει να προβλεφθούν σε όλους τους χώρους όπου γίνεται έλεγχος, επεξεργασία, μεταγραφή ή/και αναπαραγωγή σημάτων .

Ειδικότερα στη Σκηνή προβλέπονται Πεδία Διασύνδεσης (Stage Patch) για τη διαχείριση των μικροφώνων (ενσύρματων & ασύρματων) και των μεγαφώνων της Σκηνής και της Αίθουσας καθώς επίσης τα rack OBVAN , ο κεντρικός πίνακας διανομής παροχών Ο/Α εγκαταστάσεων και καθαρή γείωση. Στη δεξιά πλευρά στο επίπεδο +0.00 χώρος τεχνικών υποστήριξης παραστάσεων προς το μέρος της μικρής σκηνής στα παρασκήνια θα δημιουργηθεί προστατευμένος χώρος για την τοποθέτηση των ικριωμάτων ώστε να προστατεύονται τα μηχανήματα αφ' ενός από τη σκόνη και αφ' ετέρου από ανεπιθύμητες παρεμβάσεις μη εξουσιοδοτημένων προσώπων. Τα πεδία διασύνδεσης και λοιπός εξοπλισμός θα τοποθετηθούν σε ικριώματα 19" και θα περιλαμβάνουν τους τερματισμούς των γραμμών διασύνδεσης προς και από τους χώρους SCR και RS, τους πίνακες FOH και OBVAN όπως επίσης τους δέκτες ασυρμάτων μικροφώνων και διανεμητές μικροφώνων. Προαιρετικά, στον ίδιο χώρο μπορούν να τοποθετηθούν τα ενισχυτικά συγκροτήματα μεγαφώνων των μελλοντικών ηχείων

#### **1.1.4 Τεχνικοί Χώροι**

##### **1.1.4.1 Ικριώματα Ενισχυτικών Συγκροτημάτων Μεγαφώνων**

Σε ικριώματα 19" θα τοποθετηθούν τα ενισχυτικά συγκροτήματα τα οποία περιλαμβάνουν:

Ισοσταθμιστές (equalizers)

Ελεγκτές (controllers)

Ενεργά crossover

Splitters

##### **1.1.4.2 Θάλαμος Ελέγχου Ήχου (SCR)**

Ο Θάλαμος Ελέγχου Ήχου βρίσκεται στο εξώστη μαζί με τους Θαλάμους Προβολής και Φωτισμού και η ακουστική του αποτελεί αντικείμενο ακουστικής μελέτης. Προτείνεται να είναι συμμετρικός ως προς άξονα με μη-παράλληλους τοίχους, ει δυνατόν. Ο τεχνικός ήχου θα πρέπει να έχει οπτική επαφή με την Σκηνή αλλά και τους παρακείμενους Θαλάμους ελέγχου.

Στον χώρο περιλαμβάνεται επιφάνεια εργασίας για την τοποθέτηση της τράπεζας μίξης ήχου και κατάλληλος αριθμός ικριωμάτων 19" προσπελάσιμων τόσο από την εμπρόσθια όσο και την πίσω πλευρά τους. Στα ικριώματα τοποθετείται ο εξοπλισμός του Θαλάμου καθώς και τα Πεδία Διασύνδεσης Ήχου (SCR-Patch) που εξυπηρετούν τη διασύνδεση των συσκευών επεξεργασίας και εγγραφής -αναπαραγωγής ήχου με την τράπεζα μίξης καθώς και τερματισμό των γραμμών (tie lines) που έρχονται από το Stage Patch, τον πίνακα FOH

#### **1.1.5 Εξοπλισμός**

##### **1.1.5.1. Τράπεζα Μίξης ( F.O.H)**

Η τράπεζα μίξης ζωντανού ήχου χρησιμοποιείται από τον ηχολήπτη για τη ρύθμιση του ενισχυμένου ήχου της Αίθουσας. Είσοδοι της τράπεζας είναι μικρόφωνα και αναπαραγωγοί ήχου. Είναι αναλογικής επεξεργασίας, συμβατικού τύπου (η επιφάνεια χειρισμού και ηλεκτρονικές βαθμίδες επεξεργασίας ενσωματώνονται σε ενιαίο κέλυφος).

Τα σήματα εισόδου και εξόδου ακολουθούν την τράπεζα στη θέση όπου τοποθετείται (SCR ή FOH).

Ως εκ τούτου θα πρέπει να προβλεφθούν οι αντίστοιχες καλωδιώσεις και στις δύο θέσεις 1.1.5.2.

##### **Αναπαραγωγοί Ηχητικών Τεχνασμάτων Παράστασης**

Η αναπαραγωγή των ηχητικών τεχνασμάτων κατά τη διάρκεια των παραστάσεων θα γίνεται κατά το πρότυπο 7 .1 , ήτοι επτά (7) κανάλια πλήρους απόκρισης και ένα (1 ) κανάλι χαμηλών συχνοτήτων .

Τα οκτώ (8) αυτά κανάλια οδηγούνται από τις οκτώ (8) εξόδους matrix ως εξής:

- |              |                              |
|--------------|------------------------------|
| Matrix # 1 . | Κεντρική Συστοιχία           |
| Matrix # 2.  | Αριστερή Εμπρόσθια Συστοιχία |
| Matrix # 3.  | Δεξιά Εμπρόσθια Συστοιχία    |
| Matrix # 4.  | Υπογούφερ - μπάσα            |
| Matrix # 5.  | R surround                   |
| Matrix # 6.  | L surround                   |
| Matrix # 7.  | B R surround                 |
| Matrix # 8.  | B L surround                 |

Η αναπαραγωγή των ηχητικών τεχνασμάτων μπορεί να προέρχεται από τρεις εναλλακτικές πηγές:

- Από κόπια ή DVD ή άλλη πηγή κωδικοποιημένου σήματος , χρησιμοποιώντας Αποκωδικοποιητή όπως συνηθίζεται .
- Αναπαραγωγούς Μίπι Disk με δυνατότητα συγχρονισμού. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να προβλεφθούν ίδιοι εγγραφείς-αναπαραγωγοί Μίπι Disk
- στο Στούντιο Ηχογράφησης

Προβλέπεται συλλογή ασυρμάτων ήχου surround μελλοντικά. 1.1.5.3 Μικρόφωνα και ενσύρματων μικροφώνων με τα παρελκόμενά τους ήτοι πομποί, δέκτες, κεραίες, καλώδια συνδέσεως ενός και περισσότερων μικροφώνων, κουτιά συνδέσεως (stage boxes), στατίφ μικροφώνων, κ.λ.π. Για να είναι δυνατή η σύνδεση του ίδιου μικροφώνου σε περισσότερες από μία τράπεζες μίξης π.χ. κονσόλες αίθουσας, foldback και OBVAN.

Τα **ασύρματα** μικρόφωνα περιλαμβάνουν δύο κατηγορίες. Αυτά με τις μικροσκοπικές κάψες που κρύβονται μέσα στα ρούχα, τα μαλλιά, την περούκα ή πίσω από τα γυαλιά του ηθοποιού και τα χειρός. Στα πρώτα ο πομπός αποτελεί ξεχωριστή συσκευή με δυνατότητα συνεργασίας με διαφορετικά είδη μικροφώνων, ενώ στην δεύτερη βρίσκεται ενσωματωμένος στο στέλεχος του μικροφώνου.

Αναλυτικά προβλέπονται τα εξής : Δεκαοκτώ (12) δέκτες diversity UHF, κοινοί και για τις δύο κατηγορίες πομπών, Δώδεκα (12) μικρόφωνα πέτου (lavaliere), έξι (6) ισοκατευθυντικά και έξι (6) καρδιοειδή , Δεκαοκτώ (12) πομποί τσέπης U H F , Έξι (6) μικρόφωνα χειρός καρδιοειδή με ενσωματωμένο πομπό UHF.

Στα **παρελκόμενα των ασύρματων** μικροφώνων περιλαμβάνεται το κεντρικό σύστημα κεραιών.. Οι κεραίες είναι δύο τύπων: ισοκατευθυντική τύπου ground plane , κατευθυντική τύπου log-periodic.

Τα **ενσύρματα** μικρόφωνα περιλαμβάνουν συλλογή δυναμικών και πικνωτικών μικροφώνων διαφόρων κατασκευαστών και χαρακτηριστικών. Προβλέπονται οι συνηθέστερα χρησιμοποιούμενοι τύποι πολικών διαγραμμάτων όπως, καρδιοειδές, υπερκαρδιοειδές, ισοκατευθυντικό, κατευθυντικό.

Στα **παρελκόμενα των ενσύρματων** περιλαμβάνονται: Στατίφ διαφόρων μεγεθών ήτοι, γερανοί μικροφώνων, τρίποδα, χαμηλά τρίποδα και επιτραπέζιες βάσεις μικροφώνων.

Καλώδια σύνδεσης μεμονωμένων μικροφώνων που τερματίζουν σε βύσματα XLR και πολυπολικά που τερματίζουν σε πολυπολικούς συνδετήρες ή πλήθος συνδετήρων XLR. Τα μήκη των καλωδίων είναι 5 - 20 μέτρα για να καλύπτουν όλη την έκταση της σκηνής με αφετηρία τους πίνακες MCB (δες §1.1.6.1.). Ο τερματισμός των πολυπολικών καλωδίων που καταλήγουν σε πολυπολικό βύσμα γίνεται σε κουτιά διανομής (stage boxes) των 12 συνδετήρων XLR.

#### 1.1.5.4. Παρακολουθητής Ήχου (Sound Monitors)

Πρόκειται για ηχεία μεγαφώνων υψηλής πιστότητας για κοντινή ακρόαση (near field monitoring) τα οποία προβλέπονται στο Θάλαμο Ελέγχου Ήχου ώστε να μπορεί ο ηχολήπτης να ακούει με ακρίβεια τις ρυθμίσεις του στον ήχο της Αίθουσας. Τοποθετούνται μόνιμα χωνευτά ή κρεμαστά στους τοίχους και έχουν κατάλληλες κλίσεις ώστε να στοχεύουν τον ηχολήπτη στο κέντρο της τράπεζας μίξης.

Είναι αυτοενισχυόμενα δύο δρόμων με ενσωματωμένο ενισχυτή

Για τη συμπλήρωση του εξοπλισμού εγγραφής 1.1.5.5. Λοιπός Εξοπλισμός

-αναπαραγωγής, θα προβλεφθεί και ικανός αριθμός συσκευών επεξεργασίας και διανομής ήχου μεταξύ των οποίων θα περιλαμβάνονται: - Ένας (1 ) εγγραφέας - αναπαραγωγός δίσκων CD

### **1.1.6 Πίνακες Σύνδεσης, Εξοπλισμού Ενισχυμένου Ήχου**

Πρόκειται για πίνακες οι οποίοι, σε συνδυασμό με τα πεδία διασύνδεσης και το δίκτυο μόνιμων καλωδίσεων, εξασφαλίζουν τη μεταφορά του σήματος από το σημείο παραγωγής του στα σημεία διανομής και επεξεργασίας του.

#### **1.1.6.1 Πίνακες Σύνδεσης Μικροφώνων (MCBs)**

Στους εν λόγω πίνακες συνδέονται μικρόφωνα και φορητός εξοπλισμός για την κάλυψη των εκάστοτε αναγκών του Θεάτρου. Αναλόγως της θέσης κάθε πίνακα MCB διαφοροποιείται τόσο το είδος όσο και το πλήθος των γραμμών που τον συνδέουν με το STP. Εκτός από γραμμές αναλογικού και ψηφιακού ήχου περιλαμβάνουν και κυκλώματα άλλων εγκαταστάσεων. Από άποψη τοποθέτησης διακρίνονται σε οροφής (π.χ. στην οροφή του προσκήνιου), επίτοιχους (χωνευτούς ή μη) και ενδοδαπέδιους (π.χ. στο προσκήνιο).

Προβλέπονται κατ' ελάχιστον οι παρακάτω πίνακες :

Σκηνή Πίσω 1 πίνακες

Σκηνή Εμπρός 2 πίνακες (δίπλα σε σταθερά σημεία των πύργων)

Προσκήνιο – Δάπεδο 4 πίνακες

#### **1.1.6.2 Πίνακες Σύνδεσης Μεγαφώνων (LSBs)**

Η μόνιμη καλωδίωση των ηχείων μεγαφώνων της Αίθουσας τερματίζεται σε πίνακες LSB. Τα ηχεία συνδέονται σε αυτούς τους πίνακες με τη βοήθεια καλωδίων μικρού μήκους. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα σύνδεσης και παθητικών ηχείων διότι ενδέχεται σε ορισμένες παραστάσεις να συμπληρώνονται τα μόνιμα ηχεία με πρόσθετα ενοικιαζόμενα οποιουδήποτε τύπου. Προβλέπονται καλώδια ηχείων 4X2.5 mm<sup>2</sup>

#### **1.1.6.3 Πίνακας Θέσης FOH**

## **1.2 ΗΧΗΤΙΚΗ ΕΠΑΦΗ ΣΚΗΝΗΣ –ΠΑΡΑΣΚΗΝΙΩΝ (Show Relay)**

Η εγκατάσταση αυτή αναμεταδίδει τον ήχο της Σκηνής ώστε να γνωρίζουν οι ηθοποιοί σε κάθε στιγμή την εξέλιξη της παράστασης. Ο εξοπλισμός που προβλέπεται για την εγκατάσταση περιλαμβάνει:

- Ένα (1) μίκτη 8 εισόδων – 4 εξόδων στη θέση του πάγκου του stage control/Δντή σκηνής
- Δύο (2) μικρόφωνα πυκνωτικά τοποθετημένα μπροστά δεξιά και αριστερά στα θεωρεία του θεάτρου
- Δύο (2) μικρόφωνα πυκνωτικά τοποθετημένα στο χώρο της κινητής γέφυρας και των πύργων .
- Ηχεία μεγαφώνων στα καμαρίνια. Θα πρέπει να τοποθετηθούν ξεχωριστά ηχεία στο χώρο των καμαρινιών των ηθοποιών ή, εναλλακτικά, να χρησιμοποιηθούν τα μεγάφωνα της εγκατάστασης Public Address. Στη δεύτερη περίπτωση, θα πρέπει να δημιουργηθεί ξεχωριστή ζώνη στο PA την οποία να μπορεί να διαχειρίζεται κατά προτεραιότητα ο Δ/ντής Σκηνής από την κονσόλα του. Υψηλότερη προτεραιότητα από το Δ/ντή Σκηνής έχουν μόνον τα ηχογραφημένα μηνύματα εκτάκτου ανάγκης.
- Κάποιες σκηνές επιτρέπουν στο Δ/ντή Σκηνής να απευθύνεται στους ηθοποιούς με ζωντανά ή ηχογραφημένα μηνύματα που αφορούν τη ροή της παράστασης (π.χ. κουδούνια). Η διαχείριση του μίκτη γίνεται από το Δ/ντή Σκηνής. Μία εκ των εξόδων του μίκτη χωρίς τα μηνύματα του Δ/ντή Σκηνής χρησιμοποιείται για τη διαμόρφωση του τοπικού καναλιού κεντρικής κεραίας τηλεόρασης

## **1.3 Εγγραφή, επεξεργασία & μεταγραφή ηχητικών τεχνασμάτων (sound effects)**

Ο εξοπλισμός του στούντιο θα περιλαμβάνει πολυκάναλο σταθμό εργασίας 8 εισόδων τουλάχιστον με δυνατότητα ηλεκτρονικής συνάρμοσης (montage) και τεχνασμάτων (π.χ. Protocols). Ο πολυκάναλος σταθμός εργασίας θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα τηλεχειρισμού από το SCR και να είναι πλήρως ελέγξιμος από το σύστημα Αυτοματισμού Παράστασης (Show Control)

Θα πρέπει να περιλαμβάνει τον απαραίτητο εξοπλισμό για την αναπαραγωγή όλων των format ήχου με έμφαση σε αυτό του αρχιεακού υλικού του θεάτρου. Για τις ανάγκες μεταγραφής προβλέπονται οι παρακάτω συσκευές: Ένας εγγραφέας αναπαραγωγός δίσκων CD

Ένας εγγραφείς αναπαραγωγός DAT



## 2 . ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΗΝΙΩΝ

### **Γενικά**

Το σύστημα αναγγελίας κοινού ( κεντρική μεγαφωνική εγκατάσταση του κτιριακού συγκροτήματος ) απαιτείται για τους εξής λόγους:

Για την μετάδοση επείγουσών ανακοινώσεων που θα έχουν σχέση είτε με την ασφάλεια του κτιρίου (π.χ. οδηγίες εκκένωσης του κτιρίου σε περίπτωση πυρκαγιάς, οδηγίες προς τις ομάδες πυρασφάλειας, οδηγίες προς το κοινό), είτε με την λειτουργία του.

Για την μετάδοση προγραμμάτων μουσικής:

Για την αναζήτηση προσώπων .

Σε όλους τους κύριους χώρους που θα χρησιμοποιούνται από το κοινό ήτοι είσοδοι, γραφεία, διάδρομοι θα τοποθετηθούν μεγάφωνα για την μετάδοση αγγελιών , μουσικής και μηνυμάτων εκτάκτου ανάγκης.

Η εγκατάσταση θα εξυπηρετεί όλο το κτιριακό συγκρότημα σαν ενιαίο σύστημα με κεντρικό σύστημα από το οποίο θα γίνεται η εκπομπή.

Το ενισχυτικό κέντρο θα είναι ψηφιακής τεχνικής με έλεγχο από microprocessors και θα τοποθετηθεί στο Κέντρο Ελέγχου και θα αποτελείται από ικρίωμα μέσα στο οποίο θα τοποθετηθούν οι συσκευές.

### 2.1. Ψηφιακό προγραμματιζόμενο κέντρο ελέγχου και διαχείρισης μεγαφωνικών ζωνών και ηχητικών σημάτων

Αποτελείται από τους ψηφιακούς σταθμούς κλήσης (DIGITAL CALL STATION) και την κεντρική μονάδα ελέγχου των σταθμών προγραμματισμού και επιλογής μεγαφωνικών ζωνών. Το σύστημα διαθέτει ψηφιακές μικροφωνικές βάσεις (σταθμούς κλήσης) ελεγχόμενες από MICROPROCESSORS και είναι κατάλληλο για προγραμματισμό ζωνών και πλήρη έλεγχο λειτουργίας των μικροφωνικών κονσόλων και των μεγαφωνικών ζωνών.

Η κεντρική μονάδα θα ελέγχεται από MICROPROCESSOR και δέχεται πηγές μουσικής Προενισχυτής 6 εισόδων κάθε είσοδος θα διαθέτει ανεξάρτητες ρυθμίσεις έντασης, bass και treble για πλήρη ρύθμιση τονικότητας σε όλες τις εισόδους του συστήματος.

Μετάδοση ανακοινώσεων με προειδοποιητικό τόνο GONG .

Διασύνδεση του συγκροτήματος με τον πίνακα πυρανίχνευσης και αυτόματη εκπομπή 1 προεγγεγραμμένου ψηφιακού μηνύματος ( EMERGENCY MESSAGE ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ) διάρκειας τουλάχιστον 120sec, σε όλες τις ζώνες.

Επίσης, δέχεται προγραμματισμό αναφορικά με τον αριθμό των μεγαφωνικών ζωνών που θα μπορεί να ελέγχει κάθε σταθμός και θα διαθέτει GROUP CALL, ALL CALL ή ALARM CALL.

Ελέγχει τις μεγαφωνικές ζώνες με τέτοιο τρόπο ώστε όταν γίνεται αγγελία σε μια ζώνη στις υπόλοιπες ζώνες θα εξακολουθεί απρόσκοπτα η μετάδοση μουσικής.

Θα έχει δυνατότητα οδήγησης όλων των ρυθμιστών έντασης των μεγαφωνικών γραμμών με σήμα ελέγχου PRIORITY, ανάλογα με τις ζώνες ώστε η μετάδοση ανακοίνωσης θα συντελείται στη μέγιστη ένταση παρακάμπτοντας τις εκάστοτε ρυθμίσεις των ρυθμιστών έντασης.

Η κατασκευή της θα είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές ασφαλείας directives 731 23, 93/68/EN 60065 electric security/ IEC 651 EMC electromagnetic compatibility.

2.2 Ψηφιακός σταθμός κλήσης και επιλογής ζωνών με display και πληκτρολόγιο . Ο σταθμός κλήσης (DIGITAL CALL STATION) θα φέρει απαραίτητα πληκτρολόγιο (KEYBOARD) για την επιλογή των ζωνών. Επίσης θα έχει πικνωτικό μικρόφωνο, επιλογή προειδοποιητικών σημάτων GONG .Θα είναι κατάλληλος για επιλογή τουλάχιστον 8 ζωνών ηχείων για μελλοντική χρήση, ανάλογα με τις απαιτήσεις του συστήματος. Από κάθε σταθμό θα είναι επιλεκτική η ενεργοποίηση κλήσης και μετάδοσης αγγελιών σε GROUP ζωνών ή ALL ZONES.Ο σταθμός θα είναι κατάλληλος για επιτραπέζια χρήση. Όλοι οι σταθμοί κλήσης θα ενώνονται με το ψηφιακό προγραμματιζόμενο κέντρο ελέγχου με ειδικό θωρακισμένο καλώδιο UTP4 ζευγών και σήματος audio η απόσταση σταθμού από το κέντρο θα μπορεί να είναι 1.200 m .

Οι σταθμοί θα εγκατασταθούν στο ενισχυτικό κέντρο 100 V στο επίπεδο -0,75 είσοδος καλλιτεχνών .

1. Είσοδος θεάτρου στο χώρο έκδοσης εισιτηρίων 2. Στη

θέση του stage control / διευθυντή σκηνής

2.3. Ηχείο ψευδοροφής διπλού κώνου Το ηχείο θα είναι κατάλληλο για στήριξη σε ψευδοροφή, με ειδικό σύστημα αυτοστήριξης χωρίς χρήση βιδών θα διαθέτει πρόσοψη μεταλλικής κατασκευής, άριστης εμφάνισης, η οποία θα είναι διάτρητη και θα φέρει ενσωματωμένο μεγάφωνο ευρείας περιοχής διπλού κώνου. Το ηχείο θα έχει ενσωματωμένο μετασχηματιστή προσαρμογής για σύνδεση σε ενισχυτή με έξοδο 100V. Με κατάλληλη σύνδεση το ηχείο θα μπορεί να αποδίδει την ονομαστική ισχύ ή το  $\frac{1}{2}$  ή το  $\frac{1}{4}$  όπου αυτό απαιτείται. Η αλλαγή σύνδεσης θα γίνεται στο πρωτεύον του μετασχηματιστή ώστε να διατηρείται η καλύτερη προσαρμογή τους προς τον ενισχυτή σε όλες τις στάθμες φορτίσεως. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά, θα είναι σύμφωνα με IEC 268-5.

2. 4 Ηχεία ψευδοροφής ανθυγρά Τα ηχεία θα είναι κατάλληλο για στήριξη σε ψευδοροφή, με ειδικό σύστημα στήριξης χωρίς χρήση βιδών. Θα διαθέτει πρόσοψη άριστης εμφάνισης, η οποία είναι διάτρητη και φέρει ενσωματωμένο μεγάφωνο ευρείας περιοχής, πλαστικού κώνου 100% ανθυγρής κατασκευής. Το ηχείο θα έχει ενσωματωμένο μετασχηματιστή προσαρμογής για σύνδεση σε ενισχυτή με έξοδο 100V. Με κατάλληλη σύνδεση το ηχείο θα μπορεί να αποδίδει την ονομαστική ισχύ ή το  $\frac{1}{2}$  ή το  $\frac{1}{4}$  όπου αυτό απαιτείται. Η αλλαγή σύνδεσης θα γίνεται στο πρωτεύον του μετασχηματιστή ώστε να διατηρείται η καλύτερη προσαρμογή τους προς τον ενισχυτή σε όλες τις στάθμες φορτίσεως.

2.5. Ηχοστήλες Οι ηχοστήλες θα είναι διαστάσεων ανάλογα με την ισχύ, θα φέρουν περίβλημα ξύλινο ή αλουμίνιο και πλέγμα ανάλογο στην όψη.

2.6. Κόρνες Οι κόρνες θα είναι κατάλληλες για εξωτερική χρήση με πλήρως ανθυγρή κατασκευή. Θα φέρουν σύστημα στήριξης και περιστροφής και θα διαθέτουν ευρεία απόκριση συχνοτήτων. Η κόρνα θα έχει ενσωματωμένο μετασχηματιστή προσαρμογής

#### 2.7 Ηχεία ΕΠΙΤΟΙΧΑ ( SOUND PROJECTOR)

Το ηχείο θα είναι κατάλληλο για στήριξη σε τοίχο θα φέρει σύστημα στήριξης και περιστροφής της και θα διαθέτει ευρεία απόκριση συχνοτήτων. Θα έχει ενσωματωμένο μετασχηματιστή προσαρμογής για σύνδεση σε ενισχυτή με έξοδο 100 V. Με κατάλληλη σύνδεση θα μπορεί να αποδίδει την ονομαστική ισχύ ή το  $\frac{1}{2}$  ή το  $\frac{1}{4}$  όπου αυτό απαιτείται.

2.8 Ρυθμιστής έντασης με priority Για την τοπική ρύθμιση της έντασης για κάθε χώρο όπου απαιτείται θα τοποθετείται ρυθμιστής έντασης ισχύος 10W, 40W και 100W ο οποίος θα είναι κατάλληλος για επίτοιχη ή εντοιχισμένη τοποθέτηση. Ο ρυθμιστής θα διαθέτει Μ/Σ γραμμής εισόδου 100V και εξόδου 100V ρυθμίσιμη, καθώς και κύκλωμα EMERGENCY για μετάδοση αγγελιών κινδύνου σε μέγιστη ένταση ακόμα και αν ο ρυθμιστής θα είναι σε θέση OFF.

2.9 Τελικοί ενισχυτές 100VOLT Οι ενισχυτές θα είναι εξ ολοκλήρου ηλεκτρονικής κατασκευής και τυποποιημένο προϊόν σειράς εργοστασίου γνωστού στην Ελλάδα, το οποίο είναι εγκαταστημένο ή αντιπροσωπεύει κατά τρόπο ο οποίος εγγυάται για την συντήρηση και τις επισκευές της συσκευής σε σύντομο χρονικό διάστημα.

