

ΕΡΓΟ: ΜΕΛΕΤΕΣ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ-ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΩΡΙΜΑΝΣΗ ΕΡΓΩΝ

**«ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ
ΝΕΟ ΔΙΟΙΚΗΤΗΡΙΟ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ».**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ:

Απόστολος Καλαϊτζάκης

Ηχολήπτης – Μηχανικός Ήχου

Σχεδίαση Οπτικοακουστικών Συστημάτων

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2023

ΓΕΝΙΚΑ

Τα συστήματα που θα προσφερθούν θα πρέπει να είναι καινούργια σύγχρονης τεχνολογίας.

Θα παραδοθούν τοποθετημένα σε πλήρη λειτουργία σύμφωνα με τα τεύχη της μελέτης και τις υποδείξεις της επίβλεψης.

Τυχόν κωδικοί συγκεκριμένων προϊόντων είναι απολύτως ενδεικτικοί, οιοδήποτε προϊόν με ίδια ή και καλύτερα τεχνικά χαρακτηριστικά θα γίνεται αποδεκτό.

Οι απαιτήσεις του τεύχους των τεχνικών προδιαγραφών είναι οι ελάχιστες, οιαδήποτε παρέκκλιση από αυτές προς το έλασσον επιφέρει τον αποκλεισμό τους.

Η συμμόρφωση με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που καθορίζονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών θα πιστοποιείται αποκλειστικά από επίσημα τεχνικά φυλλάδια ή άλλα αντίστοιχα έγγραφα του κατασκευαστή.

1.0.0 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΩΝ ΕΚΤΑΤΟΥ ΑΝΑΓΚΗΣ "ΡΑΝΑ"

1.1.0 Κέντρο Εκπομπής

1.1.1 Κεντρική Μονάδα εκπομπής συστήματος ανακοινώσεων	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Κεντρική Μονάδα εκπομπής συστήματος ανακοινώσεων οκτώ ζωνών, με έγχρωμη οθόνη αφής, επεκτάσιμη μέχρι ή και περισσότερο από 256 ζώνες. Δυνατότητα διαχείρισης, έως ή και περισσότερο από 1000Watt ανά ζώνη, δυνατότητα αποθήκευσης μηνυμάτων έκτακτου ανάγκης, με ενσωματωμένες όλες τις απαιτούμενες λειτουργίες, πιστοποιημένη κατά EN54. Τάση λειτουργίας 24V και 230V. Θα παραδοθεί πλήρως εγκατεστημένη και έτοιμη προς λειτουργία, σύμφωνα με τα σχέδια και την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές της μελέτης.
Χρήση	Για την διαχείριση του συστήματος ανακοινώσεων.
Αριθμός Ζωνών	≥ 8 A/B
Audio Line In	≥ 4
Audio Line Out	≥ 4
Ports for paging consoles	≥ 2
Απόκριση Συχνότητας	±1 dB @ 20 Hz and 20k Hz
SNR	≥ 81 dBA
THD+N @ 1k Hz	< 0.02 %
Τροφοδοσία	24V και 230V
Supervised Control Input	≥ 9
Supervised Control Output	≥ 8
Relay Outputs	≥ 1xFault & 1xEVAC
Επιτήρηση Μεγαφωνικών γραμμών	NAI
Έλεγχος λειτουργίας Ενισχυτών	NAI
Εγγραφή, αποθήκευση και αναπαραγωγή μηνυμάτων.	NAI

1.1.2 Τελικός ενισχυτής τεσσάρων καναλιών	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Τελικός ενισχυτής τεσσάρων καναλιών με δυνατότητα γέφυρας ανά δύο κανάλια, ισχύος 4 x 250Watt/ch., υψηλής εμπέδησης 50/70/100V, πιστοποιημένος κατά EN54. Θα διαθέτει προστασίες , υπερφόρτωσης, θερμοκρασίας, βραχυκυκλώματος και ανοικτής γραμμής. Θα υποστηρίξει καλωδίωση μονής γραμμής και πλεονάζοντος βρόγχου(AB). Τάση λειτουργίας 24V και 230V. Για λόγους συμβατότητας οι ενισχυτές θα είναι του ίδιου κατασκευαστή της κεντρικής μονάδας εκπομπής του συστήματος ανακοινώσεων. Οι ενισχυτές θα παραδοθούν πλήρως εγκατεστημένοι και έτοιμοι προς λειτουργία, σύμφωνα με τα σχέδια, την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές της μελέτης.
Χρήση	Για την ενίσχυση των ηχείων του συστήματος ανακοινώσεων έκτακτης ανάγκης.
Τοπολογία ενισχυτή	Class - D
Αριθμός καναλιών	Τέσσερα
Ισχύς /κανάλι	≥ 250W/Ch/40 Ohm (100V)
Είσοδοι (Ηχος)	4 (3-pin Phoenix)
Audio Input Gain	4 (ένα ανά κανάλι)
Frequency Response	≤ +/- 3 dB @ 50 Hz and 20k Hz
THD	≤ 0.1% @ 1k Hz
S/N	≥ 90 dB
Input Sensitivity	770 mV
Input Impedance	22k Ohms

1.1.3 Τελικός ενισχυτής τεσσάρων καναλιών	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Τελικός ενισχυτής τεσσάρων καναλιών με δυνατότητα γέφυρας ανά δύο κανάλια, ισχύος 4 x 125Watt/ch., υψηλής εμπέδησης 50/70/100V, πιστοποιημένος κατά EN54. Θα διαθέτει προστασίες , υπερφόρτωσης, θερμοκρασίας, βραχυκυκλώματος και ανοικτής γραμμής. Θα υποστηρίξει καλωδίωση μονής γραμμής και πλεονάζοντος βρόγχου(AB). Τάση λειτουργίας 24V και 230V. Για λόγους συμβατότητας οι ενισχυτές θα είναι του ίδιου κατασκευαστή της κεντρικής μονάδας εκπομπής του συστήματος ανακοινώσεων. Οι ενισχυτές θα παραδοθούν πλήρως εγκατεστημένοι και έτοιμοι προς λειτουργία, σύμφωνα με τα σχέδια, την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές της μελέτης.
Χρήση	Για την ενίσχυση των ηχείων του συστήματος ανακοινώσεων εκτάκτου ανάγκης.