2.10 Καλώδια τύπου NYMHY Καλώδια τύπου NYMHY εύκαμπτα διαστάσεων 2x1,5mm<sup>2</sup>, 4x1.5mm<sup>2</sup>

2.11 Καλώδια 4 ζευγών FTP CAT 5

## Καταμερισμός Ζωνών

Η εγκατάσταση χωρίζεται σε 8 ζώνες οι οποίες θα φέρουν τα ακόλουθα φορτία : Όπου υπάρχει χώρος που έχει υγρασία τοποθετούνται ανθυγρά μεγάφωνα

## ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

### **ΖΩΝΗ 1 ΦΟΥΑΓΙΕ ΘΕΑΤΡΟΥ**

Τοποθετούνται 25 επίτοιχα ηχεία 6W έκαστο και 23 ψευδοροφής επίσης 6W έκαστο .Συνολικό φορτίο της ζώνης 1 είναι 288W και θα οδηγηθεί από 1 ενισχυτή ισχύος 240W RMS

### **ΖΩΝΗ 2 ΥΠΟΓΕΙΟ**

Τοποθετούνται 16 επίτοιχα ηχεία 6W έκαστο και 3 κόρνες 20W εκάστη .Συνολικό φορτίο της ζώνης 2 είναι 166W και θα οδηγηθεί από 1 ενισχυτή ισχύος 240W RMS

### **ΖΩΝΗ 3 ΣΚΗΝΗ**

Τοποθετούνται 10 επίτοιχα ηχεία 6W έκαστο.Συνολικό φορτίο της ζώνης 3 είναι 60W και θα οδηγηθεί από 1 ενισχυτή ισχύος 60W RMS

### **ΖΩΝΗ 4 ΑΙΘΟΥΣΑ ΘΕΑΤΡΟΥ**

Τοποθετούνται 6 Ηχοσπήλες ισχύος 80W εκάστη . Συνολικό φορτίο της ζώνης 4 είναι 480W και θα οδηγηθεί από 1 ενισχυτή ισχύος 240W RMS

### **ΖΩΝΗ 5 ΓΡΑΦΕΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

Τοποθετούνται 27 επίτοιχα ηχεία 6W έκαστο. Συνολικό φορτίο της ζώνης 5 είναι 162W και θα οδηγηθεί από 1 ενισχυτή ισχύος 240W RMS

### **ΖΩΝΗ 6 CONTROL ROOM**

Τοποθετούνται 9 επίτοιχα ηχεία 6W έκαστο. Συνολικό φορτίο της ζώνης 6 είναι 54W και θα οδηγηθεί από 1 ενισχυτή ισχύος 60W RMS

### **ΖΩΝΗ 7 ΚΑΜΑΡΙΝΙΑ**

Τοποθετούνται 20 επίτοιχα ηχεία 6W έκαστο. Συνολικό φορτίο της ζώνης 7 είναι 120W και θα οδηγηθεί από 1 ενισχυτή ισχύος 120W RMS

### **ΖΩΝΗ 8 GRID – ΠΑΣΑΡΕΛΕΣ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ**

Τοποθετούνται 6 κόρνες 20W έκαστη. Συνολικό φορτίο της ζώνης 8 είναι 120W και θα οδηγηθεί από 1 ενισχυτή ισχύος 120W RMS

## **3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΚΗΣ & ΚΙΝΟΥΜΕΝΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ**

### Γενικά

Προβλέπονται τα εξής συστήματα εικόνας:

- Προβολής
- Οπτικής επαφής με τη Σκηνή (Video Relay)
- Εγγραφής Αρχείου

Όπως αναφέρεται και στις αντίστοιχες παραγράφους, θα προβλεφθεί η δυνατότητα αξιοποίησης του εξοπλισμού ενός συστήματος από τα υπόλοιπα (π.χ. οι εικονολήπτες του Video Relay χρησιμοποιούνται και για αρχειακές εγγραφές). Για το λόγο αυτό θα προβλεφθεί η πλήρης διασύνδεση των συστημάτων εικόνας μέσω δρομολογητών και πεδίων διασύνδεσης.

### Δρομολογητές

Θα προβλεφθούν δύο δρομολογητές ως ακολούθως:

- Ένας (1 ) ψηφιακός (SDI) σημάτων εικόνας .

- Δημιουργία συστήματος RF

Το μέγεθός τους (μήτρα) θα είναι τέτοιο ώστε να μπορούν να συνδεθούν σε αυτούς όλες οι πηγές και οι προορισμοί των συστημάτων εικόνας,

Ενδεικτικά ως πηγές αναφέρονται οι εικονολήπτες και οι έξοδοι των video, ενώ ως προορισμοί οι παρακολουθητές εικόνας, οι εισοδοί των video, matrix, προβολικό, κλπ.

Η κυριότερη διασύνδεση του Θαλάμου VPCR με τις υπόλοιπες Ο/Α εγκαταστάσεις είναι με τον πίνακα OBVAN. Σκοπός της διασύνδεσης αυτής είναι η δυνατότητα αξιοποίησης της εικόνας των εικονοληπτών της κατά τις ζωντανές μεταδόσεις τηλεόρασης μέσω αυτοκινήτου OBVAN. Για το λόγο αυτό θα προβλεφθούν στον παραπάνω δρομολογητή εικόνας πλήθος εισόδων & εξόδων για την απευθείας διασύνδεση του OBVAN με τη μόνιμη εγκατάσταση του Αμφιθεάτρου.

Όσον αφορά το δρομολογητή ήχου, εκτός του ήχου των συσκευών εικόνας της εν λόγω εγκατάστασης, θα εξυπηρετεί επίσης: τις τράπεζες μίξης της εγκατάστασης ενισχυμένου ήχου Αίθουσας, αριθμό συσκευών ήχου των προηγούμενων εγκαταστάσεων, τη διασύνδεση με τον πίνακα OBVAN όπως αναφέρθηκε παραπάνω για τα σήματα εικόνας.

Οι κεντρικές μονάδες των δρομολογητών θα τοποθετηθούν στα ικριώματα του VPCR ενώ για τον έλεγχο των σημάτων τους (εισόδους και εξόδους) θα πρέπει να προβλεφθεί κατάλληλος αριθμός τηλεχειριστηρίων (remote control panel) τα οποία θα τοποθετηθούν σε όλους τους σχετικούς τεχνικούς χώρους.

#### Πεδία Διασύνδεσης, Εικόνας και Ήχου στο Χώρο VPCR

Προβλέπονται πεδία διασύνδεσης ψηφιακής εικόνας κ στα ικριώματα του Θαλάμου VPCR (VPCR-ratch) τα οποία παρεμβάλλονται μεταξύ των εισόδων και εξόδων των δρομολογητών προς και από τις αντίστοιχες συσκευές. Παρέχεται έτσι η δυνατότητα, παράκαμψης των δρομολογητών σε περίπτωση βλάβης τους με διασύνδεση δια χειρός.

#### Τεχνολογία

Τα συστήματα εικόνας περιλαμβάνουν σήματα:

Ψηφιακής εικόνας κοινής τηλεοπτικής ανάλυσης (SDI) ψηφιακής εικόνας υψηλής ανάλυσης (τηλεοπτικής ή ηλεκτρονικών υπολογιστών). Τα σήματα SDI δρομολογούνται μέσω του ψηφιακού δρομολογητή ενώ για τα σήματα υψηλής ανάλυσης προβλέπονται μόνον πεδία διασύνδεσης. Η διασύνδεση των σημάτων υψηλής ανάλυσης μπορεί να είναι αναλογική RGBHV ή εναλλακτικά, ψηφιακή υψηλής τηλεοπτικής ανάλυσης (High Definition) ή ηλεκτρονικών υπολογιστών DVI.

Για τις αναλογικές συσκευές εικόνας και ήχου θα προβλεφθεί κατάλληλος αριθμός μετατροπέων ώστε να συνδεθούν στους δρομολογητές. Οι μετατροπείς θα τοποθετηθούν κοντά σε αυτές με σκοπό τη μείωση του μήκους των αναλογικών καλωδιώσεων.

#### Καλωδιώσεις

Όλα τα κυκλώματα ψηφιακής εικόνας υλοποιούνται με καλώδιο ομοαξονικό SDI 75Ω εξωτερικής διαμέτρου 6 mm σύμφωνα με τα φύλλα προδιαγραφών. Το ίδιο καλώδιο χρησιμοποιείται και για τα αναλογικά κυκλώματα εικόνας (RGBHV) αλλά με τη μορφή πολυπολικού καλωδίου.

### **3.1 Προβολικά Συστήματα**

Καλύπτουν τις συνήθεις ανάγκες προβολών σε οθόνη αναρτημένη στο προσκήνιο πίσω από την αυλαία, καθώς και τη δημιουργία εικονικών σκηνικών με προβολή σε πετάσματα περιμετρικά της Σκηνής. Η μέθοδος αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε περιπτώσεις παραστάσεων με αφαιρετικά σκηνικά καθώς και σε ανοικτές σκηνές.

Στην Αίθουσα αμφιθεάτρου θα προβλεφθεί όλος ο απαραίτητος εξοπλισμός και η καλωδιακή υποδομή για την προβολή στατικής και κινούμενης εικόνας.

Στην περίπτωση αυτόνομης προβολής όλο το ηχητικό μέρος ρυθμίζεται από το SCR και αναπαράγεται από τα ηχεία μεγαφώνων Αίθουσας.

#### 3.1.1 Οθόνη Προβολών

Προβλέπεται οθόνη προβολών από συνθετικό υλικό, η οποία θα είναι τοποθετημένη σε πλαίσιο και θα αναρτάται από τον πύργο σκηνής μεταξύ της αυλαίας και της κουρτίνας πυρασφάλειας. Όταν δεν χρησιμοποιείται θα ανυψώνεται στον πύργο σκηνής. Διαστάσεως 10X80 perforate Η οθόνη προβολής μπορεί να είναι διάτρητη προσφέροντας τη δυνατότητα ορατότητας δια μέσου αυτής σε περίπτωση που φωτίζεται η Σκηνή όπισθεν αυτής.

### 3.1.2 Προβολείς Video

Προβλέπεται ένας προβολέας video υψηλής φωτεινής ισχύος (7.000 - 10.000 Ansi Lumens) τεχνολογίας LCD ή DLP ανάλυσης τουλάχιστον 1024X768 . Ο προβολέας θα δέχεται σήματα video τηλεοπτικού format SDI (720X576) και σήματα video προερχόμενα από Η/Υ ανάλυσης XVGA (1280X1024) ή 1600x1200 με εσωτερικό down converter.

Ο προβολέας θα μπορεί να εξυπηρετήσει εξής περιπτώσεις:

- Σε σταθερές βάση στο Θάλαμο VPCR .
- Σε τροχήλατη βάση που θα επιτρέπει τη μεταφορά του στα παρασκήνια και τη χρήση του ως back projector για τη δημιουργία εικονικών σκηνικών .

Για ευκολία στο καδράρισμα του προβολέα και στις δύο περιπτώσεις, θα πρέπει να διαθέτει φακούς zoom μεγάλης περιοχής ρύθμισης. Εναλλακτικά, απαιτούνται δύο sets φακών : τηλεφακός για προβολή από το VPCR και ευρυγώνιος για προβολή από τα παρασκήνια.

Για την καλύτερη αξιοποίηση των προβολέα συνιστάται η πρόβλεψη μετατροπών συχνότητας σάρωσης (scan rate converters) με δυνατότητες επιλογής πηγών, ταυτόχρονης μετατροπής σε διαφορετικά format και οδήγησης εξόδων προς τους προβολείς και το δρομολογητή εικόνας .Σαν πηγές κινούμενης εικόνας για τους προβολείς θα χρησιμοποιούνται οι δύο εγγραφείς αναπαραγωγοί σκληρού δίσκου του συστήματος αρχειακής εγγραφής

Αντίστοιχα, σαν πηγή στατικής εικόνας θα χρησιμοποιείται Η/Υ με κάρτα γραφικών διπλής εξόδου (dual head).

Ο Data Video projector συνοδεύεται από σύστημα μεταγλώττισης - υποτιπλισμού αποτελούμενο από οθόνη matrix δύο σειρών διαστάσεων τριών μέτρων περίπου πλάτους και 40 εκατοστών περίπου ύψους και αναλόγου λογισμικού .

### 3.2 Οπτική Επαφή με τη Σκηνή (Video Relay)

Κατ' αντιστοιχία με το Show Relay , η εγκατάσταση Video Relay αναμεταδίδει την εικόνα της Σκηνής:

- στα παρασκήνια (εισόδους των ηθοποιών στη Σκηνή)
- τα καμαρίνια
- την αίθουσα αναμονής ηθοποιών (green room)
- την κονσόλα Δ/ντή Σκηνής
- τους τεχνικούς χώρους
- το κυλικείο
- τα γραφεία της διοίκησης

Για τη λήψη της εικόνας θα χρησιμοποιηθεί μικρός αριθμός μόνιμων τηλεχειριζόμενων εικονοληπτών . Η διανομή του σήματος γίνεται με δύο τρόπους:

- (α) μέσω γραμμών διασύνδεσης (tie lines)
- (β) διαμόρφωση τοπικού καναλιού κεντρικής κεραίας τηλεόρασης.

Ο ήχος που συνοδεύει την εικόνα είναι αυτός του Show Relay .

Η πρώτη περίπτωση βρίσκει εφαρμογή στην κάλυψη χώρων υψηλών αισθητικών απαιτήσεων όπου για την προβολή του σήματος χρησιμοποιούνται οθόνες πλάσματος μεγάλου μεγέθους (50").

Η δεύτερη περίπτωση εξυπηρετεί τους υπόλοιπους χώρους μέσω συσκευών τηλεόρασεων.

#### 3.2.1 Εξοπλισμός

##### 3.2.1.1 Εικονολήπτες με δυνατότητα pan – tilt και τηλεχειρισμού

Προβλέπεται αριθμός σταθερών εικονοληπτών των 3 CCD με τηλεχειριζόμενους φακούς zoom που θα τοποθετηθούν:

- στο κέντρο της Αίθουσας με κάδρο τη Σκηνή,
- δεξιά και αριστερά τις σκηνής στο χώρο των θεωρείων
- στα παρασκήνια

Όλοι οι εικονολήπτες θα εδράζονται σε τηλεχειριζόμενες κεφαλές οριζοντίου και κατακόρυφου αποκλίσεως (pan & tilt). Θα διαθέτουν τηλεχειριζόμενους φακούς zoom & focus.

Να είναι μικρού μεγέθους αλλά υψηλής ποιότητας εικόνας.

Εξυπηρετούν επιπλέον και το σύστημα εγγραφής εικόνας για αρχειακούς λόγους και χρησιμοποιούνται σαν πρόσθετες πηγές σε ζωντανή μετάδοση μέσω αυτοκινήτου εξωτερικών

μεταδόσεων. Ο χειρισμός των εικονοληπτών γίνεται από το Θάλαμο VPCR και περιλαμβάνει πλήρεις δυνατότητες CCU (Camera Control Unit) για τον ίδιο λόγο.

#### 3.2.1.2 Τηλεοράσεις 50”

Όπως αναφέρθηκε προβλέπονται δύο τηλεοράσεις στο χώρο του φουαγιέ μεγάλων διαστάσεων (50 ιντσών) ώστε να ενημερώνεται το κοινό κατά την προσέλευση και τα διαλείμματα της παράστασης.

Κατά τη διάρκεια των παραστάσεων, θα αναμεταδίδει τα δρώμενα στη Σκηνή και τις υπόλοιπες ώρες πληροφοριακό υλικό για τις εκδηλώσεις του Θεάτρου.

#### 3.2.1.3 Τηλεοράσεις 21”

Θα προβλεφθούν τηλεοράσεις 21 " στους χώρους χωρίς ιδιαίτερες αισθητικές απαιτήσεις όπως τα παρασκήνια, τα καμαρίνια, στους Θαλάμους VPCR, SCR, LCR και την κονσόλα του Δ/ντή Σκηνης.κλπ. Στους χώρους αυτούς θα προβλεφθούν αντίστοιχες λήψης κεντρικής κεραίας τηλεόρασης.

### **4 . ΕΝΔΟΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ**

Η εγκατάσταση ενδοσυνεννόησης εξυπηρετεί την επικοινωνία των τεχνικών, του προσωπικού παραγωγής και λοιπών αφανών συντελεστών μίας παράστασης, καθώς και την Επικοινωνία του Διευθυντή Σκηνης με τα καμαρίνια των καλλιτεχνών, κατά την προετοιμασία, τις δοκιμές αλλά και τη διάρκεια των παραστάσεων.

Σε σύνθετες παραστάσεις διακρίνουμε τις παρακάτω κατηγορίες καθηκόντων:

- Παραγωγή - Διεύθυνση Σκηνης
- Διαχείριση μηχανισμών Σκηνης
- Διεύθυνση - Ρύθμιση Φωτισμού - Φωτιστικά Τεχνάσματα
- Ρύθμιση Ήχου - Ηχοληψία - Ηχητικά Τεχνάσματα

Ψηφιακές ασύρματες 4.1 Τεχνολογία ς διασυνδέσεις με σύστημα  
4.2 Σύστημα τεσσάρων καναλιών.

Για την εγκατάσταση του θεάτρου, προβλέπεται σύστημα στο οποίο κεντρική μονάδα, ψηφιακής τεχνολογίας, διαχειρίζεται χωρίς περιορισμούς (σε πλήρη μήτρα) συνδέσεις μία-προς-μία.

- Σταθμό ενδοσυνεννόησης
- Φορητούς ασύρματους σταθμούς

Στα πλαίσια της εγκατάστασης OBVAN, θα προβλεφθεί παράλληλα όλη η απαιτούμενη καλωδιακή υποδομή για τη λειτουργία του συστήματος ενδοσυνεννόησης του αυτοκινήτου εξωτερικών μεταδόσεων. Διευκρινίζεται ότι το εν λόγω σύστημα είναι ανεξάρτητο του προαναφερθέντος, δεν ανήκει λειτουργικά στο αμφιθέατρο, αποτελεί τμήμα του εξοπλισμού του OBVan και λειτουργεί μόνον στην περίπτωση εξωτερικών μεταδόσεων. Εξυπηρετεί την επικοινωνία του τηλεσκηνοθέτη του OBVAN με όλους τους συντελεστές της παραγωγής κατά τις ζωντανές μεταδόσεις.

#### Εξοπλισμός Ενδοσυνεννόησης

Το σύστημα τεσσάρων καναλιών επεξεργασίας και διαχείρισης σημάτων χρησιμοποιείται κυρίως από το Δ/ντή Σκηνης για την επικοινωνία του με τους ηθοποιούς και τους τεχνικούς. Θα είναι ψηφιακό τεχνολογίας πλήρους μήτρας και θα αποτελείται από τα εξής μέρη:

- Την κεντρική μονάδα
- Τους ασύρματους σταθμούς ενδοσυνεννόησης
- Όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις προς τα σημεία σύνδεσης
- Τεχνικοί Φωτισμού
- Τεχνικοί Ήχου
- Τεχνικοί Σκηνης
- Εφεδρική για εξυπηρέτηση εναλλακτικά, τεχνικών OBVan, παραγωγής κλπ.

#### 4.3 Κεντρική Μονάδα Ενδοσυνεννόησης

Η κεντρική μονάδα θα περιέχει τα τροφοδοτικά, τις κάρτες της μήτρας και τις κάρτες των θυρών συνδέσεων

Αποτελείται από την κεντρική μονάδα για ασύρματη ενδοεπικοινωνία

#### 4.4 φορητοί ασύρματοι

Φορητοί ασύρματοι (belt packs) ενός καναλιού με κάσκα ενός ζεύγους ακουστικών και μικρόφωνο, οκτώ (8) τεμάχια τουλάχιστον.

### **5 . ΦΩΤΕΙΝΑ ΜΗΝΥΜΑΤΑ**

Προβλέπεται σύστημα φωτεινών μηνυμάτων, με το οποίο επιτυγχάνονται δύο σκοποί:

- Προειδοποίηση των προσερχόμενων στη Σκηνή ότι βρίσκεται σε εξέλιξη Παράσταση ή Δοκιμή (Πρόβα).
- Μετάδοση μηνυμάτων από το Δ/ντή Σκηνής στους συντελεστές με αθόρυβο τρόπο κατά τη διάρκεια της παράστασης.

Το σύστημα διαχειρίζεται ο Δ/ντής Σκηνής από την κονσόλα του μέσω ειδικής συσκευής ελέγχου.

#### - Δοκιμής

5.1

Στις προσβάσεις της Σκηνής, των παρασκηνίων τοποθετούνται φωτεινοί ενδείκτες Φωτεινές Ενδείξεις Παράστασης με τις επισημάνσεις Παράσταση / Δοκιμή. Σκοπό έχουν να προειδοποιούν τους εισερχόμενους στους παραπάνω χώρους ώστε να αποφεύγονται ενοχλήσεις.

#### 5.2 Φωτεινά Σινιάλα (Cue Lighs)

Χρησιμοποιούνται για τη σιωπηρή συνεννόηση των συντελεστών της παραγωγής κατά τη διάρκεια της παράστασης, ιδίως όταν ο χειριστής που πρέπει να ενεργήσει βρίσκεται μέσα στην Αίθουσα. Χρησιμοποιούνται δύο χρώματα, Το πρώτο σηματοδοτεί κατάσταση εγρήγορσης για το επερχόμενο σινιάλο και το δεύτερο το καθαυτό σινιάλο π.χ. «Διώξε το video», «Δώσε τον προβολέα» κ.λ.π .

Το σύστημα περιλαμβάνει: 5.3 Εξοπλισμός

- Ειδική συσκευή ελέγχου
- Φωτεινούς Ενδείκτες με επισημάνση
- Φωτεινούς Σημαντήρες δύο χρωμάτων
- Όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις προς τα σημεία σύνδεσης.

Τοποθετείται 5.4 Συσκευή Ελέγχου και στην κονσόλα Δ/ντή Σκηνής, διαθέτει 12 κανάλια αποδεκτών και προγραμματίζεται για την αποστολή μεμονωμένων ή ομαδικών φωτεινών μηνυμάτων. Επιπλέον, για την πιστοποίηση της λήψης του φωτεινού σινιάλου πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα αίτησης επιβεβαίωσης από τον παραλήπτη (acknowledge).

#### 5.5. Φωτεινοί Ενδείκτες

Πρόκειται για φωτεινές «Επιγραφές» τριών χρωμάτων με ενδείξεις παράστασης και δοκιμής, και go (ενεργοποίηση). Τοποθετούνται συνολικά 12 τεμάχια. 5.6

Η καλωδίωσή τους γίνεται με τ Καλωδιώσεις ριπολικό καλώδιο επαρκούς διατομής αγωγών . Αντίστοιχης

δυνατότητας σε ρεύμα πρέπει να είναι και ο συνδετήρας που θα χρησιμοποιηθεί στα σημεία σύνδεσης. Ο τύπος του συνδετήρα θα πρέπει να είναι μοναδικός για την εγκατάσταση αυτή και το καλώδιο 3 X 1,5mm<sup>2</sup>

### **6. ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΕΙΣ Δ/ΝΤΗ ΣΚΗΝΗΣ 6.1 Κονσόλα Δ/ντή Σκηνής**

Η κονσόλα του Διευθυντή Σκηνής αν και δεν αποτελεί ιδιαίτερη εγκατάσταση, παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στη λειτουργία του Αμφιθεάτρου. Είναι πάγκος εργασίας ειδικού σχεδιασμού, εργονομικός , σταθερός ,τοποθετημένος στο stage control / Δντη Σκηνής και περιλαμβάνει τις ακόλουθες ευκολίες: - Σύστημα ενδοσυνεννόησης - Τηλεφωνική επικοινωνία.

- Χειρισμό φωτεινών μηνυμάτων (ενδείξεων και σινιάλων) - Χειρισμό αυλαίας.
- Χειρισμό αυλαίας πυρασφάλειας.
- Παρακολούθηση εγκατάστασης show relay
- Χειρισμό φωτισμού Αίθουσας (house lights).
- Χειρισμό φωτισμού εργασίας (μπλε φώτα αλλαγής σκηνικών).
- Μικρόφωνο μεγαφωνικής εγκατάστασης κοινού (public address) για ανακοινώσεις στα καμαρίνια και στο Φουαγιέ.

- Έλεγχο συσκευής αναπαραγωγής τυποποιημένων ανακοινώσεων έναρξης παράστασης και λήξης διαλείμματος (κουδούνια). .
- Παρακολούθηση εικόνας και ήχου .
- Φαρμακείο πρώτων βοηθειών .

Ο πάγκος εργασίας διαθέτει φωτισμό για την παρακολούθηση του σεναρίου, ρυθμιζόμενης έντασης, λευκού και μπλε χρώματος ώστε να ενοχλεί το ελάχιστο δυνατό κατά τη συσκότιση της Σκηνης. Έχει αναλόγιο ρυθμιζόμενης κλίσης, επιφάνεια εργασίας, και αποθηκευτικό χώρο (ερμάρια, συρτάρια, θήκες σεναρίων).

## 7. ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Προβλέπεται Συνεδριακό Μεταφραστικό Σύστημα Ψηφιακής τεχνολογίας με :

### 7.1 Γενικά

Η κεντρική μονάδα ελέγχου και τροφοδοσίας ελέγχει τον αριθμό ενεργών μικροφώνων και τον τρόπο λειτουργίας αυτών, χωρίς την ανάγκη ύπαρξης χειριστή. Οι ρυθμίσεις έντασης, προτεραιοτήτων και αριθμού μικροφώνων που θα είναι ταυτόχρονα ανοιχτά μπορούν να ρυθμιστούν πολύ σύντομα πριν την έναρξη της σύσκεψης και στην συνέχεια το σύστημα λειτουργεί αυτόνομα.

Συνεδριακό σύστημα, ψηφιακό, μονοκαλωδιακής λειτουργίας, σύνδεση μέχρι 240 μικροφωνικές μονάδες.

Προβλέπεται η εγκατάσταση:

- Μιας μικροφωνικής μονάδας προέδρου.
- Επτά μικροφωνικών μονάδων συνέδρων.
- Μια μικροφωνική μονάδα για ομιλητή (αναλόγιο).