Τοπολογία ενισχυτή	Class - D
Αριθμός καναλιών	Τέσσερα
Ισχύς /κανάλι	$\geq 125\text{W/ Ch}/80 \text{ Ohm} (100\text{V})$
Είσοδοι (Ηχος)	4 (3-pin Phoenix)
Audio Input Gain	4 (ένα ανά κανάλι)
Fault Reporting Outputs	NAI
Frequency Response	$\leq \pm 3 \text{ dB @ } 50 \text{ Hz and } 20\text{k Hz}$
THD	$\leq 0.1\% @ 1\text{k Hz}$
S/N	$\geq 90 \text{ dB}$
Input Sensitivity	770 mV
Input Impedance	$\approx 22 \text{ kOhms}$

1.1.4 Μονάδα Φόρτισης Μπαταριών 12A, 24V	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Μονάδα Φόρτισης Μπαταριών 12A, 24V, με έξι τουλάχιστον εξόδους τροφοδοσίας 24V/ 25A, συνολικού φορτίου 150A, και τριών τουλάχιστον εξόδων 24V/ 5A. Πιστοποιημένη κατά EN54. Για λόγους συμβατότητας θα είναι του ίδιου κατασκευαστή της κεντρικής μονάδας εκπομπής του συστήματος ανακοινώσεων. Η μονάδα φόρτισης θα παραδοθεί πλήρως εγκατεστημένη και έτοιμη προς λειτουργία, σύμφωνα με τα σχέδια, την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές της μελέτης.
Χρήση	Για την φόρτιση των μπαταριών και την τροφοδοσία (24V) των συσκευών του συστήματος ανακοινώσεων.
Είσοδος	230V
Κύριες Έξοδοι	≥ 6
Τάση (Κύριων εξόδων)	24V
Μέγιστο Φορτίο (Κύριων εξόδων)	$\geq 25\text{A}$
Βοηθητικές Έξοδοι	≥ 3
Τάση (Βοηθητικών εξόδων)	24V
Μέγιστο Φορτίο (Βοηθητικών εξόδων)	$\geq 5\text{A}$

1.1.5 Συσσωρευτής κλειστού τύπου 12V 100Ah.	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Συσσωρευτής κλειστού τύπου 12V 100Ah.
Χρήση	Για την εφεδρική παροχή ενέργειας σε περίπτωση ανάγκης.
Δυνατότητα	$\geq 100\text{Ah}$

1.1.6 Προγραμματιζόμενος Μικροφωνικός σταθμός αναγγελιών	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Προγραμματιζόμενος Μικροφωνικός σταθμός αναγγελιών, με δυνατότητα διασύνδεσης στην κεντρική μονάδα μέσω καλωδίων συνεστραμμένων αγωγών Cat5-6. Θα διαθέτει Οθόνη αφής τουλάχιστον 5 inch., δυνατότητα εκπομπής μηνυμάτων και ενδείξεις Led για τις καταστάσεις, σφάλματος του συστήματος, κατάσταση έκτακτης ανάγκης και ένδειξη λειτουργίας. Πιστοποιημένη κατά EN54. Για λόγους συμβατότητας θα είναι του ίδιου κατασκευαστή της κεντρικής μονάδας εκπομπής του συστήματος ανακοινώσεων. Η μονάδα θα παραδοθεί πλήρως εγκατεστημένη και έτοιμη προς λειτουργία, σύμφωνα με τα σχέδια, την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές της μελέτης.
Χρήση	Για την εκφώνηση αναγγελιών και τον έλεγχο της κατάστασης του συστήματος αναγγελιών.
Απόκριση Συχνότητας	-3dB @ 100Hz to 18kHz
THD	< 1% @ 1kHz
Output Level Max	6 dBu
Κατώφλι Στάθμης Θορύβου	-84 dBu ~ -24dBu
Output Impedance	100 Ohm

1.1.7 Μονάδα αναπαραγωγής πολυμέσων	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Μονάδα αναπαραγωγής μουσικών σημάτων CD-R/RW, MP3, USB, SD και AM/FM ραδιόφωνο. Η μονάδα θα παραδοθεί πλήρως εγκατεστημένη και έτοιμη προς λειτουργία, σύμφωνα με τα σχέδια, την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές της μελέτης.
Χρήση	Για την αναπαραγωγή ηχητικών σημάτων φωνής και μουσικής.
CD Player	NAI
USB Ports	NAI
SD Ports	NAI
AM/FM Tuner	NAI
Remote Control	Stereo RCA
Έξοδοι	NAI
Θύρα ελέγχου	1 x RS232
S/N Ratio	≥100dB
THD+N	≤ 0.05%
Φυσικά Χαρακτηριστικά	19" Rack mount