### 7.2 Εξοπλισμός Συνεδριακού Συστήματος

#### 7.2.1 Κεντρική Μονάδα Συνεδριακού-Μεταφραστικού Συστήματος

Στο πίσω μέρος της μονάδας να υπάρχουν 4 υποδοχές 8P-DIN για σύνδεση των μονάδων των συνέδρων και του προέδρου με μέγιστο αριθμό μονάδων 60, ανεξάρτητα με τον τύπο των μονάδων. Είναι δυνατόν να συνδεθούν μονάδες σε σειρά έτσι ώστε ο μέγιστος αριθμός συνέδρων να φτάνει τους 240.. Υπάρχει υποδοχή ακουστικών στην πρόσοψη της μονάδας έτσι ώστε να επιτρέπεται ο έλεγχος της διάσκεψης από, παραδείγματος χάριν, έναν στενογράφο. με το πρότυπο IEC 914 και τα πρότυπα ISO,

#### Μονάδα Συνέδρου

Μικροφωνική μονάδα συνέδρου με ενσωματωμένο μεγάφωνο, μικρόφωνο με φωτεινό δακτύλιο, έξοδο ακουστικών με ρύθμιση έντασης, Διακόπτη ON-OFF και διακόπτη ζήτησης (αίτησης),.

Ολες οι παραπάνω λειτουργίες γίνονται με σύνδεση ενός καλωδίου, ψηφιακό σύστημα.

7.2.2

Μικροφωνική

#### 7.3.2 Μικροφωνική Μονάδα Προέδρου

Μικροφωνική μονάδα προέδρου με ενσωματωμένο μεγάφωνο, μικρόφωνο με φωτεινό δακτύλιο, έξοδο ακουστικών με ρύθμιση έντασης

Διακόπτη ON-OFF, διακόπτη ζήτησης (αίτησης) και διακόπτη προτεραιότητας προέδρου,

Ολες οι παραπάνω λειτουργίες γίνονται με σύνδεση ενός καλωδίου, ψηφιακό σύστημα.

Το σύστημα λειτουργεί ψηφιακά διακινώντας δεδομένα ( 7.3.3 Δίκτυο Καλωδιώσεων DATA). Τα καλώδια που

χρησιμοποιούνται είναι θωρακισμένα, κατάλληλα για την μεταφορά δεδομένων Microphone Branch Cable 8P/13P

7.3 Το σύστημα θα παρέχει τα μέσα διανομής μεταφράσεων γλώσσας χωρίς παραμορφώσεις σε Εξοπλισμός Μεταφραστικού



οποιοδήποτε ουσιαστικά εσωτερικό συνεδριακό χώρο. Λειτουργώντας στη ζώνη συχνοτήτων 2-8 MHz, το προτεινόμενο σύστημα θα αποκλείει οποιαδήποτε παρεμβολή από το φωτισμό της αίθουσας. Η χρήση προηγμένης ψηφιακής τεχνολογίας ελαχιστοποιεί τα σφάλματα εκπομπής και οδηγεί σε υψηλή ποιότητα ήχου. Τέλος, όντας ένα υπέρυθρο σύστημα, το Σύστημα δίνει στους συνέδρους πλήρη ελευθερία κινήσεων καθώς ακούν τις μεταφράσεις.

Το σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διανείμει ταυτόχρονα έως και 12 γλώσσες.. Ο πομπός είναι το κεντρικό στοιχείο του συστήματος. Δέχεται εισόδους από είτε αναλογικές ή ψηφιακές πηγές, διαμορφώνει τα σήματα αυτά σε φέροντα κύματα και στη συνέχεια διαβιβάζει τα κύματα σε υπέρυθρες κεραίες εκπομπής που βρίσκονται σε άλλα σημεία στην αίθουσα. Ο πομπός διαθέτει ειδικές διατάξεις διασύνδεσης για να εξασφαλιστεί η συμβατότητα με αυτές τις εξωτερικές πηγές σήματος. Η έξοδος των υπέρυθρων κεραιών είναι υπέρυθρη ακτινοβολία διαμόρφωσης έντασης.

Σε κάθε σύνεδρο δίνεται ένας δέκτης τσέπης, ο οποίος διαθέτει ένα φακό για τη λήψη του υπέρυθρου σήματος και την κατεύθυνση του σε έναν αισθητήρα. Τα σήματα αυτά επιστρέφονται αποκωδικοποιημένα σε γλώσσες μετάφρασης, οι οποίες επιλέγονται από τους συνέδρους μέσω ενός επιλογέα καναλιών και φτάνουν στα ακουστικά του σύνεδρου

Προβλέπεται να δημιουργηθούν συνολικά 2 ξεχωριστοί θάλαμοι μεταφραστών έτσι ώστε ο κάθε θάλαμος να περιλαμβάνει 2 μεταφραστικές μονάδες (μία γλώσσα-κανάλι).

Ο κάθε θάλαμος θα έχει οπτική επαφή με το προεδρείο – σκηνή καθώς και πάγκο εργασίας. Επίσης προβλέπεται κλιματισμός, εξαερισμός.

Στο χώρο του χειριστηρίου τοποθετούνται όλα τα χειριστήρια και οι κεντρικές μονάδες ήχου, φωτισμού, συνεδριακού, μεταφραστικού .

Κεντρική μονάδα μεταφραστικού συστήματος, που αποτελείται από:

Κεντρική μονάδα μεταφραστικού συστήματος .

Κονσόλες μεταφραστών με τα παρελκόμενά τους

Σύστημα εκπομπής και ασύρματης μετάδοσης με υπέρυθρες ακτίνες

(IR)(TEM.6) Δέκτες συνέδρων με τα ακουστικά τους (τεμ. 300 αμφιθέατρο,

Θήκες αποθήκευσης & επαναφόρτισης δεκτών.

Δίκτυο καλωδιώσεων

### 7.3.1 Κεντρική Μονάδα μεταφραστών και πομπός εκπομπής

Ο πομπός θα είναι κατάλληλος για τοποθέτηση σε ράφι 19 ιντσών ή επιτραπέζια τοποθέτηση και θα διαθέτει ειδική υποδοχή για μία διάταξη. Ο πομπός είναι το κεντρικό στοιχείο του συστήματος .Η μονάδα πομπός του ασύρματου συστήματος κατανομής γλωσσών IR προσφέρει υψηλή ασφάλεια και εμποδίζει τις εξωτερικές παρεμβάσεις. Έχει λειτουργία αυτόματου ελέγχου επιπέδου (ALC). Τα σήματα IR δεν θα πρέπει να επηρεάζονται από το φως της ημέρας. Η μονάδα πομπός του ασύρματου συστήματος κατανομής γλωσσών IR προσφέρει μια κομψή διαμόρφωση σύμφωνα με την εργονομία. Έχει είσοδο του καναλιού άμεση λειτουργία. Έχει 12CH έξοδο ήχου για εγγραφή.

### 7.3.2. Κονσόλες Μεταφραστών

Κάθε θάλαμος εξοπλίζεται με 2 κονσόλες, μικρόφωνα και ακουστικά μεταφραστών.

Οι κονσόλες θα είναι ψηφιακές με δυνατότητα μετάφρασης μέχρι 12 κανάλια. Διαθέτουν 2 κανάλια A + B, καθώς και επιλογέα εισερχομένων γλωσσών, οθόνη LCD για πληροφορίες κατειλημμένων καναλιών κ.λ.π.

Στους θαλάμους υπάρχει σύνδεση εικόνας από την εγκατάσταση VIDEO RELAY για να μπορούν οι μεταφραστές να παρακολουθούν το προεδρείο σε κοντινό πλάνο επιπλέον της φυσικής ορατότητας.

### 3.3. Σύστημα Εκπομπής & Ασύρματης Μετάδοσης 7.

Η κάλυψη της αίθουσας θεάτρου γίνεται με

τέσσερα σταθερά πάνελ με δυνατότητα 12 καναλιών με ισχύ 30W το έκαστο τα πάνελ υπέρυθρης ακτινοβολίας (IR RADIATORS) τοποθετούνται ψηλά πάνω από το προσκήνιο. Και δύο κατω από τον εξώστη για να έχουμε και κάλυψη σε σκοτινά σημεία. Η οδήγηση των πάνελ γίνεται από τον πομπό ραδιοηλεκτρικών κυμάτων μέσω ομοαξονικού καλωδίου RG-58

#### 7.3.4 Δέκτες Συνέδρων

Προβλέπονται 300 υπέρυθροι επαναφορτιζόμενοι δέκτες συνόδων δυναμικότητας 12 καναλιών σε θήκη αποθήκευσης και επαναφόρτισης. Διαθέτουν επιλογή καναλιών και ρύθμιση έντασης. Τα ακουστικά των δεκτών είναι στηθοσκοπικού τύπου και συνδέονται με το δέκτη μέσω μικροσκοπικού βύσματος ώστε να είναι εύκολη η αντικατάστασή τους.

#### 3.5 Θήκες Αποθήκευσης

7.

Προβλέπονται οι ανάλογες θήκες αποθήκευσης και επαναφόρτισης δεκτών.

#### 3.6 Δίκτυο Καλωδιώσεων

7. πρέπει να είναι τύπου 75 Ohm RG 59. Το μέγιστο

Το καλώδιο που θα χρησιμοποιηθεί θα μήκος  
καλωδίου ανά έξοδο HF θα είναι 900 m.

### **8. ΥΠΟΔΟΜΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ Ρ/Φ - Τ/Ο**

Η εγκατάσταση αποσκοπεί στη διευκόλυνση των ραδιοτηλεοπτικών μεταδόσεων μέσω OB-Van από τους χώρους όπου προβλέπονται πίνακες σύνδεσης εικονοληπτών CCBs.

Πιο συγκεκριμένα, το αυτοκίνητο σταθμεύει στον προκαθορισμένο χώρο, οι εικονολήπτες συνδέονται στους αντίστοιχους πίνακες και μέσω της μόνιμης καλωδίωσης, οδηγούνται στην τράπεζα μίξης εικόνας του αυτοκινήτου. Υλοποιείται έτσι η διαδρομή των σημάτων οπτικοακουστικών από τους χώρους όπου διεξάγονται οι παραστάσεις προς το OB-Van, αποφεύγοντας την ανάπτυξη εμφανών, προσωρινών καλωδιώσεων στους χώρους του Αμφιθεάτρου.

#### 8.1 Τερματικός Πίνακας OBVan

Στην πίσω πλευρά του Θεάτρου μέσα στην σκηνή και πολύ κοντά στο χώρο στάθμευσης του αυτοκινήτου εξωτερικών μεταδόσεων Ρ/Φ- Τ/Ο τοποθετείται ο τερματικός πίνακας σύνδεσης του OBVAN. Θα προβλεφθεί πλήρης καλωδιακή υποδομή για τη διασύνδεσή του με τους χώρους ελέγχου και διανομής των σημάτων (Θάλαμοι Ελέγχου SCR, VPCR, LCR, Stage Patch κλπ) καθώς και με τους πίνακες CCBs.

Ο πίνακας OBVAN περιλαμβάνει τα ακόλουθα κυκλώματα:

- Εικονοληπτών Triax
- Ψηφιακής εικόνας (SDI)
- Αναλογικού ήχου
- Ψηφιακού Ήχου (AES/EBU)
- Τετρασύρματης ενδοσυνεννόησης
- Τηλεφώνων & Δεδομένων Fast Etherne
- Οπτικής
- Παροχής 220V

#### 8.2 Πίνακες Σύνδεσης Εικονοληπτών (CCBs)

Οι πίνακες CCB (Camera Connection Boxes) χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση μεταφερόμενων εικονοληπτών . Ο ελάχιστος αριθμός πινάκων και τα σημεία του Αμφιθεάτρου στα οποία τοποθετούνται είναι :

Αίθουσα Θεάτρου	1 πίνακες Πλατεία θέση FOH
Θεωρεία Θεάτρου αριστερά – δεξιά	2 πίνακες
Σκηνή - Παρασκήνια	2 πίνακες
Φουαγιέ	1 πίνακα

Οι πίνακες θα είναι τύπου ερμαρίου χωνευτής ή επιτοίχιας τοποθέτησης και θα φέρουν εμπρόσθια μεταλλική πόρτα ώστε να προστατεύονται οι συνδετήρες. Θα πρέπει να προβλεφθεί κατάλληλο άνοιγμα διέλευσης συνδεδεμένων καλωδίων με την πόρτα κλειστή για το διάστημα που χρησιμοποιείται ο πίνακας. Με τον τρόπο αυτό προστατεύονται οι συνδέσεις από φθορές και παρεμβάσεις μη-εξουσιοδοτημένων ατόμων.

## 9. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΟΠΤΙΚΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ

Για τη λήψη σήματος τηλεόρασης (επίγειων και δορυφορικών προγραμμάτων) και ραδιοφώνου στους χώρους του κτιρίου προβλέπεται εγκατάσταση συστήματος κεντρικής κεραίας επίγειων σημάτων, δορυφορικής κεραίας και του απαραίτητου δικτύου.

Η εγκατάσταση θα περιλαμβάνει :

- Τις κεντρικές κεραίες επίγειων σημάτων με τον ιστό της.
- Τον κεντρικό ενισχυτή, τον κεραιομείκτη.
- Τη δορυφορική κεραία με τους ενισχυτές χαμηλού θορύβου και το ψηφιακό δέκτη. • Το κεντρικό δίκτυο καλωδιώσεων 75 Ω, χαμηλών απωλειών, για κάθε ομάδα τροφοδότησης κεραιοδοτών, από τις κεραίες και τον ενισχυτή μέχρι τους τελικούς διανεμητές.
- Τους διανεμητές και τους διακλαδωτήρες.
- Τους ενδιάμεσους ενισχυτές.
- Το τελικό δίκτυο καλωδιώσεων 75 Ω, από τους διανεμητές μέχρι τους κεραιοδότες.
- Τους κεραιοδότες T.V./RADIO.

Οι κεντρικές κεραίες επίγειων σημάτων και η δορυφορική κεραία θα εγκατασταθούν σε σημείο, το οποίο δε θα είναι ορατό από τον κύριο όγκο επισκεπτών του κτιρίου, ώστε να μην χαλάει η αισθητική του κτιρίου.

Οι κεραίες θα συνδεθούν με το κέντρο τηλεόρασης που θα εγκατασταθεί στο κέντρο ελέγχου. Στο κέντρο τηλεόρασης του κτιρίου το τηλεοπτικό σήμα μετά την τελική μείξη, θα ενισχύεται μέσω κατάλληλων ενισχυτικών διατάξεων και θα καταλήγει σε ένα splitter από το οποίο θα ξεκινούν ακινικά οι κλάδοι τροφοδοσίας των κεραιοδοτών του κτιρίου.

Έτσι, σε οποιοδήποτε σημείο λήψης τηλεόρασης του δικτύου του συγκροτήματος, θα συνδεθεί μία τηλεοπτική συσκευή αυτή θα έχει δυνατότητα λήψης από τα προγράμματα των Ελληνικών σταθμών που λαμβάνονται στην περιοχή, καθώς επίσης και τα προγράμματα που θα αναμεταδίδει ο δορυφόρος προς τον οποίο έχει προσανατολιστεί η δορυφορική κεραία του κτιρίου.

Οι κεραίες τηλεόρασης θα είναι κατάλληλες για τη λήψη σημάτων στις περιοχές συχνοτήτων VHF (174-230 MHz) και UHF (470-830 MHz), θα έχουν αντίσταση 300 Ω και θα συνοδεύονται από μετασχηματιστή προσαρμογής 300/75 Ω για τη σύνδεση με ομοαξονικό καλώδιο αντίστασης 75 Ω.

Οι κεραίες ραδιοφωνίας θα είναι κατάλληλες για τη λήψη σήματος στις περιοχές συχνοτήτων FM (87,5-108 MHz), θα έχουν αντίσταση εξόδου 300 Ω και θα συνοδεύονται από μετασχηματιστή προσαρμογής 300/75 Ω για τη σύνδεση με ομοαξονικό καλώδιο αντίστασης 75 Ω.

## 10. ΠΑΡΟΧΕΣ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ και ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Για την ηλεκτρική τροφοδοσία των οπτικοακουστικών συσκευών και συστημάτων προβλέπονται πίνακες μονοφασικοί οι οποίοι θα χρησιμοποιήσουν την ίδια φάση. Πέραν τούτο στο τερματικό πίνακα του OBVAN θα χρησιμοποιηθεί τριφασικός πίνακας 3 X 35A με αναχωρήσεις για τα CCBs. Τέλος για την τροφοδοσία των ενισχυτών του συστήματος αναγγελίας κοινού καθώς και των κονσολών ήχου, εικόνας, φωτισμού κ.λ.π. προβλέπεται η προμήθεια 4 τεμαχίων UPS 5000VA.

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

#### 10.1 Μεταλλικός πίνακας τύπου ερμαρίου 1X63A, στο χώρο του stage control / Δντη σκηνης

από χαλύβδοέλασμα D.K.P. 2mm, με πόρτα, βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή και σκελετό από μορφοσίδηρο για την ηλεκτροδότηση των οπτικοακουστικών συσκευών.

Ο πίνακας θα έχει βαθμό προστασίας IP55 τουλάχιστον. Θα φέρει όλα τα απαραίτητα όργανα ασφάλειας και χειρισμών, όπως κεντρικός διακόπτης, γενικές ασφάλειες τήξης, μικροαυτόματες ασφάλειες και διακόπτες για τις ακόλουθες αναχωρήσεις:

- Πέντε (5) Αναχωρήσεις γραμμών 16A για τους ενισχυτές του συστήματος Ενισχυμένου Ήχου -
- Δύο (2) αναχωρήσεις γραμμών 16A για τους ενισχυτές του συστήματος Αναγγελίας κοινού και παρασκηνίων.

- Μία (1) αναχώρηση γραμμής 16A για το σύστημα ενδοσυνεννόησης
- Οκτώ (8) αναχωρήσεις γραμμών 16A για τα MCD και FOH
- Μία (1) αναχώρηση γραμμής 16A για το σύστημα φωτεινών μηνυμάτων
- Πέντε (5) αναχωρήσεις γραμμών 16A για το σύστημα Διευθυντή Σκηνής
- Δύο (2) αναχωρήσεις γραμμών 16A για το σύστημα Συνεδριακό – Μεταφραστικό
- Μία (1) αναχώρηση 32 A για τροφοδοσία του Πίνακα Ήχου στο δωμάτιο του control room
- Αυτόματος διακόπτης διαρροής ρεύματος τριφασικός 30mA

Η εσωτερική διανομή θα γίνεται με χάλκινες μπάρες με ονομαστική διατομή ανάλογη με την ονομαστική ένταση του γενικού διακόπτη. Θα υπάρχουν επίσης ζυγοί ουδετέρου (πλήρης διατομή) και γείωσης.

**10.2 Μεταλλικός πίνακας** τύπου ερμαρίου 1X32A, στο χώρο του control room από χαλύβδοέλασμα D.K.P. 2mm, με πόρτα, βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή και σκελετό από μορφοσίδηρο για την ηλεκτροδότηση των οπτικοακουστικών συσκευών χειριστηρίων (κονσόλες ήχου , περιφερειακά κ.λ.π.)

**10.3 Μεταλλικός πίνακας** τύπου ερμαρίου 3X32A, στο χώρο του γενικού πίνακα OBVAN από χαλύβδοέλασμα D.K.P. 2mm, με πόρτα, βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή και σκελετό από μορφοσίδηρο ,για την ηλεκτροδότηση των πινάκων σύνδεσης εικονοληπτών (CCBs) Ο πίνακας θα έχει βαθμό προστασίας IP55 τουλάχιστον. Θα φέρει όλα τα απαραίτητα όργανα ασφάλειας και χειρισμών, όπως κεντρικός διακόπτης, γενικές ασφάλειες τήξης, μικροαυτόματες ασφάλειες και διακόπτες για τις ακόλουθες αναχωρήσεις:

- Έξι (6) Αναχωρήσεις γραμμών 16A για τους ενισχυτές του συστήματος Ενισχυμένου Ήχου - τριφασικό φίς θηλυκό βιομηχανικού τύπου 5X32A στη δεξιά εξωτερική πλευρά του πίνακα για τροφοδοσία του αυτοκινήτου εξωτερικών μεταδόσεων . - Αυτόματος διακόπτης διαρροής ρεύματος τριφασικός 30mA

Η εσωτερική διανομή θα γίνεται με χάλκινες μπάρες με ονομαστική διατομή ανάλογη με την ονομαστική ένταση του γενικού διακόπτη. Θα υπάρχουν επίσης ζυγοί ουδετέρου (πλήρης διατομή) και γείωσης. **10.4 UPS** τεμάχια τέσσερα

## 11. ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

### Δ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

#### 1.Ενισχυμένος Ήχος

##### **1.1 ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟΣ ΗΧΟΣ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΘΕΑΤΡΟΥ**

###### **1.1.1 Ηχεία Left , Central , Right clusters ( τεμ. 15)**

Ηχείο τύπου Line Array , δύο δρόμων coaxial με απόκριση συχνότητας 90Hz-18KHz (+-3db), χωρητικότητα ισχύος LMF 250 W, HF 60 W IEC norm 268-5 , αντίσταση LMF 16 ohms, HF 16 ohms , συνιστώμενη ισχύς εισόδου LMF 750 – 1500 W / 8 ohms, HF 200 – 480 W / 8 ohms , διασπορά οριζόντια 110° , κατακόρυφη 0-10° , ευαισθησία LMF 95dB (1W / 1m), HF 100 dB (1W / 1m) , SPL peak >124 db , 2x 6,5" N/Dym, 1,5" voice coil, water-resistant, 1x 1,4" N/Dym compression driver on HF-Phase-EQ , συνδέσεις 2x NL4MP Neutrik Speakon , Δυνατότητα επιδαπέδιας και αναρτώμενης τοποθέτησης . Τα ηχεία τοποθετούνται – αναρτώνται έξι στο αριστερό cluster , έξι στο δεξιό cluster και τρία στο φορητό(μεταφερόμενο κεντρικό cluster .

###### **1.1.2 Ηχεία Front fill (τεμ. 4)**

Ηχείο παθητικό δύο δρόμων , 100 W, 6"/1" short horn, 16 ohms, 80° x 80° (HxV), SPL max: 113 dB. Colours: black / white / RAL. Option: 100-volts, weather protection. Ευαισθησία 86 db με απόκριση συχνότητας 60Hz-20KHz , διασπορά 70° X 70° , αντίσταση 16Ω κατασκευασμένο από MDF. Τοποθετούνται στο δάπεδο του προσκηνίου σε θέσεις ανάλογα της εκδήλωσης ή της παράστασης .

### 1.1.3 Ηχεία χαμηλών συχνοτήτων (τεμ. 5)

Ηχείο SUB χαμηλών συχνοτήτων με απόκριση συχνότητας 48Hz-250Hz (-3db), ισχύος 600 W, IEC norm 268-5, αντίσταση 8 ohms, συνιστώμενη ισχύς εισόδου 600 – 1200 W / 8 ohms, HF 200 – 480 W / 8 ohms, διασπορά πανκατευθυντική, ευαισθησία 90,5 dB (1W / 1m), SPL peak >120 db, 1x 12" N/Dym, 4" voice coil, water-resistant, συνδέσεις 2x NL4MP Neutrik Speakon, Δυνατότητα επιδαπέδιας και αναρτώμενης τοποθέτησης. Τα ηχεία τοποθετούνται – αναρτώνται δύο στο αριστερό cluster, δύο στο δεξιό cluster και ένα στο φορητό (μεταφερόμενο) κεντρικό cluster.

### 1.1.4 Ενισχυτές clusters (τεμ. 8)

Επαγγελματικός ενισχυτής 2 in 2 out, 2 DSP κανάλια, ισχύος 2x 1400 W / 4 ohms 2x 390 W / 8 ohms, (1 kHz, THD+N < 1%, 230 V mains), network controller, απόκριση συχνότητας 20Hz – 20KHz, ενίσχυση 35db, ευαισθησία εισόδου 1,4V, S/N Ratio >105dB/A. Σύστημα προστασίας υψηλών απαιτήσεων. Αυτόματο σύστημα ψύξης.

### 1.1.5 Ενισχυτές ηχείων Front Fill (τεμ.2)

Επαγγελματικός ενισχυτής 2 in 2 out, 2 DSP κανάλια, ισχύος 2x 700 W / 4 ohms 2x 900 W / 8 ohms, (1 kHz, THD+N < 1%, 230 V mains), network controller, απόκριση συχνότητας 20Hz – 20KHz, ενίσχυση 32db, ευαισθησία εισόδου 1,4V, S/N Ratio >105dB/A. Σύστημα προστασίας υψηλών απαιτήσεων. Αυτόματο σύστημα ψύξης.

### 1.1.6 Εξαρτήματα ανάρτησης και τοποθέτησης ηχείων (τεμ. 3)

Επαγγελματικό ειδικό εξάρτημα ανάρτησης των line array ηχείων (flying + stack cradle) πιστοποιημένο κατά BGV-C1 και DIN 18800. Υπολογισμός καταλληλότητας φορτίων μέσω ειδικού software.

### 1.1.7 Ηχεία side fills (τεμ. 2)

Ηχείο δύο δρόμων full range, line array τεχνολογία, bass reflex, 6x 6,5" long excursion chassis, 3x 1,4" compression driver on horn loaded Waveguide, fully neodymium, ισχύς (nomimal) LMF/HF 900W/210W, ισχύς (program) LMF/HF 1800W/420W, ευαισθησία LMF/HF 101db / 114db, SPLmax 133db/135db, απόκριση συχνότητας 65Hz-20KHz, διασπορά 100oX30o, αντίσταση LMF/HF 6Ω/24Ω. Τα ηχεία side fillers τοποθετούνται μέσα στη σκηνή (μεταφερόμενα) ανάλογα το είδος της παράστασης που διεξάγεται.

### 1.1.8 Ηχείο SUB side fills (τεμ.2)

Ηχείο SUB χαμηλών συχνοτήτων με απόκριση συχνότητας 35Hz-130Hz, ισχύος 800 W, διασπορά πανκατευθυντική, ευαισθησία 99dB, SPL peak 132 db, 1x 18" N/Dym, συνδέσεις 4x NL4MP Neutrik Speakon. Τα ηχεία side fillers τοποθετούνται μέσα στη σκηνή (μεταφερόμενα) ανάλογα το είδος της παράστασης που διεξάγεται.

### 1.1.9 Ενισχυτής ηχείων side fills (τεμ.2)

Επαγγελματικός ενισχυτής 2 in 2 out, 2 DSP κανάλια, ισχύος 2x 1500 W / 4 ohms 2x 390 W / 8 ohms, (1 kHz, THD+N < 1%, 230 V mains), network controller, απόκριση συχνότητας 20Hz – 20KHz, ενίσχυση 35db, ευαισθησία εισόδου 1,4V, S/N Ratio >105dB/A. Σύστημα προστασίας υψηλών απαιτήσεων. Αυτόματο σύστημα ψύξης.