1.1.8 Πολύμπριζο ικρίωματος οκτώ ρευματοδοτών	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Πολύμπριζο ικρίωματος οκτώ ρευματοδοτών τύπου shuko με διακόπτη και ρευματολήπτη με καλώδιο μεγαλύτερο του ενός μέτρου.
Χρήση	Για την τροφοδοσία των συσκευών του ικρίωματος.
Τύπος ρευματοδότη	Shuko
Αριθμός ρευματοδοτών	Οκτώ
Διακόπτης	ΝΑΙ
Φυσικά Χαρακτηριστικά	19" RU

1.1.9 Γενικό τροφοδοτικό ικρίωματος	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Γενικό τροφοδοτικό ικρίωματος το οποίο θα διαθέτει υποδοχή παροχής ρεύματος IEC16 4+E, τέσσερις τουλάχιστον ρευματοδότες τύπου Shuko, μικροαυτόματους ασφαλειοδιακόπτες και όργανα ελέγχου φορτίου και τάσης ρεύματος δικτύου.
Χρήση	Για την διασύνδεση του ικρίωματος με το δίκτυο παροχής ρεύματος και την τροφοδοσία των μονάδων του ικρίωματος
Είσοδο	16A (3P+N+E)250V
Ρευματοδότες	2 schucko/ Phase with breaker στην πίσω όψη + 1 protected schucko στην εμπρόσθια όψη
Ένδειξη	Ψηφιακό Volt meter / phase
Φυσικά Χαρακτηριστικά	19" RU

1.1.10 Μεταλλικό Ικρίωμα 32U 600mm x 600mm	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Μεταλλικό Ικρίωμα 32U 600mm x 600mm με τροχούς, πόρτες εμπρός και πίσω, αποσπώμενα πλαϊνά και σύστημα ψύξης.
Χρήση	Θα τοποθετηθεί για την εγκατάσταση των συστημάτων διασύνδεσης κα δρομολόγησης σημάτων καθώς και την εγκατάσταση των συστημάτων επεξεργασίας ήχου και των συστημάτων εικόνας.
Τύπος	Επιδαπέδιο μεταλλικό
Μέγεθος	≥ 32U Σε κάθε περίπτωση τα ικρίωματα που θα προσφερθούν θα έχουν πλεονάζουσα χωρητικότητα από αυτήν που απαιτείται για τα συστήματα που θα εγκατασταθούν.
Διαστάσεις (Βάθος)	60 cm
Πόρτα με τζάμι και κλείδωμα εμπρός	ΝΑΙ

Σύστημα Ψύξης	ΝΑΙ
Τροχούς με κλειδωμα	ΝΑΙ

1.2.0 Σύστημα Ηχείων

1.2.1 Ηχείο Οροφής 6W/100V	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Ηχείο Οροφής AB Wiring 2x6W/100V, πιστοποιημένο κατά EN54.
Χρήση	Για την εκπομπή των ανακοινώσεων στους κοινόχρηστους χώρους σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή.
Μεγάφωνο	2x12 cm
Ισχύς	≥ 2x 6 W
Λήψεις	6 W, 3 W, 1.5 W
Εμπέδηση	100V
SPL (1W/1m, 2x0,5Watt)	≥ 92 dB
Εύρος συχνοτήτων	180 - 20000 Hz ή καλύτερη
Φυσικά χαρακτηριστικά	Λευκού χρώματος

1.2.2 Ηχείο Ψευδοροφής IP32, 6W/100V	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Ηχείο Ψευδοροφής AB Wiring, ≥ IP32, 2x6W/100V, πιστοποιημένο κατά EN54.
Χρήση	Για την εκπομπή των ανακοινώσεων στους κοινόχρηστους χώρους σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή.
Μεγάφωνο	2x12 cm
Ισχύς	≥ 2x 6 W
Λήψεις	6 W, 3 W, 1.5 W
Εμπέδηση	100V
SPL (1W/1m, 2x0,5Watt)	≥ 91 dB
Εύρος συχνοτήτων	150 - 20000 Hz ή καλύτερη
Φυσικά χαρακτηριστικά	Λευκού χρώματος

1.2.3 Επίτοιχο ηχείο 6W/100V	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Επιτόχιο ηχείο AB Wiring, 2x6W/100V, πιστοποιημένο κατά EN54.
Χρήση	Για την εκπομπή των ανακοινώσεων στους κοινόχρηστους χώρους σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική περιγραφή.
Μεγάφωνο	Διπλού κώνου 2x10 cm
Ισχύς	≥ 2x6 W

Λήψεις	6 W, 3 W, 1.5 W
Εμπέδηση	100V
SPL (1W/1m, 2x0,5Watt)	≥ 91 dB
Εύρος συχνοτήτων	150 Hz - 20 kHz ή καλύτερη
Φυσικά χαρακτηριστικά	Λευκού χρώματος

1.3.0 Εγκατάσταση Συστήματος Ανακοινώσεων

1.3.1 Εργασία Εγκατάστασης	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Περιλαμβάνει το κόστος Εργασίας για την τοποθέτηση των ηχείων την συναρμολόγηση του ικριώματος, την τοποθέτηση των συσκευών, την διασύνδεσή τους, τον έλεγχο τον προγραμματισμό και την ρύθμιση του συστήματος.