### 1.1.10 Ηχεία Surround (τεμ.16)

Ηχεία κινηματογραφικής και όχι μόνο χρήσης παθητικό δύο δρόμων, 4x 4" long excursion with treated cones, 1x 1" compression driver, ισχύς (nomimal) 200W, ισχύς (program) 400W, ευαισθησία 88db, SPLmax 119db, απόκριση συχνότητας 85Hz-20KHz, διασπορά 130oX30o, αντίσταση 8Ω. Τα ηχεία surround τοποθετούνται δέκα τεμάχια στη Αίθουσα (τέσσερα αριστερά, τέσσερα δεξιά και δύο στο πίσω τοίχο σε απόσταση περίπου 5 μέτρων το ένα από τα άλλο) και τέσσερα με την ίδια λογική στον εξώστη.

#### **1.1.11 Ενισχυτής ηχείων surround (τεμ. 4)**

Επαγγελματικός ενισχυτής 2 in 2 out , 2 DSP κανάλια , ισχύος 2x 700 W / 4 ohms 2x  
800 W / 8 ohms , (1 kHz, THD+N < 1%, 230 V mains) , network controller , απόκριση  
συχνότητας 20Hz – 20KHz , ενίσχυση 32db , ευαισθησία εισόδου 1,4V , S/N Ratio  
>104dB/A .Σύστημα προστασίας υψηλών απαιτήσεων .Αυτόματο σύστημα ψύξης .

#### **1.1.12 Ψηφιακή κονσόλα ήχου (τεμ.2)**

Ψηφιακή κονσόλα 32 IN/16 OUT για LIVE & STUDIO εφαρμογές.

Εφοδιάζεται με 25 full motorized fader πολλαπλών χρήσεων.

Έχει οθόνη TFT 7" daylight υψηλής ανάλυσης.

Κάθε κανάλι παρέχει ρυθμίσεις gain, low cut, gate, compressor και παραμετρικό EQ 4 περιοχών.

Παρέχει επιπλέον 6 aux IN/OUT σε jack.

Όλες οι έξοδοι μπορούν, μέσω insert, να επεξεργαστούν με παραμετρικό eq 6 περιοχών, και δυναμικούς επεξεργαστές.

Το virtual fx rack που διαθέτει έχει 8 θέσεις που περιλαμβάνουν τα πιο διάσημα effects της αγοράς όπως τα Lexicon 480L, PCM70, EMT250, Quantec QRS και άλλα.

Δυνατότητα 8 DCA & 6 mute groups. Επιπλέον είσοδοι/έξοδοι, ακουστικών, Control room, USB2, FIREWIRE 400, ETHERNET, MIDI, AES/EBU και AES50 (X2).

Σύνδεση με το Personal monitor P16i μέσω ULTRANET.

Σύνδεση μέσω 2 υποδοχών AES50 του ψηφιακού snake S16 (16 IN/8OUT).

#### **1.1.13 Ηχεία studio monitor (τεμ.4)**

Ηχείο ακουστικής επαφής των χειριστών του θεάτρου με τα δρώμενα της σκηνής επαγγελματικού τύπου αυτοενισχυόμενο monitor 2 δρόμων, bi-amped (LF 40W, HF 40W), με 5" woofer και 3/4" metal dome tweeter + DCW. Απόκριση συχνότητας 55Hz-21kHz, 100dB SPLmax, XLR balanced είσοδο σήματος.

#### **1.1.14 Rack 19" τοποθέτησης των ενισχυτών 27U ( τεμ. 2)**

Επιδαπέδιο Rack 19" για την τοποθέτηση των ενισχυτών του συστήματος ενισχυμένου ήχου και συστήματος surround με : υλικό από λαμαρίνα DKP πάχους 2mm για απεριόριστη αντοχή στα στατικά φορτία , ηλεκτροστατική βαφή πολυεστερική πούδρας RAL 2005, με δύο πόρτες , πόρτα μπροστινή με πλεξιγκλάς και κλειδαριά ασφαλείας , έτοιμες αναμονές τεσσάρων ανεμιστήρων , έτοιμες αναμονές για εισαγωγή καλωδίων στο πάνω , κάτω και πίσω μέρος . Τοποθετούνται στην θέση stage control/Δντής σκηνής .

#### **1.1.15 Ηλεκτρικό Hoists (παλάγκο) ( τεμ.2)**

Ηλεκτρικό σύστημα ανύψωσης των clusters κατά BGV-D8+ , με αλυσίδα , μονοφασικό , ένα στην αριστερή θέση και ένα στη δεξιά τοποθετημένα μέσα στη ψευδοροφή της Αίθουσας του θεάτρου , στο ύψος του προσκηνίου .Δυνατότητα ανύψωσης 1000 κιλά , μηχανισμός δύο φρένων , ταχύτητα ανύψωσης 2,5 μέτρα το λεπτό . Κάθε hoist συνοδεύεται από χειριστήριο με push button και safety χειρός .

#### **1.1.16 Χειροκίνητο παλάγκο (τεμ.2)**

Χειροκίνητο σύστημα ανύψωσης των clusters ηχείων το οποίο συνοδεύει το ηλεκτρικό hoists με δυνατότητα να δώσουμε τις απαραίτητες κλίσεις στα clusters των ηχείων . Δυνατότητα ανύψωσης τουλάχιστον 800 κιλά με αλυσίδα 15 μέτρων διαμέτρου 7-8 mm.

#### **1.1.17 Ηχείο monitor σκηνής ( τεμ. 4)**

Ηχείο bass reflex , δύο δρόμων , κατάλληλο για monitor σκηνής , 12" / 1,4" on rotatable CD-horn , ισχύς (nomimal) 500W , ισχύς (program) 1000W , ευαισθησία 100db , SPL max 130db , απόκριση συχνότητας 55Hz-20KHz , διασπορά 60oX60o ,αντίσταση 8Ω .

#### **1.1.18 Ενισχυτής για τα monitors ηχεία (τεμ.2)**

Επαγγελματικός ενισχυτής 2 in 2 out , 2 DSP κανάλια , ισχύος 2x 1400 W / 4 ohms 2x  
390 W / 8 ohms , (1 kHz, THD+N < 1%, 230 V mains) , network controller , απόκριση

συχνότητας 20Hz – 20KHz , ενίσχυση 32db , ευαισθησία εισόδου 1,4V , S/N Ratio >105dB/A .Σύστημα προστασίας υψηλών απαιτήσεων .Αυτόματο σύστημα ψύξης .

#### **1.1.19 Ακουστικά ηχολήπτη (τεμ.2)**

Κλειστού τύπου με αντίσταση 250 Ohm, pressure level 94 dB/SPL και απόκριση συχνότητας 535.000 Hz . Το βάρος του να είναι <300gr . Παραδίδεται με καλώδιο 3 μέτρων και 3,5mm stereo jack με adapter 6.3mm.

#### **1.1.20 Δυναμικό μικρόφωνο (τεμ. 1)**

Μικρόφωνο δυναμικό υπερκαρδιοειδές μικρόφωνο ειδικό για μπότα και μπάσο. Δίνει πολύ καλό "attack" και "punch" στον ήχο, με απόκριση συχνότητας 30Hz – 9000Hz , Output Level: Open Circuit Voltage -64 dBV/Pa (0.6 mV), 1 Pa = 92 dB SPL .Output impedance 150Ω .Το κάθε μικρόφωνο παραδίδεται με μικροφωνικό καλώδιο XLR – XLR μήκους 15 μέτρων .

#### **1.1.21 Μικρόφωνο μουσικών οργάνων (τεμ. 6)**

Απόκριση συχνότητας ειδικά φτιαγμένη για drums και μουσικά όργανα. Η σουπερκαρδιοειδής καμπύλη παρέχει υψηλή ένταση, χωρίς feedback, και καταπληκτική απόρριψη ανεπιθύμητων θορύβων, με απόκριση συχνότητας 80Hz – 14000Hz ,Output impedance 150Ω .

##### **ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Ποιότητα ήχου στούντιο για Τύμπανα, Πνευστά, Φωνές και κιθάρες

Neodymium μαγνήτης για υψηλό signal-to-noise

Μικρές διαστάσεις το καθιστούν χρήσιμο στην σκηνή

Δεν επηρεάζεται απο διαφορετικές αντιστάσεις εισόδου

Ποιότητα κατασκευής και αξιοπιστία

Το κάθε μικρόφωνο παραδίδεται με μικροφωνικό καλώδιο XLR – XLR μήκους 15 μέτρων .

#### **1.1.22 Μικρόφωνο δυναμικό σουπερκαρδιοειδές (τεμ. 5)**

Σουπερκαρδιοειδές δυναμικό μικρόφωνο σχεδιασμένο για επαγγελματική χρήση αλλά και στούντιο ηχογραφήσεις. Διατηρεί την σουπερκαρδιοειδή καμπύλη του σε όλη την συχνοτική γκάμα του. Αυτό εξασφαλίζει υψηλή ένταση, χωρίς feedback, μέγιστη απομόνωση από άλλες ηχητικές πηγές και ελάχιστο off-axis τονικό χρωματισμό.

##### **ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Cartridge Type Dynamic (moving coil)

Frequency Response 90 to 12,000 Hz

Polar Pattern Supercardioid

Output Impedance 150 ohms

Sensitivity (at 1kHz, open circuit voltage) -51 dBV/Pa (2.8 mV) 1 Pascal=94 dB SPL Το κάθε μικρόφωνο παραδίδεται με μικροφωνικό καλώδιο XLR – XLR μήκους 15 μέτρων .

#### **1.1.23 Μικρόφωνο δυναμικό σουπερκαρδιοειδές (τεμ. 6) για φωνητικά**

Χειρός δυναμικό μικρόφωνο ,Χρήση: ζωντανό τραγούδι, φωνή και ομιλία ,Κάψα: δυναμική με μαγνήτη νεοδυμίου ,Πολικό διάγραμμα (polar pattern): unidirectional (μονοκατευθυντικό) super cardioid ,Διακόπτες: όχι ,Κατασκευή: μεταλλικό σώμα, μεταλλική σήτα ,Impedance: 150Ω ,Frequency response: 50Hz - 16 KHz ,Ευαισθησία: -51 dBV/Pa (2.8 mV) 1 Pascal=94 dB SPL . Το κάθε μικρόφωνο παραδίδεται με μικροφωνικό καλώδιο XLR – XLR μήκους 15 μέτρων .

#### **1.1.24 Καρδιοειδές μικρόφωνο για κρουστά πνευστά έγχορδα (τεμ. 4)**

Δυναμικό μικρόφωνο χειρός ιδανικό για μουσικά όργανα (σαξόφωνο, κιθάρα ηλεκτρική και κλασσική, ντραμς κλπ). Κατάληξη σε αρσενικό XLR, καρδιοειδής δυναμική κάψα unidirectional, impedance 310Ω, ευαισθησία -56dB, frequency response 80Hz – 12 KHz. Το κάθε μικρόφωνο παραδίδεται με μικροφωνικό καλώδιο XLR – XLR μήκους 15 μέτρων .

### 1.1.25 Δυναμικό καρδιοειδές μικρόφωνο φωνής για live (τεμ. 6)

Δυναμικό μικρόφωνο χειρός, ιδανικό για ζωντανό τραγούδι, φωνή και ομιλία. Μεγάλη αντοχή στην σκληρή χρήση, κατάληξη σε αρσενικό XLR, καρδιοειδής δυναμική κάψα unidirectional, impedance 150Ω, ευαισθησία -54Db, frequency response 80Hz – 12 KHz. Το κάθε μικρόφωνο παραδίδεται με μικροφωνικό καλώδιο XLR – XLR μήκους 15 μέτρων .

### 1.1.26 Πυκνωτικό μικρόφωνο (τεμ. 6)

Καρδιοειδές Πυκνωτικό Μικρόφωνο , Για χορωδία ή όργανα έγχορδα,κρουστά,πνευστά Για απαλό ήχο και πιστή αναπαραγωγή, studio ή live εφαρμογές . Αποκρ. Συχν. 30Hz- 20KHz . Το κάθε μικρόφωνο παραδίδεται με μικροφωνικό καλώδιο XLR – XLR μήκους 15 μέτρων .

### 1.1.27 Ασύρματο μικρόφωνο (τεμ. 6)

ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΩΝΗΣ ΠΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ : ΔΕΚΤΗ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΦΩΝΟ ΧΕΙΡΟΣ Δέκτης με 960 συχνότητες UHF , συμβατά 20 συστήματα ανά ζώνη , αυτόματη επιλογή συχνοτήτων, Audio Reference Compranding για βελτιωμένο ηχητικό σήμα , δέκτης+πομπός με οθόνη λειτουργιών ,κλειδωμα λειτουργιών πομπού – δέκτη ,1 μπαταρία 9V .Σετ εξάρτησης για στήριξη σε rack. Παραδίδεται πλήρες καλωδιωμένο έτοιμο προς χρήση .

### 1.1.28 Σύστημα δώδεκα ασυρμάτων μικροφώνων

Ασύρματο ψηφιακό σύστημα ,UHF Dinersity , 3000 συχνότητες , 60 συμβατά συστήματα . Ψηφιακό ήχος στα 24bit/48KHz , αυτόματο σκανάρισμα συχνοτήτων , συντονισμός συχνοτήτας με υπέρυθρες , οθόνη λειτουργιών σε πομπό και δέκτη , κωδικοποίηση εκπομπής , σύνδεση Ethernet , λειτουργία πομπών με 2 X 1,5V ή με επαναφορτιζόμενη μπαταρία . Το σύστημα παραδίδεται με εξαρτήματα για τοποθέτηση σε Rack .

## ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

### 1.1.28.1 Δέκτης ασυρμάτου μικροφώνου (τεμ.12)

Δέκτης ασυρμάτου μικροφώνου με 64 MHz tuning bandwidth , More than 60 preset compatible channels per frequency band , Up to 17 compatible systems per 6 MHz TV channel; 22 systems per 8 MHz channel,Digital predictive switching diversity ensures solid RF connection,AES 256-bit encryption for secure wireless transmission,Up to 60 dB of adjustable audio gain,High-contrast LCD menu and controls with lockout feature,Audio and RF LED meters with peak indicator,Detachable ½ wave antennas,Mic / line switchable XLR output,¼" Instrument output,Durable aluminum construction with brushed finish .

**1.1.28.2 Πομπός σώματος (τεμ.12)** Πομπός σώματος Over 120 dB of dynamic range: no transmitter gain adjustments needed ,AES 256-bit encryption for secure transmission,Optional Shure SB900 lithium ion rechargeable battery reports remaining runtime in hours and minutes,External charging contacts for docked charging,Backlit LCD with easy to navigate menu and controls,Selectable display mode showing group/channel, frequency, or battery runtime,4-Pin male mini connector ,Rugged metal construction,Detachable ¼ wave antenna,Frequency and power lockout

### 1.1.28.3 Μικρόφωνο πέτου (τεμ.6)

Μικρόφωνο πέτου , παντοκατευθυντικό , στο χρώμα του δέρματος ιδανικό για θέατρο – τηλεόραση με : Frequency Response 50 to 20,000 Hz , Polar Pattern Omnidirectional, uniform with frequency , Output Impedance 3000Ω , Output Level (1 Pascal = 94 dB SPL) Open Circuit Voltage: -38 dBV/Pa (13 mV) , Output Clipping Level (at 1,000 Hz) 0.25 V at 120 dB  
Total Harmonic Distortion Less than 1% at 120 dB  
Maximum SPL 120 dB  
Dynamic Range (maximum SPL to A-weighted noise level) 102 dB  
Output Noise (equivalent SPL) 18 dB typical, A-weighted  
Signal-to-Noise Ratio 76 dB at 94 dB SPL (IEC 651)



#### **1.1.28.4 Μικρόφωνο κεφαλής (τεμ.6)**

Μικρόφωνο κεφαλής με στήριξη στο ένα αυτή παντοκατευθυντικό στο χρώμα του δέρματος ιδανικό για θέατρο με : Frequency Response; 20 Hz to 20 kHz , Output Impedance: N / A Sensitivity (open circuit voltage, @ 1 kHz, typical):-41 dBV/Pa (9 mV) Maximum SPL (1 kHz at 1% THD) 2500 Ohm load: 107 dB SPL , 1000 Ohm load:107 dB SPL Signal-To-Noise Ratio: 60 dB , Dynamic Range @ 1 kHz 2500 Ohm load: 73 dB ,1000 Ohm load: 73 dB

#### **1.1.28.5 Κατανεμητής κεραιών 5 δεκτών (τεμ.3)**

Κατανεμητής κεραιών 5 δεκτών με : Up to five (5) U4 or UR4 receivers can be daisy-chained and powered from a single source via the Power OUTPUT connectors. Up to four (4) UC4 receivers can be powered from the UA845 using the 12 Vdc OUT connectors.

Low Noise and Intermodulation Distortion

The UA845 maintains clean signals with minimal distortion.

Front-Mounted Antennas

UHF Carrier Frequency Range

500–900 MHz

Distributed Output Level (Gain)

3 dB typical, 0 dB to 3.5 dB from antenna input (Output ports 1–4)

1 dB typical, –1.6 dB to +1.8 dB from antenna input (Cascade port)>

Output Connector Isolation

Greater than 25 dB ,

Third Order Intercept Point (3 OIP)

Typical 24 dBm

#### **1.1.28.6 Κατευθυντική Κεραία (τεμ.2)**

Κατευθυντική κεραία με : Four-position gain selector switch , Low-noise signal amplifier that compensates for transmission loss in coaxial cable , Integrated threaded adapter that mounts easily to microphones stands .

#### **1.1.28.7 Καλώδιο κεραίας (τεμ.2)**

Καλώδιο κεραίας BNC – BNC μήκους 7,5 μέτρα

#### **1.1.29 Επιδαπέδια βάση μικροφώνου (τεμ. 40)**

Επιδαπέδιος σπαστού τύπου γερανός μικροφώνου, βάρους 3,3 kg. Ελάχιστο ύψος : 950mm - Μέγιστο ύψος : 1600mm. Χρώματος μαύρου

#### **1.1.30 Επιτραπέζια βάση μικροφώνου (τεμ. 8)**

Επιτραπέζια βάση μικροφώνου με τηλεσκοπικό βραχίονα σε χρώμα χρωμίου, βάρους 2,3 Kg. Διαστάσεις βάσης : 160 x 180mm. Ελάχιστο ύψος : 340mm, Μέγιστο ύψος : 500mm

#### **1.1.31 Δικτυακή συσκευή (audio interface) (τεμ.1)**

Δικτυακή συσκευή σύνδεσης ηλεκτρονική υπολογιστή και rack ενισχυτών για την διαχείριση και παραμετροποίηση των ενισχυτικών διατάξεων του συστήματος Ενισχυμένου Ήχου . Διαθέτει ισοσταθμισμένη USB 1.1 , 2 έξοδοι balanced XLR , audio DAC 16-Bit 44,1 / 48 kHz , USB powered .

#### **1.1.32 DI BOX (τεμ.12)**

Ενεργό D.I Box με earth link,15dB att.& 30dB.Pad.Τροφοδοτείτε από phantom power.

### **1.1.33 Laptop τεχνικών + iPad (τεμ.2)**

#### Φορητός υπολογιστής τεχνικών

(τεμ.1):

φωτισμού και ήχου για τον έλεγχο των αντίστοιχων συστημάτων

Μοντέλο Επεξεργαστή i7-5500U , Χωρητικότητα Δίσκων 1TB ,Μέγεθος Μνήμης RAM 8 GB  
Μέγεθος Οθόνης 15.6" ,Λειτουργικό Σύστημα Windows 8.1 (64bit)

Chipset Κάρτας Γραφικών nVidia GeForce 840M ,Μνήμη Κάρτας Γραφικών 2GB iPAD  
(τεμ.1) Οθόνη: 9.7", Ανάλυση: 2048 x 1536 pixels, CPU: 1500 MHz, Πυρήνες CPU: 3, RAM:  
2 GB, Μνήμη Αποθήκευσης: 128 GB, Δίκτυο Σύνδεσης: 3G / 4G - LTE, Δυνατότητες:  
Ενσωματωμένο GPS, Λειτουργικό: iOS, Βάρος: 444 gr

### **1.1.34 Splitter με τροφοδοτικό (τεμ.3)**

12 Καναλιών , inputs 12Xlr , MAIN CHANNELS ,1xXLR , solo in , outputs 60xXLR , 1Xlr solo ,  
1x1/4" TRS . Electronically Balanced: 20Hz to 20kHz, +0/-0.5dB , Transformer Balanced: 20Hz to  
20kHz, +0/-3.0dB ,Gain Range : -15db attenuator Pad.

## **1.2 ΗΧΗΤΙΚΗ ΕΠΑΦΗ ΣΚΗΝΗΣ –ΠΑΡΑΣΚΗΝΙΩΝ (Show Relay)**

### **1.2.1 Μίκτης ήχου 8 in – 4 out (τεμ.1)**

Μίκτης ήχου για την ηχητική επαφή σκηνής με τα παρασκήνια με 8 κανάλια mono inputs , two  
unbalanced and two balanced master outputs , απόκριση συχνότητας 20Hz – 20 KHz (+0.5 db)  
, crosstalk 71db at 1KHz , S/N Ratio 79db at 1KHz , Output Level Meter 20dB , +10dB , +7dB ,  
+4dB , +2dB , 0dB , -2dB , -4dB , -7dB , -10dB , -20dB & -30dB . Τοποθετείται στο χώρο του  
stage control/Δντή σκηνής .

### **1.2.2 Μικρόφωνα πυκνωτικά ηχητικής επαφής (τεμ. 4)**

Πυκνωτικό μικρόφωνο omnidirectional , με απόκριση συχνότητας 150Hz – 12KHz , ευαισθησία  
30dBV (32mV) @ 1Pa , αντίσταση 150Ω , max SPL 129dB, 1% ,THD ,1KHz . Δύο μικρόφωνα  
τοποθετούνται στο μεσαίο θεωρείο αριστερά και δεξιά της Αίθουσας και δύο μικρόφωνα στην  
κινητή γέφυρα σκηνής .

## **1.3 ΕΓΓΡΑΦΗ , ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ & ΜΕΤΑΓΡΑΦΗ ΗΧΗΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΑΣΜΑΤΩΝ (sound effects)**

### **1.3.1 Συσκευή εγγραφής αναπαραγωγής CD (τεμ.1)**

Συσκευή CD Player – Recorder η οποία υποστηρίζει όλα τα CD-R, CD-RW. 24 bit A/D D/A  
μετατροπείς καθώς και SRC 32 kHz-48 kHz με ανεξάρτητη ρύθμιση L/R στάθμης εισόδου.  
Υποστηρίζει CDText μέσω PS/2 keyboard.Δυνατότητα εισαγωγής track στη μέση ενός τραγουδιού  
. Δυνατότητα αναπαραγωγής με προγραμματισμό .Λειτουργία ηχογράφησης Sync  
Αυτόματη / Χειροκίνητη εισαγωγή track . Αναπαραγωγή αρχείων MP3 (128 kb/s), που βρίσκονται  
μέσα σε φακέλους . Εμφάνιση των πληροφοριών από τα ID3 tags) . Pitch control (±16% με  
βήματα από 0.1 έως 1.0%) . Αλλαγή ταχύτητας χωρίς αλλαγή τόνου. Αναλογικές είσοδοι / έξοδοι  
XLR balanced / RCA unbalanced . Ψηφιακή είσοδος / έξοδος AES/ EBU και SPDIF coaxial .  
Θύρα RS-232 .Παραδίδεται με ενσύρματο τηλεχειριστήριο .

### **1.3.2 CD PLAYER (τεμ.2) Επαγγελματικό CD PLAYER , Performance Control**

Hot Loop Yes ,Quick Start , Auto Beat Loop / Emergency ,Beat / Loop Cutter ,Real Time  
Seamless Loop , Loop Adjust Out Adjust ReLoop , Digital Jog Break Jet, Zip & Wah , Cue / Loop  
Memory Yes ,Shock-Proof Yes , Jog Dial size 100,0 mm ,Jog Dial type Jog Dial , Pitch Bend ,  
ader Start / Back Cue start , Relay Play ,Frame Search 1/75 Sec , Master Tempo , , Tempo  
Control steps 0.02% at +/-6%, 0.05 at +/- 10% & 16% ,Tempo Control Ranges (CD) +/- 6%, +/-  
10%, +/- 16% , BPM Counter , Front loading Slot-In CD , Auto Cue ,Manual Cue ,Real Time  
Cue , Cue point sampler , Display , Playing Address .

### 1.3.3 Εξωτερική κάρτα Ήχου (τεμ.1)

USB Audio/Midi interface εξωτερική κάρτα ήχου . Διαθέτει 16 εισόδους 8 εξόδους αναλογικές, 1 είσοδο/έξοδο MIDI, υποστηρίζει μέχρι 24-bit/96kHz, λειτουργεί σε PC/Mac & συνδέεται με φορητές iOS συσκευές (iPad).

## 2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΗΝΙΩΝ

### 2.1. Ψηφιακό προγραμματιζόμενο κέντρο ελέγχου και διαχείρισης μεγαφωνικών ζωνών και ηχητικών σημάτων (τεμ. 1)

Κέντρο ελέγχου το οποίο προσφέρει απευθείας σύνδεση μέχρι και 8 εισόδους μουσικών πηγών, 8 πίνακες τηλεχειρισμού, 2 απομακρυσμένες κονσόλες τηλεειδοποίησης και μια είσοδο μικροφώνου, όλες αυτές οι εισοδοί μπορούν να διατεθούν ελεύθερα σε διαφορετικές 12 ζωνών εξόδους ταυτόχρονα. Μία απομακρυσμένη κονσόλα τηλεειδοποίησης και 3 διαφορετικά πάνελ τηλεχειρισμού είναι διαθέσιμα όταν απαιτείται έλεγχος επέκταση, πολλαπλών ζωνών τηλεειδοποίησης και πολλαπλών πηγών δρομολόγησης. Η κεντρική μονάδα θα είναι επεκτάσιμη έως 32 ζώνες .

Κάθε κανάλι εισόδου είναι εφοδιασμένο με είσοδο για μικρόφωνο, μουσική, έλεγχο έντασης ήχου

Κάθε κανάλι εξόδου έχει gain ελέγχου τόνου για το μπάσο και τα πρίμα, και gain για το τηλεχειριστήριο του κάθε καναλιού.