2.0.0 ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

2.1.0 Σύστημα ενίσχυσης του ήχου

2.1.1 Ηχοστήλη τύπου Line Array 200W/8Ohm	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Ηχοστήλη τύπου Line Array 200W/8Ohm.
Χρήση	Για την χρήση του ως ηχείο κύριας κάλυψης του συστήματος ενίσχυσης του ήχου της αίθουσας του Περιφερειακού Συμβουλίου.
Τύπος	Ηχείο δύο δρόμων FR ειδικής σχεδίασης για την δημιουργία διάταξης κατακόρυφου Line Array Vertical Line Array
Λειτουργία	Παθητικό
Ονομαστική Γωνία Κάλυψης (-6 dB)	Δυνατότητα εναλλαγής γωνίας κάλυψης: 150° Horizontal x 15° Vertical 150° Horizontal x 40° Vertical
Εμπέδηση (Nominal)	= 8 Ohm και 100V
Ισχύς (RMS/Nominal)	≥ 200Watt
Μέγιστη ακουστική πίεση (SPL _{peak 1m})	≥ 121dB
Απόκριση Συχνότητας (-10dB) “FR”	80 Hz – 20 kHz ή καλύτερη
Ισοστάθμιση Προγράμματος	Κύκλωμα προσαρμογής (Μουσική/Ομιλία) με διακόπτη εναλλαγής.
Προστασία	Κύκλωμα Προστασίας Υπερφόρτωσης
Διαστάσεις καμπίνας (mm).	Πλάτος ≤ 98,5/ Ύψος ≤ 1000/ Βάθος ≤ 153
Βάρος καμπίνας (Kg)	≤ 7,5 Kg

2.1.2 Τελικός Ενισχυτής 8 x 300W/4Ohm/Ch., Dante	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Τελικός Ενισχυτής 8 x 300W/4Ohm με ενσωματωμένο επεξεργαστή. Θα διαθέτει δυνατότητα διασύνδεσης μέσω πρωτόκολλου Dante και αναλογικά. Επίσης θα διαθέτει δυνατότητα διασύνδεσης Ethernet για την ρύθμιση και τον έλεγχο της κατάστασης λειτουργίας του.
Χρήση	Για την ενίσχυση όλων των ηχείων κύριας κάλυψης της αίθουσας του Περιφερειακού Συμβουλίου.
Τοπολογία ενισχυτή	Class D
Αριθμός καναλιών	Οκτώ
Εμπέδηση	Low Load 2-8Ohm & High Load 70 – 100V χωρίς την χρήση μετασχηματιστή.
Ισχύς /4Ohm/κανάλι & 100V	≥ 8x300W/8Ohm/Ch
Διασύνδεση (Ηχος)	Πρωτόκολλο Dante & Αναλογικά
Dante Ports	2 x RJ45 (Primary/Secondary)
Ethernet ports	1 x RJ45
Αναλογικές Είσοδοι	8 αναλογικές εισοδοι με Iso-Float ground isolation.
Επεξεργασία σήματος	Ενσωματωμένος επεξεργαστής σήματος τεσσάρων καναλιών ο οποίος θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο: Limiter Compressor Crossover Delay EQ Signal Generator
Frequency Response (1W/8 Ohms)	≤ ±0.25 dB @ 20 Hz - 20 kHz
Dynamic range	≥ 108 dB
THD+N (20 Hz - 20 kHz)	≤ 0.35%
Maximum Input Level /digital	≥ + 20 dBu
Voltage Gain	34 dB
Monitoring & Control	TCP/IP Based Protocol μέσω ελεύθερα παρεχόμενης πλατφόρμας ελέγχου (software). Οι έλεγχοι Θα πρέπει να περιλαμβάνουν Load Monitoring Error Reporting Pilot Tone Monitoring Programmable General Purpose
Σύστημα Ψύξης	Να διαθέτει σύστημα συνεχούς ψύξης μεταβαλλόμενης ταχύτητας.
Φυσικά Χαρακτηριστικά	19" RU

2.1.3 Επεξεργαστής ανοικτής αρχιτεκτονικής, Dante.	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Επεξεργαστής ανοικτής αρχιτεκτονικής 8in/8out αναλογικές εισοδοί/εξοδοί και δυνατότητα διασύνδεσης μέσω πρωτοκόλλου Dante. Θα παραδοθεί πλήρως εγκατεστημένος και έτοιμος προς λειτουργία, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές της μελέτης.
Χρήση	Για την λήψη, την ανεξάρτητη επεξεργασία και την δρομολόγηση των σημάτων προς το σύστημα εγγραφής ήχου. Επίσης θα χρησιμοποιηθεί για την διευκόλυνση της διασύνδεσης των συστημάτων μεταξύ τους, αλλά και για την δρομολόγηση σημάτων μέσω δικτύου Dante γενικώς.
Αναλογικές εισοδοί	≥ 8 Balanced Mic/Line αναλογικές εισοδοί με Phantom
Αναλογικές εξοδοί	≥ 8 Balanced αναλογικές εξοδοί
Μέγιστος επεξεργάσιμος αριθμός καναλιών (input/output) ανά συσκευή.	≥ 64/64
Ψηφιακή Διασύνδεση (Ήχος)	Πρωτόκολλο AES 67 (Dante I/O) με κατάλληλες διεπαφές Primary/Secondary
GPIO	≥ 12 Control Inputs & 6 Logic Outputs
Επεξεργασία σήματος	Ανοικτής αρχιτεκτονικής προγραμματιζόμενο με πλήρη παλέτα αλγόριθμων αυτοματισμών και επεξεργασίας σήματος για την δημιουργία των απαιτούμενων κυκλωμάτων προτεραιοποίησης, δυναμικής και συχνοτικής επεξεργασίας καθώς και για την δρομολόγηση του σήματος.
Ενδείξεις (Inputs/Outputs)	Signal Led Clip Led 48V Led
Monitoring & Control	Διαχείριση και έλεγχος μέσω TCP/IP Based Protocol από ελεύθερα παρεχόμενη πλατφόρμα (software).
Signal Processing (MHz)	≥ 800
Φυσικά Χαρακτηριστικά	19" RU