Οι ειδοποιήσεις εκκένωσης και συναγερμού αποτελούνται από τρία είδη των προηχογραφημένων μηνυμάτων .Τα δύο κέντρα τηλεειδοποίησης και πίνακες τηλεχειρισμού συνδέονται μέσω CAT 5 καλώδιο.

Διαθέτει πέντε (5) επίπεδα προτεραιότητας από υψηλή σε χαμηλή είναι: 1 μικρόφωνο, συναγερμός πυρκαγιάς, απομακρυσμένη κονσόλα τηλεειδοποίησης, πίνακα τηλεχειρισμού και μουσική υπόκρουση.

AC 110V ή 240V με διακόπτη εισόδου τάσης DC και 24V λειτουργίας. Παραδίδεται με μήκη 6 εισόδων .

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

Line1-4 Input	185mV -2V/10KΩ
Line5-7 Input	MIC: 5mV/600Ω, Line: 330mV 3/10KΩ, Phantom Power: +48V
Microphone 1	5mV-280mV/600Ω
Remote Paging Station	300mV-1.1V/10KΩ
Remote Control Panel	300mV-1.1V/10KΩ
Tone Control	100Hz-±10dB, 10KHz±10dB
Outputs	0.775V/600Ω
Frequency Response	MIC: 90Hz~17KHz(+1/-3dB), line: 20Hz~20KHz (+1/-3dB)
EMC Input	775mV/10KΩ
Microphone S/N Ratio	>60dB
Line S/N Ratio	>80dB
Degree Of Separation	>40dB
Crosstalk	>60dB
THD	<0.07%
Indicator	Power, Mic1, paging busy & monitor output
Priority	Mic1, voice alarm, local mic paging, remote zone paging, line 1-8
Communication Speed	> 4000bps
Communication Port	RJ45

Communication Protocol	RS485
Power Consumption	<25W
Power Supply	~110V/60Hz and ~ 240V/50Hz & DC 24V

**2.2 Ψηφιακός σταθμός κλήσης και επιλογής ζωνών με πληκτρολόγιο (τεμ .2)** Ψηφιακός σταθμός κλήσης και επιλογής ζωνών με πληκτρολόγιο είναι συνδεδεμένη με την κεντρική μονάδα μέσω της καλωδίου πρότυπο CAT 5 για την ανακοίνωση ζώνη ή επικοινωνίας σε απομακρυσμένες και διαφορετική θέση από το κέντρο ελέγχου. Διαθέτει πυκνωτικό μικρόφωνο, επιλογή προειδοποιητικών σημάτων GONG 2 και 4 τόνων με επιλογή και διακόπτη .

Είναι κατάλληλος για επιλογή τουλάχιστον 12 ζωνών, με ένδειξη κατάστασης ανάλογα με τις απαιτήσεις του συστήματος. Από κάθε σταθμό θα είναι εφικτή η ενεργοποίηση κλήσης και μετάδοσης αγγελιών σε GROUP ζωνών ή ALL ZONES.

Ο σταθμός λειτουργιών του είναι κατάλληλος για επιτραπέζια χρήση. Όλοι οι σταθμοί κλήσης θα ενώνονται με το ψηφιακό προγραμματιζόμενο κέντρο ελέγχου με ειδικό θωρακισμένο καλώδιο CAT 5 ζευγών και η απόσταση σταθμού από το κέντρο θα μπορεί να είναι έως 1.200 m .

Extra παροχή ρεύματος 24V DC

#### ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

MIC	Condenser Microphone
Frequency Response	55Hz~18KHz (±2dB)
S/N Ratio	Better than 70dB
THD	Less than 0.1% at 1KHz,
Signal Output	0.775V/600Ω
Mic Input	5mV/600Ω
Indication	Individual zone, all zone, busy, paging, power, output level indicators
Protection	DC+24V/2A, Revert fuse protection
Power Supply	DC 24V
Power Consumption	5W

#### 2.3 Ηχείο ψευδοροφής coaxial (τεμ . 3)

Ηχείο κατάλληλο για στήριξη σε ψευδοροφή, με ειδικό σύστημα αυτοστήριξης χωρίς χρήση βιδών . Διαθέτει πρόσοψη μεταλλικής κατασκευής, άριστης εμφάνισης, η οποία θα είναι διάτρητη και θα φέρει ενσωματωμένο μεγάφωνο ευρείας περιοχής . Το ηχείο θα έχει ενσωματωμένο μετασχηματιστή προσαρμογής για σύνδεση σε ενισχυτή με έξοδο 100V. Με κατάλληλη σύνδεση το ηχείο θα μπορεί να αποδίδει την ονομαστική ισχύ ή το ½ ή το ¼ όπου αυτό απαιτείται. Η αλλαγή σύνδεσης θα γίνεται στο πρωτεύον του μετασχηματιστή ώστε να διατηρείται η καλύτερη προσαρμογή τους προς τον ενισχυτή σε όλες τις στάθμες φορτίσεως

#### ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

Power Taps @100V	3W, 6W, 9W
Power Taps @70V	1.5W, 3W, 4.5W
Impedance	Black: Com Red:3.3 KΩ Green:1.7KΩ White:1.1KΩ
SPL(1W/1M)	>90dB
Max. SPL (Rated W/1M)	>100dB
Frequency Response (-10dB)	140-16KHz
Finish	Baffle: Steel ,white Grille: Steel , white
Speaker Driver	6" x 1 1.5" x 1

Cutout Size	220mm
Mounting	Spring-clip

#### 2.4 Ηχεία ψευδοροφής ανθυγρά (τεμ.20)

Ηχείο ανθυγρά κατάλληλο για στήριξη σε ψευδοροφή, με ειδικό σύστημα αυτοστήριξης χωρίς χρήση βιδών θα διαθέτει πρόσοψη μεταλλικής κατασκευής, άριστης εμφάνισης, η οποία θα είναι διάτρητη και θα φέρει ενσωματωμένο μεγάφωνο ευρείας περιοχής. Το ηχείο θα έχει ενσωματωμένο μετασχηματιστή προσαρμογής για σύνδεση σε ενισχυτή με έξοδο 100V. Με κατάλληλη σύνδεση το ηχείο θα μπορεί να αποδίδει την ονομαστική ισχύ ή το 1/2 ή το 1/4 όπου αυτό απαιτείται. Η αλλαγή σύνδεσης θα γίνεται στο πρωτεύον του μετασχηματιστή ώστε να διατηρείται η καλύτερη προσαρμογή τους προς τον ενισχυτή σε όλες τις στάθμες φορτίσεως

Rated Power	6W
Max Power	12W
Line Voltage	~220V/ 50Hz
SPL(1W/1M)	>80dB
Frequency Response (-10dB)	110-14000Hz
Finish	Baffle: ABS, White, Grille: Steel, White, Back cover, ABS, white
Speaker Driver	5" x 1
Cutout Size	165mm

**2.5 Ηχοστήλες (τεμ. 6)** Ηχοστήλες διαστάσεων ανάλογα με την ισχύ, θα φέρουν περίβλημα αλουμίνιο και πλέγμα ανάλογο στην όψη. Κάθε ηχοστήλη φέρει βραχίονα που θα επιτρέπει την ρύθμιση σκόπευσης +/- 30 ° γύρω από τον οριζόντιο άξονα.

#### ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

Rated power, Watts	80
Tappings 100 volt line, Watts	80 / 40 / 20 / 10
Transformer Impedance, Ohms, 100V	125/250/500/1k
Tappings 70.7 volt line, Watts	40 / 20 / 10 / 5
Driver impedance, Ohms	4
Effective frequency range, Hz (BSEN60268-5)	180 –18,000
S.P.L. @ 1m, 1 watt, dB, Test Signal Bandwidth 100Hz-10 kHz	>90
S.P.L. @ Full power Octave Bandwidth, dB	>112
Acoustic Power (dB-PWL@1 watt) 1 k/2kHz, dB	92/94
Dispersion at 1k/2k Hz, Degrees	180 / 120 (horizontal) 70 / 40 (vertical)
Directivity Axial Q factor, 1 k/2kHz	4.2 / 6.8
Drive Units	8x75mm cone drivers, 1xHF unit
Material	Aluminium

**2.6 Κόρνες (τεμ. 9)** Κόρνες ήχου κατάλληλες για εξωτερική χρήση με πλήρως ανθυγρά κατασκευή. Φέρουν σύστημα στήριξης και περιστροφής και διαθέτουν ευρεία απόκριση συχνοτήτων. Η κόρνα έχει ενσωματωμένο μετασχηματιστή προσαρμογής για σύνδεση σε ενισχυτή με έξοδο 100V. Με κατάλληλη σύνδεση το ηχείο θα μπορεί να αποδίδει την ονομαστική ισχύ ή το 1/2 ή το 1/4 όπου αυτό απαιτείται. Η αλλαγή σύνδεσης θα γίνεται στο πρωτεύον του μετασχηματιστή, ώστε να διατηρείται η καλύτερη προσαρμογή τους προς τον ενισχυτή σε όλες τις στάθμες φορτίσεως. ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

Rated power, Watts	20
Tappings 100 volt line, Watts	20/10/5/2.5
Transformer Impedance, Ohms, 100V	500/1k/2k/4k
Tappings 70.7 volt line, Watts	10/5/2.5/1.25
Driver impedance, Ohms	20
Effective frequency range, Hz (BSEN60268-5)	250 – 8,000
S.P.L. @ 1m, 1 watt, dB, Test Signal Bandwidth 100Hz-10 kHz	>100
S.P.L. @ Full power Octave Bandwidth, dB	>110
Acoustic Power (dB-PWL@1 watt) 1 k/2kHz, dB	98/98
Dispersion at 1k/2k Hz, Degrees	130/150
Directivity Axial Q factor, 1 k/2kHz	4.9/13.6
Material	ABS moulding with UV inhibitors

## 2.7 Ηχείο ΕΠΙΤΟΙΧΑ (τεμ.107 )

Ηχείο κατάλληλο για στήριξη σε τοίχο . Φέρει σύστημα στήριξης και διαθέτει μεγάφωνο ευρείας απόκρισης συχνοτήτων. Θα έχει ενσωματωμένο μετασχηματιστή προσαρμογής για σύνδεση σε ενισχυτή με έξοδο 100 V. Με κατάλληλη σύνδεση θα μπορεί να αποδώσει την ονομαστική ισχύ ή το 1/2 ή το 1/4 όπου αυτό απαιτείται. Η αλλαγή σύνδεσης θα γίνεται στο πρωτεύον του μετασχηματιστή, ώστε να διατηρείται η καλύτερη προσαρμογή τους προς τον ενισχυτή σε όλες τις στάθμες φορτίσεως.

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

Rated power, Watts	6
Tappings 100 volt line, Watts	6 / 3 / 1.5 / 0.75 / 0.25
Transformer Impedance, Ohms, 100V	1.67k/3.33k/6.66k/13.3k/39.9k
Tappings 70.7 volt line, Watts	3 / 1.5 / 0.75 / 0.25 / 0.125
Driver impedance, Ohms	8
Effective frequency range, Hz (BSEN60268-5)	260 – 18,000
S.P.L. @ 1m, 1 watt, dB, Test Signal Bandwidth 100Hz-10 kHz	>90
S.P.L. @ Full power Octave Bandwidth, dB	>100
Acoustic Power (dB-PWL@1 watt) 1 k/2kHz, dB	94/95
Dispersion at 1k/2k Hz, Degrees	160/100
Directivity Axial Q factor, 1 k/2kHz	3.6/5.8

**2.8 Ρυθμιστής έντασης (τεμ. 30)** Για την τοπική ρύθμιση της έντασης για κάθε χώρο όπου απαιτείται θα τοποθετείται ρυθμιστής έντασης ισχύος 10W, 40W και 60W ο οποίος θα είναι κατάλληλος για επίτοιχη ή εντοιχισμένη τοποθέτηση. Ο ρυθμιστής θα διαθέτει Μ/Σ γραμμής εισόδου 100V και εξόδου 100V ρυθμίσιμη, καθώς και κύκλωμα EMERGENCY για μετάδοση αγγελιών κινδύνου σε μέγιστη ένταση ακόμα και αν ο ρυθμιστής θα είναι σε θέση OFF.

## 2.9 Τελικοί ενισχυτές 100V

### 2.9.1 Τελικοί ενισχυτές ΙΣΧΥΟΣ 1 X 60 WATT /100 VOL (τεμ. 2)

Τελικός ενισχυτής συστήματος αναγγελίας κοινού όπου όλα τα επί μέρους λειτουργικά κυκλώματα βρίσκονται πάνω σε τυπωμένα κυκλώματα ώστε να είναι ευχερής ο έλεγχος και η αντικατάσταση

οποιοδήποτε κυκλώματος το οποίο θα έχει υποστεί τυχόν βλάβη. Το περίβλημα του ενισχυτή να είναι στιβαρό, κατάλληλα προστατευμένο έναντι οξειδώσεως, καλαίσθητης εμφάνισης και να επιτρέπει με εύκολες εξαρμώσεις την επιθεώρηση του συνόλου των εσωτερικών λειτουργικών τμημάτων του ενισχυτή.

#### ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

Rated Power Output	60W
Speaker Outputs	70V, 100V & 4~16Ω
Input Sensitivity & Impedance	±385mV/20KΩ, Balanced XLR Input 775mv/10KΩ, Unbalanced TRS Input
Output Sensitivity & Impedance	±385mvV/470Ω, Balanced XLR output 775mv/470Ω, Unbalanced TRS output
Overload Electromotive Force	> 15dB
Frequency Response	50Hz~16KHz(+1dB, -3dB)
S/N Ratio	>89dB
THD	Less than 0.1% at 1KHz, 1/3 rated power
Ground Lift	Lift the earth line ground by switch GND/lift to "lift" position
Cooling	Fan automatically start up when temp reaches 55°C
Protection	Over heat, over load, clip & short circuit
Power Supply	~110V/60Hz or ~230V/50Hz or DC 24V
Power Consumption	100W

#### 2.9.2 Τελικοί ενισχυτές ΙΣΧΥΟΣ 1X120 WATT /100V (τεμ. 2)

Τελικός ενισχυτής συστήματος αναγγελίας κοινού όπου όλα τα επί μέρους λειτουργικά κυκλώματα βρίσκονται πάνω σε τυπωμένα κυκλώματα ώστε να είναι ευχερής ο έλεγχος και η αντικατάσταση οποιουδήποτε κυκλώματος το οποίο θα έχει υποστεί τυχόν βλάβη. Το περίβλημα του ενισχυτή να είναι στιβαρό, κατάλληλα προστατευμένο έναντι οξειδώσεως, καλαίσθητης εμφάνισης και να επιτρέπει με εύκολες εξαρμώσεις την επιθεώρηση του συνόλου των εσωτερικών λειτουργικών τμημάτων του ενισχυτή.

#### ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

Rated Power Output	60W
Speaker Outputs	70V, 100V & 4~16Ω
Input Sensitivity & Impedance	±385mV/20KΩ, Balanced XLR Input 775mv/10KΩ, Unbalanced TRS Input
Output Sensitivity & Impedance	±385mvV/470Ω, Balanced XLR output 775mv/470Ω, Unbalanced TRS output
Overload Electromotive Force	> 15dB
Frequency Response	50Hz~16KHz(+1dB, -3dB)
S/N Ratio	>89dB
THD	Less than 0.1% at 1KHz, 1/3 rated power
Ground Lift	Lift the earth line ground by switch GND/lift to "lift" position
Cooling	Fan automatically start up when temp reaches 55°C
Protection	Over heat, over load, clip & short circuit

Power Supply	~110V/60Hz or~230V/50Hz or DC 24V
Power Consumption	200W

### 2.9.3 Τελικοί ενισχυτές ΙΣΧΥΟΣ 1X240 WATT /100V (τεμ. 4)

Τελικός ενισχυτής συστήματος αναγγελίας κοινού όπου όλα τα επί μέρους λειτουργικά κυκλώματα βρίσκονται πάνω σε τυπωμένα κυκλώματα ώστε να είναι ευχερής ο έλεγχος και η αντικατάσταση οποιουδήποτε κυκλώματος το οποίο θα έχει υποστεί τυχόν βλάβη. Το περίβλημα του ενισχυτή να είναι στιβαρό, κατάλληλα προστατευμένο έναντι οξειδώσεως, καλαίσθητης εμφάνισης και να επιτρέπει με εύκολες εξαρμήσεις την επιθεώρηση του συνόλου των εσωτερικών λειτουργικών τμημάτων του ενισχυτή.

#### ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

Rated Power Output	60W
Speaker Outputs	70V, 100V & 4~16Ω
Input Sensitivity & Impedance	±385mV/20KΩ, Balanced XLR Input 775mv/10KΩ, Unbalanced TRS Input
Output Sensitivity & Impedance	±385mvV/470Ω, Balanced XLR output 775mv/470Ω, Unbalanced TRS output
Overload Electromotive Force	> 15dB
Frequency Response	50Hz~16KHz(+1dB, -3dB)
S/N Ratio	>89dB
THD	Less than 0.1% at 1KHz, 1/3 rated power
Ground Lift	Lift the earth line ground by switch GND/lift to "lift" position
Cooling	Fan automatically start up when temp reaches 55°C
Protection	Over heat, over load, clip & short circuit
Power Supply	~110V/60Hz or~230V/50Hz or DC 24V
Power Consumption	400W

**2.10 Μονάδα monitor συστήματος αναγγελίας κοινού (τεμ.1)** Μονάδα με Rack mounted design in 2U height , 18 channel monitor , Monitor volume knob , Up/Down channel functional buttons with LED display , Built-in wide band hi-fi speaker , 18 channel speaker inputs , 6 segment output level meters , Monitor available even when power off

**2.11 Ραδιόφωνο AM/FM ( τεμ.1)** Ραδιόφωνο AM/FM τουλάχιστον 90 προκαθορισμένων μνημών , ένα stereo aux έξοδο , συνοδεύεται από τηλεχειριστήριο , microcomputer control , soft touch button operation , 1U rack mounted .

**2.12 CD PLAYER συστήματος (τεμ.1)** Μονάδα CD/mp3 Player συστήματος αναγγελίας κοινού , USB & SD είσοδοι , απόκριση συχνότητας 40Hz-20KHz (-2db) , THD <0,1% , S/N Ratio 85dB ,με ραδιόφωνο .

**2.13 Μονάδα γενικής τροφοδοσίας συστήματος αναγγελίας κοινού (τεμ.1)** .Μονάδα γενικής τροφοδοσίας με 8 channels timing sequence ON/OFF , Remote Control (Power On +24V DC Signal) 8 channels timing sequence ON/OFF , It's effective when the power switch lock is marking OFF , Single channel maximum load power is 2200W , all channels total power load is 6000 W .

### 2.14 VOICE ALARM (τεμ.1)

Συσκευή – panel φωνητικού συναγερμού για το σύστημα αναγγελίας κοινού και παρασκηνίων με διάρκεια μηνύματος πλέον των δύο λεπτών . Διαθέτει σήμα αυτοματοποιημένης σειρήνας για αυτόματη μετάδοση μετά την ενεργοποίηση .



### 3. ΣΤΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗ ΕΙΚΟΝΑ

#### Προβολικά Συστήματα 3.1

##### Οθόνη

##### 3.1.1 προβολών (τεμ.1)

Οθόνη για εμπρόσθιες προβολές διαστάσεων 10 X 6 m perforated με περιμετρικό μαύρο σύνορο ηλεκτροκίνητη με μηχανισμό τύπου SOMPHY , τοποθετημένη σε μεταλλικό πλαίσιο και ανηρημένη από χειροκίνητο σταγγόνι , αμέσως μετά την κινητή γέφυρα μπούκας σκηνής . Το ύφασμά της θα είναι 100% PVC λευκό , βραδύκαυστο M1 και B1 class , gain 1.0 , γωνία θέασης 150° πάχος υφάσματος 0,32mm και διάμετρο τρύπας perforated 1,3mm.

**3.1.2 Data Video Projector I χαμηλού θορύβου ανάλυσης HD ( τεμ.1)** Data Video projector με : DLP Display Technology , 7000-10000 ANSI Lumens , WUXGA 1920\*1200 Native Resolution ,2000 hour lamp life (typical) ,2000:1 Contrast Ratio ,3 year collect/return with loan if available warranty , 12v Trigger , Corner Projection ,Curved Surface Projection ,DICOM Simulation Mode ,Digital (HDMI/DVI/DisplayPort) Input ,Edge Blending ,HDBaseT ,HDCP Compliant DVI ,Image Over Network ,Interchangeable Lens System ,iOS App Compatible ,Lens Shift ,Lenscentred Design ,Mechanical Shutter ,Monitor Out ,Motorised Zoom and Focus ,Native Widescreen ,Network Control ,Picture-and-Picture ,Picture-In-Picture . Ο projector παραδίδεται με βάση ανάρτησης και φακό κατάλληλο για προβολή απόστασης 23 μέτρων .

Επίσης παραδίδεται με σύστημα υποπίπλισμού – μεταγλώττισης βασικών γλωσσών αποτελούμενο από Led Display , 500W ισχύος περίπου , 360 X 16 χαρακτήρων δύο σειρών , δυνατότητα λειτουργίας μέσω DMX 5 POLE XLR, RS485 , 2 wires A-B.διαστάσεων περίπου 40X114X3000mm συνοδευόμενο το display από κατάλληλο λογισμικό υποπίπλισμού . Το λογισμικό θα είναι PC compatible , XP/Vista / Win 7 ή νεώτερο . Ανάγκες Hardware min 512 MB Ram , min 1 GHz . Σύνδεση υπολογιστή με led display USB 2.0 ή higher .

##### 3.1.3 Data Video Projector II (τεμ.1)

Data Video projector με : Φωτεινότητα τουλάχιστον 5000 Lumens ,WUXGA 1920 x 1200 Native Resolution , 1.37 - 2.05:1 Throw Ratio,2 x HDMI / 2 x VGA / 1 x S-Video , 7.000:1 Contrast Ratio ,Built-In 10W Speaker ,LAN Control via Ethernet Connectivity . Παραδίδεται με μεταφερόμενη οθόνη προβολής με ύφασμα matte white , gain 1 , διαστάσεων 300X225 cm .

#### 3.2 Οπτική Επαφή με τη σκηνής (Video relay)

##### 3.2.1 Εικονολήπτες (τεμ.4)

Full HD remotely operated PTZ camera, Image Sensor 1/2.8 Exmor CMOS, Image Sensor (Number of Effective Pixels) Approx. 2.1 Megapixels, Signal System 1080/59.94p, 50p, 29.97p, 25p,1080/59.94i,50i, 720/59.94p,50p, 29.97p, 25p,Minimum Illumination (50IRE) 1.4 lx (50IRE, F1.6, 30fps),S/N Ratio 50 dB, Gain Auto/Manual (0 to +43 dB) Shutter Speed 1/1 to 1/10000 sec(59.94 Hz system), 1/1 to 1/10000 sec (50Hz system), Exposure Control Auto, Manual, Priority AE(Shutter,Iris)

##### 3.2.2 Χειριστήριο εικονοληπτών (τεμ.1)

IP remote control panel for 4 cameras via an IP network. The remote control panel gives you control of up to 112 BRC cameras over an IP network, or 7 cameras over a traditional VISCAcontrolled network. Up to 5 remote control panels can share control of the system.

##### 3.2.3 Τηλεοράσεις 50” (τεμ. 4)

Τηλεοράσεις συστήματος video relay για το χώρο του φουαγιέ 50” . Ανάλυση οθόνης 1920X1080 , Φωτεινότητα 400cd/m2 ,Αντίθεση 5000:1 (Δυναμική 100000:1) Γωνία θέασης (ορ/καθ): 178/178 μοίρες ,Χρόνος απόκρισης 8ms Smart TV με προεγκατεστημένες εφαρμογές και πλήρη πρόσβαση στο διαδίκτυο μεσο πλοηγού Δικτύωση ενσύρματη (μέσω LAN) και ασύρματη (Wi-Fi) . PVR-ready μέσω της θύρας USB Media player μέσω USB ή δικτύου (LAN/WiFi media sharing)

Δέκτης επίγειας ψηφιακής τηλεόρασης (κεραία και καλώδιο)  
Τεχνολογίες εικόνας: Κτενοειδές φίλτρο, Ψηφιακή Μείωση θορύβου, Προοδευτική σάρωση, CTI/LTI . Μνήμη αποθήκευσης 1000 προγραμμάτων (800 ψηφιακά / 200 αναλογικά)  
Πολύγλωσσο και Ελληνικό μενού λειτουργιών οθόνης (OSD)  
Ελληνικό teletext FASTEXT 1000 σελίδων . Χρονοδιακόπτης ύπνου  
Dolby Digital+, GERMAN/NICAM Stereo, 2x8Watt, 5-κάναλος ισοσταθμιστής  
Λειτουργία ξενοδοχείου (hotel mode) .Τροφοδοσία ρεύματος 220-240V/50Hz  
Συνδεσιμότητα: HDMIx2 v1.4, SCART, USBx2 (εικόνα/μουσική/βίντεο), LAN-Ethernet(IEEE 802.3) RJ45, Είσοδος AV, VGA 15pin D-sub, Common Interface, Ψηφιακή έξοδος ήχου, Ακουστικών, Είσοδος κεραίας RF  
Περιλαμβάνονται: Τηλεχειριστήριο, Εγχειρίδιο χρήσης, ενσωματωμένος πομποδέκτης WiFi, μπαταρίες, κάρτα εγγύησης .Ενεργειακή κλάση A . VESA 400x400

### 3.2.4 Τηλεοράσεις 22” (τεμ. 12)

Τηλέοραση – monitor για τα καμαρίνια , το χώρο του Δ/ντη Σκηνής , του control room και για τα παρασκήνια 22” . Ανάλυση οθόνης 1920X1080 .Φωτεινότητα 400cd/m<sup>2</sup>  
Αντίθεση 1200:1 (Δυναμική 100000:1) . Γωνία θέασης (ορ/καθ): 170/170 μοίρες .Χρόνος απόκρισης 5ms .PVR Ready (μέσω θύρας USB) .Δέκτης επίγειας ψηφιακής τηλεόρασης  
Τεχνολογίες εικόνας: Κτενοειδές φίλτρο, Ψηφιακή Μείωση θορύβου, Προοδευτική σάρωση, CTI/LTI . Μνήμη αποθήκευσης 1000 προγραμμάτων (800 ψηφιακά / 200 αναλογικά)  
Ελληνικό μενού λειτουργιών οθόνης (OSD) . Ελληνικό teletext 1000 σελίδων  
Χρονοδιακόπτης ύπνου .Στερεοφωνικός ήχος GERMAN/NICAM, 2 ηχεία .Λειτουργία ξενοδοχείου (hotel mode) .Τροφοδοσία ρεύματος 220-240V/50Hz  
Συνδεσιμότητα: HDMI, SCART, USB (φωτό/μουσική/ταινίες), Είσοδος AV, Έξοδος Ήχου, VGA 15pin D-sub, Common Interface, Ψηφιακή έξοδος ήχου, Ακουστικών  
Θύρα USB με υποστήριξη αναπαραγωγής ταινιών και εγγραφής σε εξωτερικό μέσο (PVR)  
Περιλαμβάνονται: Εγχειρίδιο λειτουργίας, Τηλεχειριστήριο, Μπαταρίες, κάρτα εγγύησης  
Ενεργειακή κλάση A . VESA 75x75

### 3.2.5 Αναπαραγωγέας τύπου Blue Ray ( τεμ.2)

Συσκευή 3D Blu-Ray Player , Αναπαραγωγή : 3D BD-ROM, BD-ROM, BD-R, BD-RE, DVD, DVD-RW, DVD+RW, CD-DA, DTS-CD, CD-R, CD-RW, Divx HD, WMV, MKV, M4V, MP4, MOV, VOB, FLV, 3GP, AVCHD, AVC Rec, TS, DAT, MPEG1, MPEG2, MPEG4 AVC (H.264), SMPTE VC1 (VC-9)  
Dolby TrueHD, DTS  
Ultra HD upscaling (4K), 1080p upscaling, 2D->3D  
BD Profile 5.0, Private Sound Mode  
Smart TV , Web Browser ,Wi-Fi ενσωματωμένο ,SIMPLINK, Miracast ,Magic Motion Remote Control  
Είσοδοι -Έξοδοι : HDMI 1.4, USB, Ethernet, Optical

### 3.2.6 Οθόνη προεπισκόπησης για επιλογή εισόδων (τεμ.2)

Τύπος προϊόντος: TFT active matrix LCD με οπίσθιο φωτισμό LED.  
Μέγεθος οθόνης: 22.  
Αναλογία εικόνας: 16:9. , Ανάλυση: 1680 x 1050 , Φωτεινότητα (cd/m<sup>2</sup>): 250cd/m<sup>2</sup>.  
Αναλογία αντίθεσης: 5000000:1 , Χρόνος απόκρισης (ms): 5 ms (GTG).  
Γωνία προβολής: 178°/160° , Τύπος Panel: TN , Συνδεσιμότητα: D-Sub (analog), DVI-D (digital), DisplayPort (digital).

### 3.2.7 Επιλογέας εισόδων VIDEO ( τεμ.1)

**Video Switcher:**Up to six input sources are available,easy operation touch-screen system, **Audio Mixer:** Up to five audio inputs can be mixed using simple touch-screen operation,an audio delay function and an equalizer function are available. **Display Incorporated:**All-in-one style system displays sources for input and streaming for simple operation.**Streaming Function:** Stable streaming to an external streaming serve.**Recording Function:** Records PGM or AUX output in

the built-in solid state drive (SSD) in high resolution; recorded files can be exported and edited by various types of non-linear editor. **Media Player:** Plays back a movie file or still image file as an input source. **Titler:-** Operators can generate texts to overlay onto the program output with the touch-screen keyboard; 10 languages are available for the text typing too. **Camera Remote Control Capability:** The Anycast Touch allows operators to easily control one or more compatible pan/tilt/ zoom cameras at remote locations. Παραδίδεται με SSD δίσκο 1TB .Παραδίδεται με ξεχωριστή συσκευή matrix switcher 8X8 composite video.

### **3.2.8 Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής (τεμ. 1)**

Φορητός υπολογιστής με μέγεθος Οθόνης : 17.3" , ανάλυση Οθόνης : 1920 x 1080 , επεξεργαστή : Intel Core i7 , i7-4810MQ 2.80 GHz , σκληρός Δίσκος : 500 GB  
Μέγεθος Μνήμης : 8 GB , Κάρτα Γραφικών : AMD FirePro M6100 , Μνήμη Κάρτας Γραφικών : 2 GB

## **4.ΕΝΔΟΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ**

### **4.1 Σταθμός – Κεντρική Μονάδα ενδοσυνεννόησης (τεμ.1)**

Κεντρική Μονάδα συστήματος ενδοσυνεννόησης ασύρματης τεχνολογίας με δύο κεραίες , δύο καναλιών , με δυνατότητα οδήγησης έως οκτώ beltpack , συχνότητα 1.9GHz band , modulation GFSK/TDMA , power transmitter -92dbm , δύο κανάλια ήχου , selectable mic/line input level , party line ot mic line selectable. Διαθέτει έξοδο για καλωδιακό σύστημα ενδοσυνεννόησης 20 σταθερών σταθμών .

### **4.2 Φορητός σταθμός συστήματος ασύρματης ενδοσυνεννόησης (τεμ.8)**

Φορητός σταθμός με ακουστικά , εμβέλειας 50-350 μέτρα , ζωή μπαταρίας 10 ώρες σε full duplex mode , 50 ώρες σε call receive mode , τύπος μπαταρίας Nmh 3,6V pack , 2-3 hours. fast charging mode , Headset connector:4 pin mini XLR., Headset type: Selectable, dynamic or electret. , Call System: Light, Vibration and Buzzer . Βάρος μονάδας 175gr.

### **4.3 Βαλίτσα φόρτωσης και αποθήκευσης φορητών σταθμών (τεμ.2)**

Βαλίτσα φόρτωσης και αποθήκευσης με χρόνο φόρτωσης 2-3 ώρες , 115/230 VAC

## **5.ΦΩΤΕΙΝΑ ΜΗΝΥΜΑΤΑ**

### **5.1 Κεντρική Μονάδα φωτεινών μηνυμάτων (cue lights) (τεμ.1) Cue light master station με:**

Δυνατότητα ελέγχου 12 ανεξάρτητων καναλιών / κυκλωμάτων  
Δυνατότητα ενεργοποίησης όλων των καναλιών ταυτόχρονα  
Δυνατότητα τηλεχειρισμού και αποθήκευσης έως 100 presets  
Τοποθέτηση σε ικρίωμα 19”.

### **5.2 Ανεξάρτητο χειριστήριο preset ( τεμ. 1)**

Cue lights preset control , 100 presets αποθηκευμένα master station .Το κάθε preset περιλαμβάνει μέχρι 144 channels . Λειτουργίες fast scrolling , preview mode , global “ATTENTION” και “GO” buttons .

### **5.3 Φωτιστικές μονάδες Cue light receiver (τεμ.12)**

Φέρουν δύο λυχνίες χρώματος κόκκινο (Attention) και πράσινο (Go) για την σηματοδότηση της κατάστασης της Αίθουσας και να υποστηρίξουν λειτουργία Acknowledge.Συνοδεύονται από διατάξεις ανάρτησή τους σε τοιχοποιίες ή κάσες θυρών .

## 6.ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΕΙΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗ ΣΚΗΝΗΣ

### 6.1 Κονσόλα Διευθυντή Σκηνης (τεμ.1)

Η κονσόλα του Διευθυντή Σκηνης είναι πάγκος εργασίας ειδικού σχεδιασμού, εργονομικός, σταθερός, τοποθετημένος στο stage control / Δντη Σκηνης και περιλαμβάνει τις ακόλουθες ευκολίες/χειρισμούς :- Σύστημα ενδοσυνεννόησης - Τηλεφωνική επικοινωνία.

- Χειρισμό φωτεινών μηνυμάτων (ενδείξεων και σινιάλων) - Χειρισμό αυλαίας.
- Χειρισμό αυλαίας πυρασφάλειας.
- Παρακολούθηση εγκατάστασης show relay
- Χειρισμό φωτισμού Αίθουσας (house lights).
- Χειρισμό φωτισμού εργασίας (μπλε φώτα αλλαγής σκηνηκών).
- Μικρόφωνο μεγαφωνικής εγκατάστασης κοινού (public address) για ανακοινώσεις στα καμαρίνια και στο Φουαγιέ.
- Έλεγχο συσκευής αναπαραγωγής τυποποιημένων ανακοινώσεων έναρξης παράστασης και λήξης διαλείμματος (κουδούνια). .
- Παρακολούθηση εικόνας και ήχου .
- Φαρμακείο πρώτων βοηθειών .

Ο πάγκος εργασίας διαθέτει φωτισμό για την παρακολούθηση του σεναρίου, ρυθμιζόμενης έντασης, λευκού και μπλε χρώματος ώστε να ενοχλεί το ελάχιστο δυνατό κατά τη συσκότιση της Σκηνης. Έχει αναλόγιο ρυθμιζόμενης κλίσης, επιφάνεια εργασίας, και αποθηκευτικό χώρο (ερμάρια, συρτάρια, θήκες σεναρίων).

## 7. ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ – ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

### 7.1 ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

#### 7.1.1 Κεντρική μονάδα συνεδριακού συστήματος ( τεμ.1)

Η κεντρική μονάδα ελέγχου και τροφοδοσίας συνεδριακού ελέγχει τον αριθμό ενεργών μικροφώνων και τον τρόπο λειτουργίας αυτών, χωρίς την ανάγκη ύπαρξης χειριστή. Οι ρυθμίσεις έντασης, προτεραιοτήτων και αριθμού μικροφώνων που θα είναι ταυτόχρονα ανοιχτά μπορούν να ρυθμιστούν πολύ σύντομα πριν την έναρξη της σύσκεψης και στην συνέχεια το σύστημα λειτουργεί αυτόνομα.

Στο πίσω μέρος της μονάδας να υπάρχουν 4 υποδοχές 8P-DIN για σύνδεση των μονάδων των συνέδρων και του προέδρου με μέγιστο αριθμό μονάδων 60, ανεξάρτητα με τον τύπο των μονάδων. Είναι δυνατόν να συνδεθούν μονάδες σε σειρά έτσι ώστε ο μέγιστος αριθμός συνέδρων να φτάνει τους 240. Υπάρχει υποδοχή ακουστικών στην πρόσοψη της μονάδας έτσι ώστε να επιτρέπεται ο έλεγχος της διάσκεψης από, παραδείγματος χάριν, έναν στενογράφο. με το πρότυπο IEC 914 και τα πρότυπα ISO.

Η κεντρική μονάδα θα πρέπει να διαθέτει τους παρακάτω διακόπτες και ενδείξεις

- Εξωτερική Συσκευή καταγραφής – μαγνητόφωνο
- Εξωτερικό σύστημα PA - για τη μετάδοση της διάσκεψης στο ακροατήριο στο ίδιο δωμάτιο ή σε ένα παρακείμενο δωμάτιο
- Εξωτερικό μικρόφωνο ενσύρματο ή ασύρματο - για χρήση από τους φιλοξενούμενους ομιλητές ή τους ακροατές.
- Εξωτερική πηγή μουσικής – για χρήση κατά την διάρκεια των διαλλειμάτων
- Σύνδεση με τηλεφωνικό κέντρο – για την συμμετοχή συνέδρου από απομακρυσμένη τοποθεσία μέσω τηλεφώνου. το σύστημα μπορεί να συνδεθεί με μία γραμμή PC
- Έχει ενσωματωμένο ηχείο μόνιτορ
- Περιστροφικό κουμπί έντασης μεγαφώνων των μονάδων των συνέδρων. Αυτός ο έλεγχος θα καθορίζει επίσης το ανώτατο όριο έντασης της εξόδου των ακουστικών των μονάδων και της κεντρικής μονάδας.
- Έλεγχος έντασης του μεγάφωνου της κεντρικής μονάδας και της εξόδου των ακουστικών ανεξάρτητα.
- Ο τρόπος εργασίας του συστήματος μπορεί να εμφανίσει στην οθόνη LCD.

- Παρέχει υποστήριξη του συστήματος λειτουργίας συζητήσουν: Δωρεάν, λειτουργία FIFO (1-9), τη λειτουργία Limit (1-9)
- Επιλογή αριθμού ταυτόχρονα ανοικτών μικροφώνων με αυτόματο κλείσιμο - θα επιτρέπει την επιλογή του αριθμού μικροφώνων, από το ένα έως τέσσερα, τα οποία μπορούν να είναι ταυτόχρονα ενεργά
- Επιλογή αποκοπής ενεργού μικροφώνου - θα επιτρέπει στους εκπροσώπους να αποκόπτε ο ένας τον άλλον απλά με την ενεργοποίηση του μικροφώνου του. Θα είναι δυνατό ένα μόνο μικρόφωνο να είναι ενεργό σε οποιοδήποτε χρόνο. Σημείωση: Στην επιλογή αυτή, οι εκπρόσωποι δεν θα είναι σε θέση να αγνοήσουν τον πρόεδρο.
- Επιλογή προέδρου μόνο - θα επιτρέπει μόνο στον πρόεδρο να μιλήσει. Δεν θα είναι δυνατό να ενεργοποιηθούν τα μικρόφωνα των εκπροσώπων, ακόμα κι αν ο πρόεδρος δεν μιλά.

### 7.1.2 Μονάδα Συνέδρου (τεμ. 8)

Η μονάδα συνέδρων είναι σχεδιασμένη με την τελευταία λέξη της τεχνολογίας, και σύμφωνα με το πρότυπο IEC 914 και τα πρότυπα ISO θα επιτρέψει στους συνέδρους να μιλούν και να ακούνε τα πρακτικά μέσω ενός μεγάφωνου ή μέσω των ακουστικών. Η μονάδα θα περιλάβει ένα μικρόφωνο με ένα κόκκινο ενδεικτικό δαχτυλίδι, το οποίο θα φωτίζεται όταν το μικρόφωνο είναι ανοικτό. Για να αποτρέψετε η ακουστική ανατροφοδότηση, του ενσωματωμένου μεγαφώνου θα χαμηλώνει αυτόματα όταν είναι ανοικτό το μικρόφωνο, ή/και όταν συνδέονται τα ακουστικά.

Δύο στερεοφωνικές υποδοχές ακουστικών 3,5 χιλ. (που συνδέονται με καλώδιο) θα επιτρέπουν δύο ζευγάρια ακουστικών να συνδέονται ταυτόχρονα, επιτρέποντας έτσι σε δύο εκπροσώπους να χρησιμοποιήσουν ταυτόχρονα τη μονάδα. Το επίπεδο έντασης των ακουστικών θα ρυθμίζεται από ένα ρυθμιστή ενσωματωμένο στη μονάδα έτσι ώστε ο κάθε σύνεδρος να έχει τον έλεγχο της έντασης των ακουστικών του. Θα είναι επίσης δυνατό να συνδεθεί ένα όργανο καταγραφής μαγνητικών ταινιών στην μια υποδοχή ακουστικών και να χρησιμοποιηθεί η άλλη υποδοχή ακουστικών για να ακούει ο/η γραμματέας τα πρακτικά. Η μονάδα θα έχει τις ακόλουθες λειτουργίες και ενδείξεις:

- Μικρόφωνο με ένα κόκκινο ενδεικτικό δαχτυλίδι, το οποίο θα φωτίζεται όταν το μικρόφωνο είναι ανοικτό
- Πλήκτρο ενεργοποίησης μικροφώνου
- Ένδειξη ανοικτού μικροφώνου (κόκκινο LED)
- Περιστροφικός κουμπί ελέγχου έντασης ακουστικών
- Υποδοχές 8PIN-DIN βύσμα
- Auto-off λειτουργία: Το μικρόφωνο θα κλείσει αυτόματα σε 30 δευτερόλεπτα μετά τον ήχο δεν παραλάβετε
- Αποσπώμενο μικρόφωνο στελέχη για την ασφάλεια και τη μεταφορά
- Sensitivity: - 44dB + 2Db
- Reference sound receiving distance: 20 – 120cm
- Designed in accordance with ISO and IEC914 Standards

### 7.1.3 Μονάδα Προέδρου (τεμ.1)

Η μονάδα προέδρου σχεδιασμένο με την τελευταία λέξη της τεχνολογίας, και σύμφωνα με το πρότυπο IEC 914 και τα πρότυπα ISO θα επιτρέψει στο χρήστη να ενεργεί ως πρόεδρο μιας διάσκεψης ή μιας συνεδρίασης. Θα είναι παρόμοιο στην εμφάνιση με τη μονάδα συνέδρων, και θα περιλαμβάνει επίσης κουμπί προτεραιότητας προέδρου. Όταν πιέζεται, το κουμπί προτεραιότητας θα αναγκάζει όλα τα ενεργά μικρόφωνα των συνέδρων για προσωρινή ή μόνιμη απενεργοποίηση επιτρέποντας στον πρόεδρο να πάρει τον έλεγχο της συνεδρίασης

Η μονάδα προέδρου θα επιτρέψει να μιλούν και να ακούνε τα πρακτικά μέσω ενός μεγάφωνου ή μέσω των ακουστικών.. Η μονάδα θα περιλάβει ένα μικρόφωνο με ένα κόκκινο ενδεικτικό δαχτυλίδι, το οποίο θα φωτίζεται όταν το μικρόφωνο είναι ανοικτό. Για να αποτρέψετε η ακουστική ανατροφοδότηση, του ενσωματωμένου μεγαφώνου θα χαμηλώνει αυτόματα όταν είναι ανοικτό το μικρόφωνο, ή/και όταν συνδέονται τα ακουστικά.

Δύο στερεοφωνικές υποδοχές ακουστικών 3,5 χιλ. (που συνδέονται με καλώδιο) θα επιτρέπουν δύο ζευγάρια ακουστικών να συνδέονται ταυτόχρονα, επιτρέποντας έτσι σε δύο εκπροσώπους να χρησιμοποιήσουν ταυτόχρονα τη μονάδα. Το επίπεδο έντασης των ακουστικών θα ρυθμίζεται από ένα ρυθμιστή ενσωματωμένο στη μονάδα έτσι ώστε ο κάθε σύνεδρος να έχει τον έλεγχο της

έντασης των ακουστικών του. Θα είναι επίσης δυνατό να συνδεθεί ένα όργανο καταγραφής μαγνητικών ταινιών στην μια υποδοχή ακουστικών και να χρησιμοποιηθεί η άλλη υποδοχή ακουστικών για να ακούει ο/η γραμματέας τα πρακτικά. Η μονάδα θα έχει τις ακόλουθες λειτουργίες και ενδείξεις:

- Πλήκτρο προτεραιότητας προέδρου
- Εσωτερικός διακόπτης επιλογής προσωρινής ή μόνιμης απενεργοποίησης των μικροφώνων των συνέδρων
- Πλήκτρο ενεργοποίησης μικροφώνου
- Ένδειξη ανοιχτού μικροφώνου (κόκκινο LED)
- Περιστροφικός κουμπί ελέγχου έντασης ακουστικών
- Υποδοχές 8PIN-DIN βύσμα
- Auto-off λειτουργία: Το μικρόφωνο θα κλείσει αυτόματα σε 30 δευτερόλεπτα μετά τον ήχο δεν παραλάβετε
- Αποσπώμενο μικρόφωνο στελέχη για την ασφάλεια και τη μεταφορά
- Frequency response: 100Hz – 13KHz
- Sensitivity: - 44dB + 2Db
- Reference sound receiving distance: 20 – 120cm
- Designed in accordance with ISO and IEC914 Standards

## 7.2. ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

### Περιγραφή Συστήματος

**ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΗΧΟΥ ΜΕ ΥΠΕΡΥΘΡΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ** Το σύστημα θα παρέχει τα μέσα διανομής μεταφράσεων γλώσσας χωρίς παραμορφώσεις σε οποιοδήποτε ουσιαστικά εσωτερικό συνεδριακό χώρο. Λειτουργώντας στη ζώνη συχνοτήτων 2-8 MHz, το προτεινόμενο σύστημα θα αποκλείει οποιαδήποτε παρεμβολή από το φωτισμό της αίθουσας. Η χρήση προηγμένης ψηφιακής τεχνολογίας ελαχιστοποιεί τα σφάλματα εκπομπής και οδηγεί σε υψηλή ποιότητα ήχου. Τέλος, όντας ένα υπέρυθρο σύστημα, το Σύστημα δίνει στους συνέδρους πλήρη ελευθερία κινήσεων καθώς ακούν τις μεταφράσεις.

Το σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διανείμει ταυτόχρονα έως και 12 γλώσσες. Ο πομπός είναι το κεντρικό στοιχείο του συστήματος. Δέχεται εισόδους από είτε αναλογικές ή ψηφιακές πηγές, διαμορφώνει τα σήματα αυτά σε φέροντα κύματα και στη συνέχεια διαβιβάζει τα κύματα σε υπέρυθρες κεραίες εκπομπής που βρίσκονται σε άλλα σημεία στην αίθουσα. Ο πομπός διαθέτει ειδικές διατάξεις διασύνδεσης για να εξασφαλιστεί η συμβατότητα με αυτές τις εξωτερικές πηγές σήματος. Η έξοδος των υπέρυθρων κεραιών είναι υπέρυθρη ακτινοβολία διαμόρφωσης έντασης.

### 7.2.1 Κεντρική Μονάδα Μεταφραστικού Συστήματος (τεμ. 1)

Ο πομπός θα είναι κατάλληλος για τοποθέτηση σε ράφι 19 ιντσών ή επιτραπέζια τοποθέτηση και θα διαθέτει ειδική υποδοχή για μία διάταξη. Ο πομπός είναι το κεντρικό στοιχείο του συστήματος. Θα δέχεται αναλογική ή ψηφιακή είσοδο και θα διαμορφώνει αυτά τα σήματα σε φέροντα κύματα και θα διαβιβάζει τα κύματα αυτά σε κεραίες εκπομπής που βρίσκονται στην αίθουσα. - Η μονάδα πομπός του ασύρματου συστήματος κατανομής γλωσσών IR προσφέρει υψηλή ασφάλεια και εμποδίζει τις εξωτερικές παρεμβάσεις.

- Έχει μια λειτουργία αυτόματου ελέγχου επιπέδου (ALC).
- Τα σήματα IR δεν θα πρέπει να διαταραχθεί από το φως της ημέρας.
- Η μονάδα πομπός του ασύρματου συστήματος κατανομής γλωσσών IR προσφέρει μια κομψή διαμόρφωση σύμφωνα με την εργονομία.
- Έχει είσοδο του καναλιού άμεση λειτουργία.
- Έχει 12CH έξοδο ήχου για εγγραφή.
- Φέρει δύο εισόδους 25 pin για σύνδεση με της μεταφραστικές μονάδες
- Δύο υποδοχές BNC για έξοδο σήματος HF στις κεραίες εκπομπής

### Χαρακτηριστικά και Πλεονεκτήματα

Modulation mode	FM
-----------------	----

Frequency synthesis	Digital PLL
Frequency band	2.0 - 4.0MHz
Frequency response unit	120Hz-14kHz
Frequency stability	10ppm
Pre-emphasis	75 μSec.
Distortion at 1 kHz	<0.5%
Channel separation	>70dB
RF output power level	700mV
RF output impedance	50 ohms
Input impedance	18k ohms
Max. input power level	2V
AGC range	30dB
S/N ratio	>70dB
Power consumption	40W
Power Supply	AC110V/240V/50Hz~60Hz

### 7.2.2 Κεραία εκπομπής (τεμ. 6)

Οι υπέρυθρες κεραίες εκπομπής θα είναι υπέρυθρες κεραίες υψηλής ισχύος κατάλληλες για χρήση σε μεγάλους εκθεσιακούς χώρους, οι οποίοι θα εκπέμπουν έξοδο υπέρυθρης ακτινοβολίας 25 W

Τοποθετώντας με στρατηγικό τρόπο τις πολλαπλές μονάδες

Εάν οι κεραίες εκπομπής δεν λαμβάνουν φέροντα κύματα, θα μεταπίπτουν σε κατάσταση αναμονής.

#### Χαρακτηριστικά και Πλεονεκτήματα

Η κεραία εκπομπής θα προσφέρει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα:

- Χωρίς ανεμιστήρα - ψύξη με συναγωγή θερμότητας - για πιο αθόρυβη λειτουργία και λιγότερα κινούμενα μέρη που φθείρονται
- Ενδεικτικά LED για έλεγχο κατάστασης κεραιών
- Αυτόματη ενεργοποίηση με την ενεργοποίηση του πομπού και αντιστρόφως
- Μπορεί εύκολα να συνδεθούν αλυσιδωτά μαζί για να επεκτείνει την κάλυψη
- Βάσεις για τοποθέτηση οροφής και επιδαπέδια στήριξη, για απλοποιημένη εγκατάσταση - Η κεραία μπορεί να εκπέμψει και να διανέμει μέχρι 12 κανάλια - Ρυθμιζόμενη γωνία κεραίας για εξασφάλιση μέγιστης κάλυψης  $\pm 22^\circ$ .
- Ελκυστικός και κομψός σχεδιασμός
- Αναμονές εισόδου και εξόδου HF (2 x BNC) για σύνδεση στον πομπό και διέλευση βρόχου προς άλλες κεραίες
- Αρσενική υποδοχή Euro για σύνδεση ηλεκτρικής παροχής
- Το χρησιμοποιούμενο καλώδιο πρέπει να είναι τύπου 75 Ohm RG 59.
- Καλώδιο ηλεκτρικής παροχής

Frequency band	1.7 - 4.0MHz
Max. IR output power	25W
Max. coverage range	30m
Angle of half intensity	$\pm 22^\circ$
RF output impedance	50 ohms
Channel separation	>70dB
RF output power level	700mV

RF output impedance	50 ohms
RF input voltage	100-2000mV
Power consumption	55W / Stand-by 8W

### 7.2.3 Δέκτες (τεμ. 300)

Αυτοί οι εργονομικού σχεδιασμού δέκτες θα ενσωματώνουν την τελευταία τεχνολογία στα ηλεκτρονικά - συμπεριλαμβανομένου ενός ειδικά σχεδιασμένου IC - για να εξασφαλίσουν μέγιστη απόδοση και μεγάλη διάρκεια ζωής μπαταρίας. Οι δέκτες θα είναι κατάλληλοι για διανομή γλώσσας και μουσικής.