2.1.4 Ψηφιακή Κονσόλα ήχου 20 εισόδων	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Ψηφιακή Κονσόλα ήχου 16 εισόδων μικροφώνου 4 εισόδων Line και 12 τουλάχιστον αναλογικών εξόδων επί του σκάφους. Θα διαθέτει έντεκα τουλάχιστον motorized Faders, οθόνη αφής, δύο τουλάχιστον μονάδες effect, SD Card play/rec καθώς και διασύνδεση μέσω USB. Επίσης θα διαθέτει κατ' ελάχιστον, δυναμικούς επεξεργαστές, Parametric EQ σε εισόδους και εξόδους, Delay, Phantom Power, και ρύθμιση GAIN.

Χρήση	Για την διασύνδεση, την επεξεργασία και την δρομολόγηση των μικροφώνων και όλων των περιφερειακών συσκευών αναπαραγωγής ηχητικών σημάτων της αίθουσας.
Αναλογικές Είσοδοι	≥ 20 analog inputs
Αναλογικές Έξοδοι "XLR"	≥12 analog outputs
Input EQ	≥ 4 Band Parametriq
Output EQ	≥ 8 Band Parametriq / ≥ 30 Band Graphic
Χειρισμός	Επιφάνεια εργασίας Remote application
Οθόνη Αφής	≥ 5 inch.
Play/Rec	≥ 20 tracks @ SD Card
Audio Interface	≥ 24x24 Ch. @ USB
Monitoring & Control	Πλατφόρμα λογισμικού για τον έλεγχο μέσω δικτύου ethernet.
Signal Processing	≥ 32 Bit Floating
A/D-D/A Conversion	≥ 24 Bit @ 48kHz
Frequency Response	20Hz - 20kHz
Dynamic Range (analog to analog)	≥ 24 dB A-Weighted
THD & Noise (0dB Out)	≤ 0.020% A-Weighted (0dB gain)

2.1.5 Φορητός Υπολογιστής 15.6"	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Φορητός Υπολογιστής 15.6" FHD/i9-12900H/32GB/1TB SSD/Nvidia T600/Win 10 Pro (Win 11 Pro License)
Χρήση	Για τον δικτυακό έλεγχο του συστήματος ενίσχυσης του ήχου και την ηχογράφηση μουσικών σημάτων. Θα παραδοθεί με εγκατεστημένα τα λογισμικά για τον απομακρυσμένο έλεγχο των συσκευών του συστήματος καθώς και το λογισμικό για την ηχογράφηση.
Μέγεθος Οθόνης	≥ 15,6" inches'
Ανάλυση Οθόνης	≥ 1920 x 1080
Γραφικά /μνήμη	Ανεξάρτητη κάρτα / ≥ 4GB
Επεξεργαστής CPU	Core i9
Ταχύτητα Επεξεργαστή (Ghz)	≥ 2,5 GHz
RAM	≥ 32GB /DDR5 4800Mhz
Αποθηκευτικά μέσα	SSD / ≥ 1 TB
Δίκτυο	Ethernet 10 / 100 / 1000, Wi-Fi, Bluetooth
Συνδεσιμότητα	Bluetooth, Ethernet, HDMI, USB 3.2, USB-C, Wi-Fi
Λειτουργικό	Windows 10 Pro ή νεώτερο

2.1.6 Mobile Router Wi-Fi 5	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Mobile Router Wi-Fi με 4 Θύρες Gigabit Ethernet, 4G+ Router supports 4G+ Cat6.
Χρήση	Για τον ασύρματο έλεγχο της Κονσόλας του Ήχου.
Τύπος	Router
Signal Rate	≥ 300 Mbps at 2.4 GHz, 867 Mbps at 5 GHz
Πρότυπα Δικτύωσης	IEEE 802.11a/n/ac 5 GHz, IEEE 802.11b/g/n 2.4 GHz
Γενιά Wi-Fi	Wi-Fi 5
Συχνότητα Wi-Fi	Dual Band (2.4 & 5GHz).
Συνδέσεις Ethernet LAN	≥ τέσσερις "4"

2.1.7 Ταμπλέτα με οθόνη Liquid Retina 11"	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Ταμπλέτα με οθόνη Liquid Retina 11", Ανάλυση Οθόνης 1668 x 2388 pixels, οκταπύρηνο επεξεργαστή και μνήμη 128GB. Θα παραδοθεί πλήρως εγκατεστημένη και έτοιμη προς λειτουργία, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές της μελέτης.
Χρήση	Για τον ασύρματο έλεγχο της Κονσόλας του Ήχου.
Μέγεθος Οθόνης	≥ 11 inches
Τύπος Οθόνης	Liquid Retina XDR
Μνήμη RAM	≥ 8 GB
Πυρήνες Επεξεργαστή	≥ οκταπύρινο
Λειτουργικό	iOS
Μνήμη Αποθήκευσης	≥ 128 GB
Δίκτυο σύνδεσης	Wi-Fi
Συνδεσιμότητα	Bluetooth, USB-C, Bluetooth 5.3
Virtual Private Network (VPN)	NAI