#### Χαρακτηριστικά και Πλεονεκτήματα

Ο δέκτης ακολουθεί τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα:

- Ειδικά σχεδιασμένο IC για μέγιστη απόδοση και μεγάλη διάρκεια ζωής μπαταρίας
- IR δέκτης του συστήματος διανομής γλώσσα ασύρματο μπορεί να φιλοξενήσει μέχρι 12 διαφορετικές γλώσσες.
- Έχει επιλογή καναλιού και υποδοχή ακουστικών
- Οθόνη LCD με αριθμό καναλιού, μπαταρία και ένδειξη κατάστασης λήψης - Προσφέρει δύναμη διακόπτη on / off και το επίπεδο έντασης του ελέγχου - τροφοδοτείται από επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- Ενσωματωμένα στο τσιπ ηλεκτρονικά φόρτισης για εξασφάλιση βέλτιστης απόδοσης φόρτισης
- Οθόνη LCD 2 ψηφίων με μπαταρία και ένδειξη κατάστασης λήψης
- Κλιπ για εύκολη τοποθέτηση στο σακάκι/πουκάμισο/παντελόνι
- Πλήκτρο on/off
- Πλήκτρα επιλογής καναλιού
- Ρυθμιστικό ελέγχου έντασης
- Στερεοφωνική αναμονή εξόδου 3,5 mm για ακουστικά
- Ελκυστικός και κομψός σχεδιασμός
- Ακουστικά στηθοσκοπικού τύπου τεμάχια 300

Modulation mode	FM
Frequency synthesis	Digital PLL
Frequency band	1.7 - 4.0MHz
Frequency response unit	120Hz-14kHz
Pre-emphasis	75 μSec.
Distortion at 1 kHz	<0.5%
Channel separation	>60dBA
Frequency stability	10ppm
Operating voltage	4.5V (3 pieces AAA battery)
Power consumption	60mW

**7.2.4 Μονάδα Διερμηνέα 12 Καναλιών με ενσωματωμένο ηχείο (τεμ .4)** Η μονάδα διερμηνέα 12 καναλιών με ηχείο θα είναι μια έδρα διερμηνέα ελεγχόμενη από μικροεπεξεργαστή, ενός χρήστη, η οποία θα προσφέρει μια οικονομική λύση για παροχή μεταφράσεων σε συνέδρους. Θα διασυνδέεται με τον πομπό μέσω συμμετρικής εισόδου ήχου και διάταξης διερμηνέα. Το πηγαίο σήμα θα δρομολογείται από τον πομπό στις έδρες διερμηνέα. Θα υπάρχει δυνατότητα χρήσης της μονάδας διερμηνέα 12 καναλιών με ηχείο είτε ως επιτραπέζια ελεύθερης τοποθέτησης .

#### Χαρακτηριστικά και Πλεονεκτήματα

Η μονάδα διερμηνέα 12 καναλιών με ηχείο θα προσφέρει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα:

- Ενσωματωμένο ηχείο



- Υποδοχή 12 διαφορετικών καναλιών γλωσσών πλέον της αρχικής πηγαίας γλώσσας
- Δυνατότητες σύνδεσης διέλευσης βρόχου για έως και 11 μονάδες διερμηγέα εντός και / ή ανάμεσα στους θαλάμους διερμηγέα
- Φιλοξενία έως και τριών εδρών διερμηγέα ανά θάλαμο
- Γρήγορη εναλλαγή μεταξύ της πηγαίας γλώσσας και του επιλεγμένου καναλιού στον επιλογέα καναλιών για μείωση της πιθανότητας σφάλματος από τον χειριστή
- Μικρόφωνο σε εύκαμπτο στέλεχος, πλήρες με φωτεινό δακτύλιο ο οποίος θα ανάβει όταν είναι ενεργό το μικρόφωνο
- Πλήκτρο επιλογής καναλιού A-B με ενδεικτικά επιλεγμένου καναλιού
- Πλήκτρο ενεργοποίησης μικροφώνου με ενδεικτικό LED κατάστασης
- Ηλεκτρονική λειτουργία ασφάλισης καναλιού για την αποτροπή χρήσης της ίδιας εξόδου καναλιού από μεταφραστές σε διαφορετικούς θαλάμους
- Διαθέτει ρύθμιση φωνής και αποτρέπει την ανατροφοδότηση.
- Αν οι αντιπρόσωποι μιλούν πολύ γρήγορα, μπορεί να δώσει ένα αίτημα για πιο αργή ταχύτητα
- Ένα ειδικό πλήκτρο MUTE πιέζεται προς τα κάτω.
- Η οθόνη LCD μπορεί να εμφανίσει εισόδου και εξόδου του καναλιού.
- Η οθόνη LCD μπορεί να εμφανίσει την τρέχουσα γλώσσα του καναλιού.
- Καλώδιο 2 m που καταλήγει σε αρσενική υποδοχή τύπου sub-D 25 ακίδων
- Υποδοχή τύπου sub D 25 ακίδων για συνδέσεις διέλευσης βρόχου
- Στερεοφωνικές υποδοχές ακουστικών 6,3 mm
- Ακουστικά στηθοσκοπικού τύπου τεμάχια 4

### 7.2.5 Βαλίτσες φόρτισης και αποθήκευσης (τεμ.13)

Η βαλίτσα φόρτισης και μεταφοράς θα χρησιμοποιείται για την επαναφόρτιση και αποθήκευση των δεκτών.

#### Χαρακτηριστικά και Πλεονεκτήματα

Οι φορτιστές ακολουθούν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα:

- Υποδοχή έως και 24 δεκτών
- Προσφέρει τρόπο διακοπών υψηλής απόδοσης
- Είσοδος τροφοδοσίας με δυνατότητα διέλευσης βρόχου
- Καλώδιο ηλεκτρικής παροχής

Power supply	Power supply 110V/240V 50Hz~60Hz
Consumption rating	Consumption rating 200W
Charge quantity	Charge quantity 24
Charging time	Charging time About 3-6 hours
Charging status	Red LED flashing –Charging, Green LED –Full Charged

## 8. ΥΠΟΔΟΜΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΑΣ – ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ

### 8.1 Τερματικός Πίνακας OBVAN (τεμ.1)

Ο τερματικός πίνακας OBVAN τοποθετείται στο χώρο της πλαινής πόρτας εισόδου στη σκηνή στα σύνορα με το Ανοιχτό Θέατρο και περιλαμβάνει τα ακόλουθα κυκλώματα:

- 6 βύσματα εικονοληπτικών TRIAX fixed socket
- 12 βύσματα σασί BNC D-type 75Ω για σειριακά και HD μαύρου χρώματος
- 12 βύσματα RJ45 για CAT5e καλώδιο
- 12 βύσματα XLR σασί
- 6 πρίζες βιομηχανικού τύπου θηλυκές
- 1 πρίζα βιομηχανικού τύπου τριφασική 5 X 32A για παροχή αυτοκινήτου OBVAN

## 8.2 CCB κιβώτιο σύνδεσης καμερών (τεμ.6)

Πίνακας επίτοιχης τοποθέτησης στα σημεία που αναφέρει η Τεχνική Περιγραφή και περιλαμβάνει τα κάτωθι κυκλώματα:

- Μία γραμμή κάμερας triax με συνδετήρα
- Δύο γραμμές εικόνας (video tie lines ) με συνδετήρες BNC
- Δύο γραμμές ήχου (audio tie lines ) με συνδετήρες XLR - Δύο γραμμές τηλεφώνων & data με συνδετήρες RJ45
- Μία πρίζα σούκο

## 8.3 Καλωδιώσεις συστήματος OBVAN ( τεμ .1)

Τα καλώδια εικόνας και ήχου ξεκινούν από τα CCBs και καταλήγουν στον τερματικό πίνακα Σύνδεσης OB VAN σε ενιαία μήκη ( χωρίς ενδιάμεσες ματίσεις ) .Οι γραμμές παροχής ακολουθούν διαφορετική όδευση από αυτή των γραμμών εικόνας και ήχου για να μην επάγουν παράσιτα και δημιουργούν βόμβο δικτύου . Οι τελευταίες τοποθετούνται μέσα σε κλειστές εσχάρες καλωδίων.

## 9. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΟΠΤΙΚΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ

### 9.1 Κεντρική κεραία (τεμ.1)

Κεντρική κεραία σε ιστό τριών μέτρων με : Παθητική και Ενεργή λειτουργία , Μπάντα: UHF ,Απολαβη (παθητική): 17dB ,Απολαβή (ενεργή) : 29dB max ,Στάθμη εξόδου(μόνο ενεργή): Αυτορυθμιζόμενη, Θόρυβος (ενεργή μόνο): 2dB ,Συνιστώμενη στάθμη σήματος (παθητική): >75 dBμV ,Συνιστώμενη στάθμη σήματος (ενεργή) : <75 dBμV ,Τροφοδοσία παθητική: 0 Vcc ,Τροφοδοσία ενεργή : 12-24 Vcc ,Κατανάλωση (ενεργή μόνο): 40 mA ,Ανοιγμα στοιχείων: 30 μοιρες ,Φορτίο ανέμου: 120N (@ 130 Km/h), 165N (@ 150 Km/h)

### 9.2 Διαμορφωτής – τροποποιητής σήματος RF VIDEO (τεμ.1)

Διαμορφωτής τριών συχνοτήτων . Συνδέεται κανονικά στην αντίστοιχη είσοδο του ενισχυτή κεντρικής κεραίας. Δεν διαθέτει δικό του τροφοδοτικό, μιας και τροφοδοτείται με τάση 12-24V DC την οποία παρέχουν οι ενισχυτές κεντρικής κεραίας. Υποστηρίζει όλα τα κανάλια. Η επιλογή του καναλιού γίνεται με μικροδιακόπτες (dip switch) βάση πίνακα. Τάση λειτουργίας: 12 - 24V DC , στάθμη εξόδου: 78dB/μV .

### 9.3 Ενισχυτής κεντρικής κεραίας (τεμ.1) Ενισχυτής

κεντρικής κεραίας με :

Είσοδοι: 4 , Έξοδοι: 2

Εύρος Ζώνης: BI/FM: 40-108, VHF: 160-260, UHF1/2: 470-862 MHz

Απολαβή: 20 (BI, FM, VHF) & 30 (UHF) dB

Ρύθμιση Απολαβής: 20 (BI, FM, VHF) & 16 (UHF) dB

Στάθμη Εξόδου: 110dBμV , Απομόνωση Εξόδων: >=13dB

Τάση Εξόδου: 24V/50mA μέσω UHF1

Στάθμη Θορύβου: 6,5 (BI, FM, VHF) & 5,5 (UHF) dB

### 9.4 Διακλαδωτές (τεμ.2) Διακλαδωτής

SAT 1 προς 8 με :

Συχνότητα λειτουργίας: 5-2300MHz ,Απώλεια διανομής TV/FM: 13 dB

Απώλεια διανομής SAT: 17 dB , Απομόνωση εξόδων: > 20 dB

Διέλευση τάσης DC: 500mA/24V (max) , Διέλευση τόνου DiSEqC/22KHz

## 10. ΠΑΡΟΧΕΣ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ και ΣΥΣΚΕΥΩΝ

**10.1 Μεταλλικός πίνακας I (τεμ.1)** τύπου ερμαρίου 1X63A, στο χώρο του stage control / Δντη σκηνής από χαλύβδοέλασμα D.K.P. 2mm, με πόρτα, βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή και σκελετό από μορφοσίδερο για την ηλεκτροδότηση των οπτικοακουστικών συσκευών. Ο

πίνακας θα έχει βαθμό προστασίας IP55 τουλάχιστον. Θα φέρει όλα τα απαραίτητα όργανα ασφάλειας και χειρισμών, όπως κεντρικός διακόπτης, γενικές ασφάλειες τήξης, μικροαυτόματες ασφάλειες και διακόπτες για τις ακόλουθες αναχωρήσεις:

- Πέντε (5) Αναχωρήσεις γραμμών 16A για τους ενισχυτές του συστήματος Ενισχυμένου Ήχου - Δύο (2) αναχωρήσεις γραμμών 16A για τους ενισχυτές του συστήματος Αναγγελίας κοινού και παρασκηνίων .
- Μία (1) αναχώρηση γραμμής 16A για το σύστημα ενδοσυνεννόησης
- Οκτώ (8) αναχωρήσεις γραμμών 16A για τα MCD και FOH
- Μία (1) αναχώρηση γραμμής 16A για το σύστημα φωτεινών μηνυμάτων
- Πέντε (5) αναχωρήσεις γραμμών 16A για το σύστημα Διευθυντή Σκηνής
- Δύο (2) αναχωρήσεις γραμμών 16A για το σύστημα Συνεδριακό – Μεταφραστικό
- Μία (1) αναχώρηση 32 A για τροφοδοσία του Πίνακα Ήχου στο δωμάτιο του control room
- Αυτόματος διακόπτης διαρροής ρεύματος τριφασικός 30mA

Η εσωτερική διανομή θα γίνεται με χάλκινες μπάρες με ονομαστική διατομή ανάλογη με την ονομαστική ένταση του γενικού διακόπτη. Θα υπάρχουν επίσης ζυγοί ουδετέρου (πλήρης διατομή) και γείωσης.

**10.2 Μεταλλικός πίνακας II (τεμ.1)** τύπου ερμαρίου 1X32A, στο χώρο του control room από χαλύβδοέλασμα D.K.P. 2mm, με πόρτα, βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή και σκελετό από μορφοσίδηρο για την ηλεκτροδότηση των οπτικοακουστικών συσκευών χειριστηρίων (κονσόλες ήχου , περιφερειακά κ.λ.π.)

**10.3 Μεταλλικός πίνακας III (τεμ.1)** τύπου ερμαρίου 3X32A, στο χώρο του γενικού πίνακα OBVAN από χαλύβδοέλασμα D.K.P. 2mm, με πόρτα, βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή και σκελετό από μορφοσίδηρο ,για την ηλεκτροδότηση των πινάκων σύνδεσης εικονοληπτών (CCBs) Ο πίνακας θα έχει βαθμό προστασίας IP55 τουλάχιστον. Θα φέρει όλα τα απαραίτητα όργανα ασφάλειας και χειρισμών, όπως κεντρικός διακόπτης, γενικές ασφάλειες τήξης, μικροαυτόματες ασφάλειες και διακόπτες για τις ακόλουθες αναχωρήσεις: - Έξι (6) Αναχωρήσεις γραμμών 16A για τα κουτιά των CCBs .

- τριφασικό φίς θηλυκό βιομηχανικού τύπου 5X32A στη δεξιά εξωτερική πλευρά του πίνακα για τροφοδοσία του αυτοκινήτου εξωτερικών μεταδόσεων .
- Αυτόματος διακόπτης διαρροής ρεύματος τριφασικός 30mA

Η εσωτερική διανομή θα γίνεται με χάλκινες μπάρες με ονομαστική διατομή ανάλογη με την ονομαστική ένταση του γενικού διακόπτη. Θα υπάρχουν επίσης ζυγοί ουδετέρου (πλήρης διατομή) και γείωσης.

**10.4 UPS 5000VA (τεμ.2)** UPS τεχνολογίας on line ισχύος 4500 Watts / 5000 VA, με διάρκεια αυτονομίας σε πλήρες φορτίο: 5.0 min, σε μισό φορτίο: 13.6 min ενώ έχει την δυνατότητα να αυξήσει την αυτονομία του με την τοποθέτηση extra μπαταριών. Το συγκεκριμένο έχει την δυνατότητα σύνδεσης μονοφασική είσοδος-μονοφασική έξοδος. Παράλληλα διαθέτει Interface Port Contact Closure, RJ-45 10/100 Base-T, RJ-45 Serial, Smart-Slot, USB.

**10.5 UPS 1500VA (τεμ.2)** Ups τεχνολογίας line interactive ισχύος 980Watts / 1500VA, με διάρκεια αυτονομίας σε πλήρες φορτίο: 6,7 min, σε μισό φορτίο: 28,6 min. Παράλληλα διαθέτει interface DB-9 RS-232, SmartSlot και LCD οθόνη. Είναι χρώματος μαύρου, το βάρος του είναι 24,09KG και έχει εγγύηση 3 χρόνων repair or replace.

**10.6 Μεταλλικός Πίνακας IV (τεμ.1)** τροφοδοσίας συσκευών Θερινού Θεάτρου τύπου ερμαρίου με γενικό διακόπτη τριφασικό 3X63A, στο χώρο της πλαινής εισόδου σκηνής από το χώρο του θερινού Θεάτρου ( στη θέση του παλαιού πίνακα) από χαλύβδοέλασμα D.K.P. 2mm, με πόρτα, βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή και σκελετό από μορφοσίδηρο για την ηλεκτροδότηση των συσκευών λειτουργίας του θερινού θεάτρου στους θερινούς μήνες . Αποτελείται από τριφασικό διακόπτη , πρίζα τριφασική βιομηχανικού τύπου 5 X 63A , πρίζα τριφασική 5X32A έξι πρίζες βιομηχανικού τύπου 16 A μονοφασικές και έξι πρίζες σούκο. Ο πίνακας τροφοδοτείται με εύκαμπτο καλώδιο 5 X 25mm<sup>2</sup> από το χώρο του υπογείου του υποσταθμού .

## 11. ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

### 11.1 Καλωδιώσεις συστήματος ενισχυμένου Ήχου Αίθουσας Θεάτρου

#### 11.1.1 Καλώδιο ηχείων 4X2,5 mm<sup>2</sup> (300m)

Καλώδιο σύνδεσης ενισχυτών συστήματος Ενισχυμένου Ήχου με τα Ηχεία Line Array, 4 x 2,5 (AWG13) , 48x0,25 , cond.D.C.R. <7,7 Ω/Km , επένδυση FlexPVC/NPI , θερμοκρασία λειτουργίας -30°/+70° C , βάρος 208 KG/Km.

#### 11.1.2 Καλώδιο ηχείων surround 2X2,5 mm<sup>2</sup> (400m)

Καλώδιο σύνδεσης ενισχυτών συστήματος Surround με τα Ηχεία Surround , 2 x 2,5 (AWG13) , 80x0,20 , cond.D.C.R. <8,0 Ω/Km , επένδυση FlexPVC/NPI , θερμοκρασία λειτουργίας -30°/+70° C , βάρος 129 Kg/Km.

#### 11.1.3 Πολυκαλώδιο 32 ζευγών (70m)

Πολυκαλώδιο σήματος αναλογικού δικτύου ήχου το οποίο αναχωρεί από το control room και καταλήγει στο Rack των ενισχυτών στη θέση του stage control/Δντή σκηνης , (AWG24) 28/0.10 0.22 red copper, O.D. 22.6mm cond.D.C.R. 0.09,0 Ω/Km , επένδυση FlexPVC/NPI , θερμοκρασία λειτουργίας -30°/+70° C , nom. impedance 55Ω .

#### 11.1.4 Πολυκαλώδιο 16 ζευγών (70m)

Πολυκαλώδιο σήματος αναλογικού δικτύου ήχου το οποίο αναχωρεί από το control room και καταλήγει στο Rack των ενισχυτών στη θέση του stage control/Δντή σκηνης , (AWG24) 28/0.10 0.22 red copper, O.D. 17,2mm cond.D.C.R. 0.09,0 Ω/Km , επένδυση FlexPVC/NPI , θερμοκρασία λειτουργίας -30°/+70° C , nom. impedance 55Ω .

**11.1.5 STAGE BOX (τεμ.1)** Κουτί το οποίο τοποθετείται στο Rack των ενισχυτών ενισχυμένου ήχου , κατασκευή custom , με 32 εισόδους XLR female και 16 εξόδους XLR male , rackable .

**11.1.6 Καλώδιο CAT 5e ( 300m)** Καλώδιο ψηφιακού δικτύου ήχου το οποίο διπλό αναχωρεί από το control room και καταλήγει στο Rack των ενισχυτών στη θέση του stage control/Δντή σκηνης Θωρακισμένο, σύστροφο ζεύγος , - Πολύκλωνο , Αγωγοί: AWG24.

**11.1.7 SNAKE (τεμ.1)** Ψηφιακό box 32 in/16out. Επικοινωνεί με την κονσόλα μέσω 2 θυρών AES50 με καλώδιο cat5e μέγιστου μήκους 100 μέτρων. Phantom power σε όλα τα κανάλια εισόδου. Ρύθμιση gain σε κάθε κανάλι. Led VU meter για έλεγχο της στάθμης εισόδου. Έξοδος ακουστικών με ρύθμιση στάθμης. ADAT out, usb & midi in/out.

**11.1.8 Μικροφωνικό καλώδιο (300m)** Μικροφωνικό καλώδιο οπτικοακουστικών συστημάτων AWG 20 :0,50 2X(28x0,15) , επένδυση καλωδίου super Flex PVC , διάμετρος καλωδίου 6,5mm , βάρος 50 Kg/Km.

**11.1.9 Κουτιά επίτοιχα ή δαπέδου σκηνης ελέγχου ήχου (τεμ. 8)** Μεταλλικά κουτιά τύπου Rack , τα οποία τοποθετούνται :

- Ένα κουτί στο πίσω μέρος της σκηνης περιοχή Αυλαίας βάθους και καταλήγουν σε αυτό ένα πολυκαλώδιο ήχου 12 ζευγών , ένα καλώδιο ηχείων 4X2,5mm<sup>2</sup> , ένα καλώδιο video για projector και μία παροχή ρεύματος 220V 3X1,5 mm<sup>2</sup> . Φέρει τους ανάλογα βύσματα XLR και βύσματα speakon - Ένα κουτί στη περιοχή του πύργου αριστερά της σκηνης όπως κοιτά ο θεατής από την Πλατεία και καταλήγουν σε αυτό ένα πολυκαλώδιο ήχου 12 ζευγών , ένα καλώδιο ηχείων 4X2,5mm<sup>2</sup> και μία παροχή ρεύματος 220V 3X1,5 mm<sup>2</sup>.
- Ένα κουτί στη περιοχή του πύργου δεξιά της σκηνης όπως κοιτά ο θεατής από την Πλατεία και καταλήγουν σε αυτό ένα πολυκαλώδιο ήχου 12 ζευγών , ένα καλώδιο ηχείων 4X2,5mm<sup>2</sup> και μία παροχή ρεύματος 220V 3X1,5 mm<sup>2</sup>.

- Τρία κουτιά στο προσκήνιο της σκηνής και καταλήγουν σε αυτά ένα πολυκαλώδιο ήχου 4 ζευγών , ένα καλώδιο ηχείων 4X2,5mm<sup>2</sup> και μία παροχή ρεύματος 220V 3X1,5 mm<sup>2</sup>. στο καθένα. - Ένα κουτί στο προσκήνιο της σκηνής και καταλήγουν σε από ένα πολυκαλώδιο ήχου 4 ζευγών , ένα καλώδιο ηχείων 4X2,5mm<sup>2</sup> και μία παροχή ρεύματος 220V 3X1,5 mm<sup>2</sup>, καθώς και ένα καλώδιο CAT5e , ένα καλώδιο VGA για projector και το ειδικό καλώδιο του Συνεδριακού συστήματος. - Ένα κουτί στο pit της σκηνής και καταλήγουν σε αυτό ένα πολυκαλώδιο ήχου 12 ζευγών , ένα καλώδιο ηχείων 4X2,5mm<sup>2</sup> , ένα καλώδιο video και έξι παροχές ρεύματος 220V 3X1,5 mm<sup>2</sup> . Όλα τα παραπάνω καλώδια καταλήγουν στα οπτικοακουστικά συστήματα και συσκευές στο χώρο του stage control/Δντής σκηνής .

#### **11.1.10 Πολυκαλώδιο 12 ζευγών (100m)**

Πολυκαλώδιο σήματος αναλογικού δικτύου ήχου το οποίο αναχωρεί από το stage control /Δντή σκηνής και καταλήγει στα επτά κουτιά ελέγχου ήχου στις θέσεις που περιγράφονται παραπάνω , (AWG24) 28/0.10 0.22 red copper, O.D. 14,42mm cond.D.C.R. 0.09,0 Ω/Km , επένδυση FlexPVC/NPI , θερμοκρασία λειτουργίας -30°/+70° C , βάρος 0.223 Kg/m , nom. impedance 55Ω .

#### **11.1.11 Πολυκαλώδιο 4 ζευγών (100m)**

Πολυκαλώδιο σήματος αναλογικού δικτύου ήχου το οποίο αναχωρεί από το stage control /Δντή σκηνής και καταλήγει στο μεσαίο κουτί προσκηνίου στις θέσεις που περιγράφονται παραπάνω , (AWG24) 28/0.10 0.22 red copper, O.D. 9 mm cond.D.C.R. 0.09,0 Ω/Km , επένδυση FlexPVC/NPI , θερμοκρασία λειτουργίας -30°/+70° C , nom. impedance 55Ω .

#### **11.1.12 Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 1,5 mm<sup>2</sup> για παροχές κουτιών ελέγχου ήχου σκηνής (100m)**

Καλώδιο τύπου τριπολικό H05RR-F, διατομής 3x1,5 mm<sup>2</sup>, ονομαστικής τάσης 300/500V , χάλκινων αγωγών, για χρήση πάνω ή μέσα στο σουβά ή εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων, καναλιών ή σχαρών σε E.H.E. Διάμετρος καλωδίου 8,9mm , μέγιστη ωμική αντίσταση 13,7Ω/Km . Προδιαγραφές ΕΛΟΤ 623-HD 22.4 .

#### **11.1.13 Καλωδίωση FOH**

##### **11.1.13.1 Πολυκαλώδιο 32 ζευγών (50m)**

Πολυκαλώδιο σήματος αναλογικού δικτύου ήχου το οποίο αναχωρεί από τη θέση FOH και καταλήγει στο Rack των ενισχυτών στη θέση του stage control/Δντή σκηνής , (AWG24) 28/0.10 0.22 red copper, O.D. 22.6mm cond.D.C.R. 0.09,0 Ω/Km , επένδυση FlexPVC/NPI , θερμοκρασία λειτουργίας -30°/+70° C , βάρος 0.575 Kg/m , nom. impedance 55Ω .