2.1.8 Τετραπλός ψηφιακός δέκτης	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Τετραπλός ψηφιακός δέκτης συστήματος ασύρματων μικροφώνων.
Χρήση	Ομιλία
Τύπος	Ψηφιακός δέκτης
Αριθμός καναλιών	Τέσσερα
Περιοχή συχνοτήτων (RF)	534 to 598 (MHz)
Απόρριψη ειδώλου – παρεμβολών	>80 dB
Εμπέδηση (RF)	50Ω
Αριθμός Κεραιών	2
Ψηφιακή επεξεργασία Audio	24bit/ 48kHz

Εύρος Δυναμικής Περιοχής	≥120dB (Analog) / ≥130dB (Dante)
Audio Output	XLR Balanced, LINE setting +18 dBV, MIC setting -12 dBV
Ρύθμιση Audio Gain	-18 to +42 dB
Network Interface	Ethernet Port 10/100 Mbps
Network Addressing	DHCP & manual IP

2.1.9 Ασύρματο μικρόφωνο χειρός & Ψηφιακός πομπός χειρός	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Ασύρματο μικρόφωνο χειρός συμβατό με τον προσφερόμενο δέκτη, το οποίο περιλαμβάνει ψηφιακό πομπό χειρός και δυναμική κάψα μικροφώνου κατάλληλη για φωνή.
Χρήση	Ομιλία
Τύπος Μικροφώνου	Δυναμικό Κινητού πηνίου
Πολικό διάγραμμα μικροφώνου	Σούπερ-καρδιοειδές
Περιοχή συχνοτήτων (RF) πομπού	534 to 598 (MHz)
Ισοδύναμος Θόρυβος Προενισχυτή (EIN +20dB)	120 dBV, A-weighted, typical
Μέγιστη Στάθμη Εισόδου	≥ 145 dB SPL (typical)
Απόκριση Συχνότητας (πομπός)	20 Hz – 20 kHz
Αυτονομία- Διάρκεια Μπαταρίας	8 ώρες ή περισσότερο

2.1.10α Πομπός ζώνης	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Πομπός ζώνης με περίβλημα αλουμινίου συμβατός με τον προσφερόμενο δέκτη.
Χρήση	Σύνδεση Μικροφώνου Κεφαλής για ομιλίες - παρουσιάσεις.
Τύπος Πομπού	bodypack
Εμπέδηση εισόδου	1 MΩ
Συνδεσιμότητα	4-Pin male mini connector
Dynamic range	≥ 120 dB
Gain Offset Range	≈ 0 to 21 dB
Απόκριση Συχνότητας	20 Hz – 20 kHz
Αυτονομία- Διάρκεια Μπαταρίας	8 ώρες ή περισσότερο

2.1.10β Ασύρματο μικρόφωνο κεφαλής	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Μικρόφωνο κεφαλής - χειλόφωνο παντοκατευθυντικό.
Χρήση	Ομιλία
Τύπος Κάψουλας	MEMS
Πολικό διάγραμμα	Omnidirectional

Απόκριση Συχνότητας	20 Hz - 20 kHz ή καλύτερη
Μέγιστη Στάθμη	≥132.0 dB SPL 1 kHz @ 1% THD, typical
Dynamic range	≥101.0 dB
Συνδεσιμότητα	4-Pin mini connector

2.1.11 Κατευθυντική κεραία	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Ενεργή Κατευθυντική κεραία για το σύστημα ασύρματων μικροφώνων.
Χρήση	Για την βελτίωση της λήψης σημάτων
Τύπος Σύνδεσης	BNC, Θηλυκό
Αντίσταση	50Ω
Περιοχή Συχνοτήτων	470–790 MHz
Signal Gain (± 1dB)	+12 dB, +6 dB, 0 dB, –6 dB

2.1.12 Μεταλλικό Ικρίωμα 32U	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Μεταλλικό Ικρίωμα 32U 600mm x 600mm με τροχούς, πόρτες εμπρός και πίσω, αποσπώμενα πλαϊνά και σύστημα ψύξης
Χρήση	Θα τοποθετηθεί στο δωμάτιο ελέγχου για την εγκατάσταση των συστημάτων διασύνδεσης και δρομολόγησης σημάτων καθώς και την εγκατάσταση των συστημάτων επεξεργασίας ήχου και των συστημάτων εικόνας.
Τύπος	Επιδαπέδιο μεταλλικό
Μέγεθος	≥ 32U Σε κάθε περίπτωση τα ικρίωματα που θα προσφερθούν θα έχουν πλεονάζουσα χωρητικότητα από αυτήν που απαιτείται για τα συστήματα που θα εγκατασταθούν.
Διαστάσεις (Βάθος)	60 cm
Πόρτα με τζάμι και κλείδωμα εμπρός	NAI
Σύστημα Ψύξης	NAI
Τροχούς με κλείδωμα	NAI

2.1.13 Γενικό Τροφοδοτικό ικριώματος	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Μονάδα τροφοδοσίας ρεύματος τριών φάσεων με επτά ή περισσότερους ρευματοδότες τύπου schucko ασφάλειες και ένδειξη τάσης σε κάθε φάση.

Χρήση	Για την διασύνδεση του ικριώματος με το δίκτυο παροχής ρεύματος και την τροφοδοσία των μονάδων του ικριώματος
Είσοδο	3 connect. 16A (3P+N+E)250V
Ρευματοδότες	2 schucko/ Phase with breaker στην πίσω όψη + 1 protected schucko στην εμπρόσθια όψη
Ένδειξη	Ψηφιακό Volt meter / phase
Φυσικά Χαρακτηριστικά	19" RU

2.1.14 Πολύμπριζο ικριώματος οκτώ ρευματοδοτών τύπου shuko	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Πολύμπριζο ικριώματος οκτώ ρευματοδοτών τύπου shuko με διακόπτη και ρευματολήπτη με καλώδιο μεγαλύτερο του ενός μέτρου.
Χρήση	Για την παροχή ρεύματος στις μονάδες του ικριώματος
Ρευματοδότες/πρίζες	8
Ρευματολήπτης	Shuko
Καλώδιο	3x1,5mm / 2,7μ
Φυσικά χαρακτηριστικά	19"RU /1U

2.1.15 Ηχείο Studio monitor	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Ηχείο Studio monitor αναφοράς.
Χρήση	Για τον έλεγχο του ηχητικού σήματος εντός του δωματίου ελέγχου.
Τύπος	Δύο δρόμων πλήρους φάσματος (FR) monitor κοντινού πεδίου με ενσωματωμένους ενισχυτές.
Λειτουργία	Ενεργό
Μεγάφωνο χαμηλών συχνοτήτων	Woofers 4,1/8" inches
Μεγάφωνο υψηλών συχνοτήτων	Tweeter \geq 3/4 inch metal dome
Ισχύς Ενισχυτών	LF: \geq 50Watt HF: \geq 50Watt
Μέγιστη ακουστική πίεση (SPL 1m short term)	\geq 100dB
Απόκριση Συχνότητας (± 2.5 dB)	62Hz -20KHz ή καλύτερη
Ρυθμίσεις	Ρυθμιστικά τόνου/ Φίλτρα κλίσης χαμηλών και υψηλών συχνοτήτων
Καμπίνα (κατασκευή)	Καμπίνα Reflex Port από Χυτό κράμα Αλουμινίου υψηλής ακαμψίας.
Είσοδος	XLR analog input Balanced
Τροφοδοσία ρεύματος	230V με διακόπτη και αυτόματο σύστημα ενεργοποίησης/απενεργοποίησης
Ενδείξεις	Ένδειξη λειτουργίας στην πρόσοψη

2.1.16 10 Port Network Switch.	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	10 Port Network Switch. 8 x Port PoE+ 220W 2 x SFP+ Managed Switch.
Χρήση	Για την σύνδεση και έλεγχο των συσκευών δικτύου
Θύρες δικτύου	8 x RJ45
Θύρες Uplink	2 x 1G SFP+
Δυνατότητα PoE	8 x 1G PoE+, total 220W
Δυνατότητες	Layer 2, Spanning Tree Protocol (STP)
Υποστήριξη VLAN	Ναι
Υποστήριξη quality of service (QoS)	Ναι
Φυσικά χαρακτηριστικά	19"RU /1U

2.1.17 Patch Panel Cat6A Stp 24 Θυρών	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Πεδίο βυσμάτων, Patch Panel RJ45 Cat6a 24 θυρών για την υλοποίηση δικτυακής σύνδεσης
Χρήση	Για τον τερματισμό των καλωδίων συνεστραμμένων αγωγών STP ώστε να υπάρχει δυνατότητα διασύνδεσης των σημάτων σύμφωνα με τις ανάγκες.
Βύσματα	24 x RJ45
Κατηγορία Καλωδίου	Cat6a
Φυσικά χαρακτηριστικά	Μονάδα 19"RU /1U Κατασκευασμένο από χάλυβα, μαύρο χρώμα

2.2.0 Εγκατάσταση Συστήματος Ενίσχυσης του Ήχου

2.2.1 Εργασία Εγκατάστασης	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Υλικό και εργασία Εγκατάστασης. Περιλαμβάνει την τοποθέτηση των ηχείων, τον τερματισμό των καλωδιώσεων, την τοποθέτηση και την διασύνδεση των συσκευών του ικριώματος, τον προγραμματισμό και την ρύθμιση του συστήματος.

2.3.0 Συνεδριακό Σύστημα

2.3.1 Κεντρική Μονάδα Συνεδριακού συστήματος	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Μονάδα συστήματος Συνεδριάσεων πλήρως συμβατή με το πρότυπο ISO 22259. Θα διαθέτει οθόνη LCD 2,8 inch και δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου και

	<p>ρύθμισης μέσω πρωτοκόλλου TCP/IP. Οι ρυθμίσεις θα γίνονται μέσω web browser ενώ θα διαθέτει και δυνατότητα ενεργοποίησης κατάστασης έκτακτης ανάγκης μέσω των οποίων θα απενεργοποιούνται όλες οι μικροφωνικές μονάδες και θα μεταδίδεται στις μονάδες το σήμα έκτακτης ανάγκης.</p> <p>Επίσης δυνατότητα υποστήριξης ηλεκτρονικής ψηφοφορίας, ψηφιακή σύνδεση με τους μικροφωνικούς σταθμούς με ασφαλή διασύνδεση μέσω συνδεσμολογίας αλυσίδας κλειστού βρόγχου.</p>
Χρήση	Για τον έλεγχο, την ρύθμιση και την δρομολόγηση του ηχητικού σήματος των μικροφωνικών σταθμών των συνέδρων του Περιφερειακού Συμβουλίου.
Τύπος	Κεντρική Μονάδα Συνεδριακού Συστήματος.
Διεπαφές	<p>RS232 Port</p> <p>2 x RJ45 For extension units</p> <p>USB interface and SD card slot for conference audio recording and playback.</p> <p>USB for digital audio transmission</p> <p>Ethernet interface (RJ45)</p> <p>2×έξοδοι (8P-DIN) κορμού</p> <p>Emergency signal interface</p>
Έλεγχος/ ρύθμιση	With web page control function
Τοπολογία	Daisy Chain
Automatic Video Tracking	NAI
Automatic recovery facility	Υποστήριξη λειτουργίας PnP (plug and play)
Έξοδοι ήχου	1 ή περισσότερες balanced και 1 ή περισσότερες unbalanced
Είσοδοι ήχου	1 ή περισσότερες balanced και 1 ή περισσότερες unbalanced
Μέγιστη στάθμη εισόδου	≥ +10 dBu, BAL. ≥ +10 dBu, UNBAL
Μέγιστη στάθμη εξόδου	≥ +20 dBu, BAL. ≥ +20 dBu, UNBAL
Σήμα προς θόρυβο (SNR)	≥ 100 dBA
Δυναμική Περιοχή	≥ 94 dB
Διαχωρισμός	≥ 90 dB
Απόκριση Συχνότητας	20 Hz to 20 kHz
Υποστηριζόμενες Λειτουργίες (Speak mode)	<p>“Voice” mode</p> <p>“OPEN” mode</p> <p>“OVERRIDE” mode</p> <p>“REQUEST” mode</p> <p>"PTT" mode</p>