##### **11.1.13.2 Πολυκαλώδιο 16 ζευγών (50m)**

Πολυκαλώδιο σήματος αναλογικού δικτύου ήχου το οποίο αναχωρεί από τη θέση FOH και καταλήγει στο Rack των ενισχυτών στη θέση του stage control/Δντή σκηνής , (AWG24) 28/0.10 0.22 red copper, O.D. 17,2mm cond.D.C.R. 0.09,0 Ω/Km , επένδυση FlexPVC/NPI , θερμοκρασία λειτουργίας -30°/+70° C , βάρος 0.334 Kg/m , nom. impedance 55Ω

##### **11.1.13.3 Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 2,5 mm<sup>2</sup> (100m)**

Καλώδιο τύπου τριπολικό H05RR-F, διατομής 3x2,5 mm<sup>2</sup>, ονομαστικής τάσης 300/500V , χάλκινων αγωγών, για χρήση πάνω ή μέσα στο σουβά ή εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων, καναλιών ή σχαρών σε E.H.E. Διάμετρος καλωδίου 10,6mm , μέγιστη ωμική αντίσταση 8,2Ω/Km . Προδιαγραφές ΕΛΟΤ 623-HD 22.4 . Το καλώδιο αναχωρεί από το χώρο του FOH και καταλήγει στο ηλεκτρολογικό πίνακα δεξιά της σκηνής και χρησιμοποιείται για την τροφοδοσία δύο σουκό πρίζες στο χώρο του FOH.

##### **11.1.13.4 Ψηφιακό καλώδιο δικτύου DMX ( 50m)**

Ψηφιακό καλώδιο για δίκτυο DMX 512 με ωμική αντίσταση <87 Ω/Km, εμπέδηση 120Ω με μόνωση, αναχωρεί από το FOH και καταλήγει στη θέση stage control/Δντή σκηνής .

**11.1.13.5 Καλώδιο CAT 5e ( 150m)** Καλώδιο ψηφιακού δικτύου ήχου το οποίο τριπλό αναχωρεί από το FOH και καταλήγει στο Rack των ενισχυτών στη θέση του stage control/Δντή σκηνης Θωρακισμένο, σύστροφο ζεύγος , - Πολύκλωνο , Αγωγοί: AWG24.

## **11.2 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΗΝΙΩΝ**

### **11.2.1 Καλώδιο εύκαμπτο 2 X 1,5 mm<sup>2</sup> (200m) για τις ζώνες 2 & 8**

Καλώδιο τύπου διπολικό H05RR-F, διατομής 2x1,5 mm<sup>2</sup>, ονομαστικής τάσης 300/500V , χάλκινων αγωγών, για χρήση πάνω ή μέσα στο σουβά ή εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων, καναλιών ή σχαρών σε Ε.Η.Ε. Διάμετρος καλωδίου 8,4mm , μέγιστη ωμική αντίσταση 13,7Ω/Km . Προδιαγραφές ΕΛΟΤ 623-HD 22.4

### **11.2.1 Καλώδιο εύκαμπτο 4 X 1,5 mm<sup>2</sup> (450m) για τις ζώνες 1,3,4,5,6 & 7**

Καλώδιο τύπου H05RR-F, διατομής 4x1,5 mm<sup>2</sup>, ονομαστικής τάσης 300/500V , χάλκινων αγωγών, για χρήση πάνω ή μέσα στο σουβά ή εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων, καναλιών ή σχαρών σε Ε.Η.Ε. Διάμετρος καλωδίου 11,5mm , Προδιαγραφές ΕΛΟΤ 563.4-HD 21.4

## **11.3 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ**

### **11.3.1 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΠΡΟΒΟΛΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

#### **11.3.1.1 Καλώδιο RGB για Data Video Projector ( 150m)**

Δύο καλώδια σήματος για τον βιντεοπροβολέα , το πρώτο αναχωρεί από το control room και καταλήγει στη θέση του βιντεοπροβολέα στη μετώπη του εξώστη και το δεύτερο από τη θέση στη μετώπη του εξώστη στο κεντρικό κουτί προσκηνίου , 57pF/m , 62Ω/Km , επένδυση PVC , διάμετρος 12mm .

#### **11.3.1.2 Καλώδιο Video για Data Video Projector ( 130m)**

Καλώδιο σήματος video για τον βιντεοπροβολέα , το οποίο πρώτο αναχωρεί από το control room και καταλήγει στη θέση του βιντεοπροβολέα στη μετώπη του εξώστη , διάμετρος 6,1mm , 66pF/m , επένδυση PVC , θερμοκρασία λειτουργίας -30°/+80° C , βάρος 58 Kg/Km , nom. impedance 75Ω , 10dB/m , velocity of propagation 66%..

#### **11.3.1.3 Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 1,5 mm<sup>2</sup> για παροχές βιντεοπροβολέα μετώπη εξώστη (80m)**

Καλώδιο τύπου τριπολικό H05RR-F, διατομής 3x1,5 mm<sup>2</sup>, ονομαστικής τάσης 300/500V , χάλκινων αγωγών, για χρήση πάνω ή μέσα στο σουβά ή εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων, καναλιών ή σχαρών σε Ε.Η.Ε. Διάμετρος καλωδίου 8,9mm , μέγιστη ωμική αντίσταση 13,7Ω/Km . Προδιαγραφές ΕΛΟΤ 623-HD 22.4 .

## **11.3.2 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΠΑΦΗΣ VIDEO RELAY**

### **11.3.2.1 Καλώδιο Video για κάμερες ( 500m)**

Καλώδιο σήματος video το οποίο αναχωρεί από το control room καταλήγει σε κάθε κάμερα όπως στην τεχνική περιγραφή αναφέρεται , διάμετρος 6,1mm , 66pF/m , επένδυση PVC , θερμοκρασία λειτουργίας -30°/+80° C , βάρος 58 Kg/Km , nom. impedance 75Ω , 10dB/m , velocity of propagation 66%..

### **11.3.2.2 Καλώδιο CAT5e (300 m)** Θωρακισμένο, σύστροφο ζεύγος , - Πολύκλωνο , Αγωγοί: AWG24.

### **11.3.2.3 Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 1,5 mm<sup>2</sup> (80m)**

Καλώδιο τύπου τριπολικό H05RR-F, διατομής 3x1,5 mm<sup>2</sup>, ονομαστικής τάσης 300/500V , χάλκινων αγωγών, για χρήση πάνω ή μέσα στο σουβά ή εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων, καναλιών ή σχαρών σε Ε.Η.Ε. Διάμετρος καλωδίου 8,9mm , μέγιστη ωμική αντίσταση 13,7Ω/Km . Προδιαγραφές ΕΛΟΤ 623-HD 22.4 .

### **11.3.2.4 Καλώδιο εύκαμπτο 2 X 1,5 mm<sup>2</sup> (200m) για 24V καμερών**

Καλώδιο τύπου διπολικό H05RR-F, διατομής 2x1,5 mm<sup>2</sup>, ονομαστικής τάσης 300/500V , χάλκινων αγωγών, για χρήση πάνω ή μέσα στο σουβά ή εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων,

καναλιών ή σχαρών σε Ε.Η.Ε. Διάμετρος καλωδίου 8,4mm , μέγιστη ωμική αντίσταση 13,7Ω/Km .  
Προδιαγραφές ΕΛΟΤ 623-HD 22.4

#### **11.3.2.5 Καλώδιο κεραίας 75V VECTOR (400m)**

Καλώδιο με κεντρικό αγωγό διαμέτρου 0,80mm και εξωτερική διάμετρο 5,00mm.μόνωση Φ 3,50mm τριπλή μόνωση , skin –foam –skin με έγχυση αζώτου ,σύνθετη αντίσταση 75 +-3 Ω , χωρητικότητα 52 pF/m , ταχύτητα διάδοσης 0,85 , τάση ελέγχου επένδυσης 4 KV .

### **11.4 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΜΗΝΥΜΑΤΩΝ (CUE LIGHTS)**

#### **11.4.1 Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 0,75 mm<sup>2</sup> (200m)**

Καλώδιο τύπου NYLHY , διατομής 4x1,5 mm<sup>2</sup>, ονομαστικής τάσης 300/500V , χάλκινων αγωγών, για χρήση πάνω ή μέσα στο σουβά ή εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων, καναλιών ή σχαρών σε Ε.Η.Ε. Διάμετρος καλωδίου 6,5mm , Προδιαγραφές ΕΛΟΤ 563.5-HD 21.5

### **11.5 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

#### **11.5.1 Μικροφωνικό καλώδιο συνεδριακού συστήματος (100m)**

Μικροφωνικό καλώδιο ενός ζεύγους και μπλεντάζ ,AWG 20 :0,50 2X(28x0,15) , επένδυση καλωδίου super Flex PVC , διάμετρος καλωδίου 6,5mm , βάρος 50 Kg/Km.

#### **11.5.2 Καλώδιο κεραιών μεταφραστικού συστήματος ( 200m) Καλώδιο RG 58**

προδιαγραφών Mil-C-17. Έχει σύνθετη χαρακτηριστική αντίσταση 50 Ohm . Κεντρικός αγωγός Υλικό T-Cu , διάμετρος 19X0,18 mm .Εξωτερική επένδυση LF PVC , χρώμα μαύρο διάμετρος 5mm . Σύνθετη αντίσταση 50+-3Ω .Ονομαστική χωρητικότητα 101pF/m .

#### **11.5.3 Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 1,5 mm<sup>2</sup> για παροχές κεραιών μεταφραστικού συστήματος (300m)**

Καλώδιο τύπου τριπολικό H05RR-F, διατομής 3x1,5 mm<sup>2</sup>, ονομαστικής τάσης 300/500V , χάλκινων αγωγών, για χρήση πάνω ή μέσα στο σουβά ή εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων, καναλιών ή σχαρών σε Ε.Η.Ε. Διάμετρος καλωδίου 8,9mm , μέγιστη ωμική αντίσταση 13,7Ω/Km . Προδιαγραφές ΕΛΟΤ 623-HD 22.4 .

**11.5.4 Καλώδιο CAT 5e ( 90m) Καλώδιο μεταφραστικού συστήματος** το οποίο αναχωρεί από το control room και καταλήγει στο κεντρικό κουτί προσκηνίου Θωρακισμένο, σύστροφο ζεύγος ,  
- Πολύκλωνο , Αγωγοί: AWG24.

### **11.6 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ 11.5.3**

**11.6.1 Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 1,5 mm<sup>2</sup> για παροχές στις θέσεις των CCBs (300m)** Καλώδιο τύπου τριπολικό H05RR-F, διατομής 3x1,5 mm<sup>2</sup>, ονομαστικής τάσης 300/500V , χάλκινων αγωγών, για χρήση πάνω ή μέσα στο σουβά ή εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων, καναλιών ή σχαρών σε Ε.Η.Ε. Διάμετρος καλωδίου 8,9mm , μέγιστη ωμική αντίσταση 13,7Ω/Km . Προδιαγραφές ΕΛΟΤ 623-HD 22.4 .

#### **11.6.2 Καλώδιο Video για κάμερες ( 330m)**

Καλώδιο

σήματος video το οποίο αναχωρεί από τον κεντρικό τερματικό πίνακα OBVAN στο χώρο της σκηνης και καταλήγει σε κάθε ένα από τα έξι CCBs , διάμετρος 6,1mm , 66pF/m , επένδυση PVC , θερμοκρασία λειτουργίας -30°/+80° C , βάρος 58 Kg/Km , nom. impedance 75Ω ,10dB/m , velocity of propagation 66%.

**11.6.3 Καλώδιο CAT 5e ( 330m)** Καλώδιο το οποίο αναχωρεί από τον κεντρικό τερματικό πίνακα OBVAN στο χώρο της σκηνης και καταλήγει σε κάθε ένα από τα έξι CCBs,θωρακισμένο, σύστροφο ζεύγος ,  
- Πολύκλωνο , Αγωγοί: AWG24 .

#### 11.6.4 Μικροφωνικό καλώδιο συστήματος (330m)

Μικροφωνικό καλώδιο ενός ζεύγους και μπλεντάζ ,AWG 20 :0,50 2Χ(28x0,15) , επένδυση καλωδίου super Flex PVC , διάμετρος καλωδίου 6,5mm , βάρος 50 Kg/Km.

#### 11.6.5 Καλώδιο συστήματος TRIAX (330m)

Καλώδιο σήματος το οποίο αναχωρεί από τον κεντρικό τερματικό πίνακα OBVAN στο χώρο της σκηνης και καταλήγει σε κάθε ένα από τα έξι CCBs, διάμετρος 14mm , 56pF/m , επένδυση PVC , θερμοκρασία λειτουργίας -30°/+70° C , impedance 75Ω , velocity of propagation 80%.

#### 11.6.6 Πολυκαλώδιο 32 ζευγών (70m)

Πολυκαλώδιο σήματος δικτύου ήχου το οποίο αναχωρεί από τον κεντρικό τερματικό πίνακα OBVAN στο χώρο της σκηνης και καταλήγει στη θέση του stage control/Δντή σκηνης , (AWG24) 28/0.10 0.22 red copper, O.D. 22.6mm cond.D.C.R. 0.09,0 Ω/Km , επένδυση FlexPVC/NPI , θερμοκρασία λειτουργίας -30°/+70° C , βάρος 0.575 Kg/m , nom. impedance 55Ω .

#### 11.6.7 Πολυκαλώδιο 16 ζευγών (70m)

Πολυκαλώδιο σήματος δικτύου ήχου το οποίο αναχωρεί από τον κεντρικό τερματικό πίνακα OBVAN στο χώρο της σκηνης και καταλήγει στη θέση του stage control/Δντή σκηνης , (AWG24) 28/0.10 0.22 red copper, O.D. 17,2mm cond.D.C.R. 0.09,0 Ω/Km , επένδυση FlexPVC/NPI , θερμοκρασία λειτουργίας -30°/+70° C , βάρος 0.334 Kg/m , nom. impedance 55Ω .

### 11.7 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΟΠΤΙΚΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ

#### 11.7.1 Καλώδιο κεραίας 75V VECTOR (400m)

Καλώδιο με κεντρικό αγωγό διαμέτρου 0,80mm και εξωτερική διάμετρο 5,00mm.μόνωση Φ 3,50mm τριπλή μόνωση , skin –foam –skin με έγχυση αζώτου ,σύνθετη αντίσταση 75 +-3 Ω , χωρητικότητα 52 pF/m , ταχύτητα διάδοσης 0,85 , τάση ελέγχου επένδυσης 4 KV .

### ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
<b>1.ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟΣ ΗΧΟΣ</b>		

<b>1.1 Ενισχυμένος Ήχος Αίθουσας Θεάτρου</b>		
1.1.1	Ηχεία Left,Right,Central των clusters	15
1.1.2	Ηχεία front fills	4
1.1.3	Ηχεία χαμηλών συχνοτήτων	5
1.1.4	Ενισχυτής ηχείων clusters	8
1.1.5	Ενισχυτής ηχείων front fills	2
1.1.6	Εξαρτήματα ανάρτησης και τοποθέτησης ηχείων	3
1.1.7	Ηχεία side fills	2
1.1.8	Ηχεία SUB side fills	2
1.1.9	Ενισχυτής ηχείων side fills	2
1.1.10	Ηχεία surround	16
1.1.11	Ενισχυτής ηχείων surround	4
1.1.12	Ψηφιακή κονσόλα ήχου	2
1.1.13	Ηχεία studio monitor	4
1.1.14	Rack 19" 27U	2
1.1.15	Ηλεκτρικό hoists	2
1.1.16	Χειροκίνητο παλάγκο	2
1.1.17	Ηχείο monitor σκηνης	4



1.1.18	Ενισχυτής για ηχείο monitor σκηνης	2
1.1.19	Ακουστικά ηχολήπτη	2
1.1.20	Δυναμικό μικρόφωνο	1
1.1.21	Μικρόφωνο μουσικών οργάνων	6
1.1.22	Μικρόφωνο δυναμικό σουπερκαρδιοειδές	5
1.1.23	Μικρόφωνο δυναμικό σουπερκαρδιοειδές για φωνητικά	6
1.1.24	Καρδιοειδές μικρόφωνο για κρουστά , πνευστά , έγχορδα	4
1.1.25	Δυναμικό καρδιοειδές μικρόφωνο φωνής για live	6
1.1.26	Πυκνωτικό Μικρόφωνο	6
1.1.27	Ασύρματο μικρόφωνο	6
1.1.28 Σύστημα 12 ασυρμάτων μικροφώνων		
1.1.28.1	Δέκτης ασυρμάτου μικροφώνου	12
1.1.28.2	Πομπός σώματος	12
1.1.28.3	Μικρόφωνο πέτου	6
1.1.28.4	Μικρόφωνο κεφαλής	6
1.1.28.5	Καταμεμητής κεραιών 5 δεκτών	3
1.1.28.6	Κατευθυντική Κεραία	2
1.1.28.7	Καλώδιο κεραίας	2
1.1.29	Επιδαπέδια βάση μικροφώνου	30
1.1.30	Επιτραπέζια βάση μικροφώνου	8
1.1.31	Δικτυακή συσκευή (audio interface)	1
1.1.32	DI BOX	12
1.1.33	Laptop τεχνικών –Συσκευή iPad	2
1.1.34	Splitter	1
<b>1.2 Ηχητική επαφή σκηνης – παρασκηνίων (show relay)</b>		
1.2.1	Μίκτης ήχου 8in – 4 out	1
1.2.2	Μικρόφωνο πυκνωτικό ηχητικής επαφής	4
<b>1.3 Εγγραφή , επεξεργασία και μετεγγραφή ηχητικών τεχνασμάτων (sound effects)</b>		
1.3.1	Συσκευή εγγραφής αναπαραγωγής CD	1
1.3.2	CD PLAYER επαγγελματικό	2
1.3.3	Εξωτερική κάρτα ήχου	1
<b>2.ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΚΟΙΝΟΥ και ΠΑΡΑΣΚΗΝΙΩΝ</b>		
2.1	Ψηφιακό προγραμματιζόμενο κέντρο ελέγχου συστήματος	1
2.2	Ψηφιακός σταθμός κλήσης και επιλογής ζωνών με πληκτρολόγιο	2
2.3	Ηχείο ψευδοροφής coaxial	3
2.4	Ηχείο ψευδοροφής ανθυγρά	20
2.5	Ηχοστήλες	6
2.6	Κόρνες	9
2.7	Ηχεία επίτοιχα	107
2.8	Ρυθμιστές έντασης	30
2.9.1	Τελικός ενισχυτής ισχύος 1X60W/100V	2
2.9.2	Τελικός ενισχυτής ισχύος 1X120W/100V	2
2.9.3	Τελικός ενισχυτής ισχύος 1X240W/100V	4
2.10	Μονάδα monitor συστήματος	1
2.11	Ραδιόφωνο AM/FM	1

2.12	CD PLAYER συστήματος	1
2.13	Μονάδα γενικής τροφοδοσίας συστήματος	1
2.14	Voice Alarm	1

### ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
<b>3.ΣΤΑΤΙΚΗ και ΚΙΝΟΥΜΕΝΗ ΕΙΚΟΝΑ</b>		
<b>3.1 Προβολικά Συστήματα</b>		
3.1.1	Ηλεκτρική οθόνη προβολής perforated 10 x 6 m	1
3.1.2	Data Video projector I χαμηλού θορύβου + Σύστημα υποτιπλισμού	1
3.1.3	Data Video projector II	1
<b>3.2 Σύστημα οπτικής επαφής με σκηνή (video relay)</b>		
3.2.1	Εικονολήπτες	4
3.2.2	Χειριστήριο εικονοληπτών	1
3.2.3	Τηλεοράσεις 50"	4
3.2.4	Τηλεοράσεις 22"	12
3.2.5	Αναπαραγωγέας τύπου Blue Ray	2
3.2.6	Οθόνη προεπισκόπησης για επιλογή εισόδου	2
3.2.7	Επιλογέας εισόδων video	1
3.2.8	Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής Συστήματος	1
<b>4.ΕΝΔΟΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ</b>		
4.1	Σταθμός – Κεντρική Μονάδα ενδοσυνεννόησης	1
4.2	Φορητός σταθμός ενδοσυνεννόησης	8
4.3	Βαλίτσα φόρτωσης και αποθήκευσης φορητών σταθμών ενδοσυνεννόησης	2
<b>3. ΦΩΤΕΙΝΑ ΜΗΝΥΜΑΤΑ (CUE LIGHTS)</b>		
5.1	Σταθμός – Κεντρική Μονάδα (Cue Lights)	1
5.2	Ανεξάρτητο χειριστήριο	1
5.3	Φωτεινή μονάδα cue lights	12
<b>6.ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΕΙΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗ ΣΚΗΝΗΣ</b>		
6.1	Κονσόλα Διευθυντή Σκηνής	1
<b>7.ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ – ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ</b>		
<b>7.1 Συνεδριακό Σύστημα</b>		
7.1.1	Κεντρική Μονάδα Συνεδριακού Συστήματος	1
7.1.2	Μονάδα συνέδρων	8
7.1.3	Μονάδα Προέδρου	1
<b>7.2 Μεταφραστικό Σύστημα</b>		
7.2.1	Κεντρική Μονάδα μεταφραστικού Συστήματος	1
7.2.2	Κεραία εκπομπής	6
7.2.3	Δέκτες	300

7.2.4	Μονάδα διερμηνέως 12 καναλιών	4
7.2.5	Βαλίτσα φόρτωσης και αποθήκευσης δεκτών	13
<b>8.ΥΠΟΔΟΜΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΑΣ και ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ</b>		
8.1	Τερματικός Πίνακας OB VAN	1
8.2	CCB κιβώτιο καμερών	6
8.3	Καλωδιώσεις συστήματος εξωτερικών μεταδόσεων OBVAN	1
<b>9.ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΑΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ</b>		
9.1	Κεντρική Κεραία	1
9.2	Διαμορφωτής – τροποποιητής σήματος RF Video	1
9.3	Ενισχυτής κεραίας	1
9.4	Διακλαδωτής	2
<b>10. ΠΑΡΟΧΕΣ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ και ΣΥΣΚΕΥΩΝ</b>		
10.1	Μεταλλικός Ηλεκτρολογικός Πίνακας I	1
10.2	Μεταλλικός Ηλεκτρολογικός Πίνακας II	1
10.3	Μεταλλικός Ηλεκτρολογικός Πίνακας III	1
10.4	UPS 5000VA	2
10.5	UPS 1500VA	2
10.6	Μεταλλικός Ηλεκτρολογικός Πίνακας IV	1
<b>11.ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ</b>		
<b>11.1 Ενισχυμένος Ήχος Αίθουσας Θεάτρου</b>		
11.1.1	Καλώδιο ηχείων 4 X 2,5 mm <sup>2</sup>	300m
11.1.2	Καλώδιο ηχείων surround 2 X 2,5 mm <sup>2</sup>	400m
11.1.3	Πολυκαλώδιο 32 ζευγών	70m
11.1.4	Πολυκαλώδιο 16 ζευγών	70m
11.1.5	Stage Box	1
11.1.6	Καλώδιο CAT5e	300m
11.1.7	Snake box	1
11.1.8	Μικροφωνικό καλώδιο	300m
11.1.9	Κουτιά επίτοιχα ή δαπέδου σκηνής ελέγχου ήχου	8
11.1.10	Πολυκαλώδιο 12 ζευγών	100m
11.1.11	Πολυκαλώδιο 4 ζευγών	100m
11.1.12	Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 1,5 mm <sup>2</sup> για παροχές κουτιών δαπέδου	100m

**ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

A/A	ΕΙΔΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
11.1.13 Καλωδίωση FOH		
11.1.13.1	Πολυκαλώδιο 32 ζευγών ήχου	50m
11.1.13.2	Πολυκαλώδιο 16 ζευγών ήχου	50m
11.1.13.3	Καλώδιο 3 X 2,5mm <sup>2</sup> εύκαμπτο πολύκλωνο	100m
11.1.13.4	Ψηφιακό καλώδιο δικτύου DMX	50m
11.1.13.5	Καλώδιο CAT5e	150m
<b>11.2 Καλωδιώσεις συστήματος Αναγγελίας κοινού και παρασκηνίων</b>		
11.2.1	Καλώδιο εύκαμπτο 2 X 1,5 mm <sup>2</sup>	200m
11.2.2	Καλώδιο εύκαμπτο 4 X 1,5 mm <sup>2</sup>	450m
<b>11.3 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΣΤΟΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ και ΚΙΝΟΥΜΕΝΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ</b>		

<b>11.3.1 Καλωδιώσεις Προβολικών Συστημάτων</b>		
11.3.1.1	Καλώδιο RGB για Data Video Projector	150m
11.3.1.2	Καλώδιο VIDEO για Data Video Projector	130m
11.3.1.3	Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 1,5 mm <sup>2</sup> για παροχές Data Video Projector στη μετώπη του εξώστη	80m
<b>11.3.2 Καλωδιώσεις Συστήματος Οπτικής Επαφής VIDEO RELAY</b>		
11.3.2.1	Καλώδιο VIDEO για κάμερες	500m
11.3.2.2	Καλώδιο CAT5e	300m
11.3.2.3	Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 1,5 mm <sup>2</sup>	80m
11.3.2.4	Καλώδιο εύκαμπτο 2 X 1,5 mm <sup>2</sup> για 24V καμερών	200m
11.3.2.5	Καλώδιο κεραίας 75Ω VECTOR	400m
<b>11.4 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΜΗΝΥΜΑΤΩΝ</b>		
11.4.1	Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 0,75mm <sup>2</sup>	200m
<b>11.5 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟΥ και ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>		
11.5.1	Μικροφωνικό καλώδιο συνεδριακού συστήματος	100m
11.5.2	Καλώδιο κεραιών μεταφραστικού συστήματος	200m
11.5.3	Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 1,5 mm <sup>2</sup>	300m
11.5.4	Καλώδιο CAT5e	90m
<b>11.6 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ</b>		
11.6.1	Καλώδιο εύκαμπτο 3 X 1,5 mm <sup>2</sup> για παροχές των CCBs	300m
11.6.2	Καλώδιο VIDEO για κάμερες	330m
11.6.3	Καλώδιο CAT5e	330m
11.6.4	Μικροφωνικό καλώδιο ενός ζεύγους και μπλεντάζ	330m
11.6.5	Καλώδιο συστήματος TRIAX	330m
11.6.6	Πολυκαλώδιο μικροφωνικό 32 ζευγών	70m
11.6.7	Πολυκαλώδιο μικροφωνικό 16 ζευγών	70m
<b>11.7 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΟΠΤΙΚΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ</b>		
11.7.1	Καλώδιο Κεραίας 75Ω VECTOR	400m
<b>11.8 ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΠΑΛΑΙΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΩΝ ΗΧΟΥ ΕΙΚΟΝΑΣ και ΦΩΤΙΣΜΟΥ</b>		
11.8.1	Αποξήλωση παλαιών καλωδιώσεων	1

Ο Συντάξας

Η Αν. Προϊσταμένη Δ/σης

ΚΩΝ/ΝΟΣ ΤΑΤΑΚΟΣ

ΕΛΕΝΗ ΠΡΟΒΙΑ