2.3.2 Μονάδα Επέκτασης της Κεντρικής Συνεδριακής Μονάδας	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Μονάδα επέκτασης, πλήρως συμβατή με την κεντρική μονάδα του συνεδριακού συστήματος του ίδιου κατασκευαστή. Θα είναι συμβατή με το πρότυπο ISO 22259 και θα διαθέτει δυνατότητα συγχρονισμού της τροφοδοσίας της από την κεντρική μονάδα του συστήματος. Μαζί με την κεντρική μονάδα θα δίνουν την δυνατότητα της διαχείρισης 48 ή περισσότερων μικροφωνικών μονάδων λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εγκατάστασης (βλέπε αποστάσεις - σχέδια).
Χρήση	Για την επέκταση του συνεδριακού συστήματος, τον έλεγχο, την ρύθμιση και την δρομολόγηση του ηχητικού σήματος των μικροφωνικών σταθμών των συνέδρων του Περιφερειακού Συμβουλίου.
Τύπος	Κεντρική Μονάδα Επέκτασης Συνεδριακού Συστήματος.
Διεπαφές	3 x RJ45 For extension units (2in,1out) 5×έξοδοι (8P-DIN) κορμού

2.3.3 Λογισμικό "module" ελέγχου των βίντεο καμερών	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Λογισμικό "module" ελέγχου των βίντεο καμερών " Video tracking" του συνεδριακού συστήματος. Θα είναι πλήρως συμβατό με τις κάμερες, το Video Switcher και το προσφερόμενο συνεδριακό σύστημα, και θα είναι του ίδιου κατασκευαστή.
Χρήση	Για τον έλεγχο των καμερών, την ρύθμιση των προκαθορισμένων θέσεων των ομιλητών και των πανοραμικών λήψεων της αίθουσας.
Τύπος	Λογισμικό

2.3.4 Λογισμικό "module" βασικών ρυθμίσεων του συνεδριακού συστήματος.	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Λογισμικό "module" ελέγχου και ρύθμισης των κεντρικών μονάδων του συνεδριακού συστήματος.
Χρήση	Λογισμικό "module" ρύθμισης βασικών παραμέτρων, αλλά και για τον έλεγχο της κατάστασης λειτουργίας των κεντρικών μονάδων του συνεδριακού συστήματος.
Τύπος	Λογισμικό

2.3.5 Λογισμικό "module" σχεδίασης της διάταξης του συνεδριακού χώρου	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Λογισμικό "module" σχεδίασης της διάταξης του συνεδριακού χώρου..
Χρήση	Για την σχεδίαση της διάταξης του συνεδριακού χώρου. Θα παραδοθεί πλήρως εγκατεστημένο και έτοιμο προς λειτουργία, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή τα σχέδια και τις Προδιαγραφές της μελέτης.
Τύπος	Λογισμικό

2.3.6 Λογισμικό "module" ελέγχου των μικροφωνικών μονάδων.	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Λογισμικό "module" ελέγχου των μικροφωνικών μονάδων του συνεδριακού συστήματος.
Χρήση	Για τον έλεγχο των μικροφωνικών μονάδων του συνεδριακού συστήματος.. Θα παραδοθεί πλήρως εγκατεστημένο και έτοιμο προς λειτουργία, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή τα σχέδια και τις Προδιαγραφές της μελέτης.
Τύπος	Λογισμικό

2.3.7 Λογισμικό "module" ρύθμισης και ελέγχου ψηφοφορίας.	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Λογισμικό "module" ρύθμισης και ελέγχου ψηφοφορίας..
Χρήση	Για την ρύθμιση και την καταγραφή της ηλεκτρονικής ψηφοφορίας του συνεδριακού συστήματος.. Θα παραδοθεί πλήρως εγκατεστημένο και έτοιμο προς λειτουργία, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή τα σχέδια και τις Προδιαγραφές της μελέτης.
Τύπος	Λογισμικό

2.3.8 Λογισμικό "module" δρομολόγησης των σημάτων βίντεο	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Λογισμικό "module" δρομολόγησης σημάτων Video.
Χρήση	Για την δρομολόγηση των Video σημάτων. Θα παραδοθεί πλήρως εγκατεστημένο και έτοιμο προς λειτουργία, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή τα σχέδια και τις Προδιαγραφές της μελέτης.
Τύπος	Λογισμικό

2.3.9 Τερματικός σταθμός Προέδρου με 4,3inch οθόνη αφής	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Επιτραπέζιος Τερματικός Σταθμός - Ψηφιακή μικροφωνική μονάδα Συνέδρου με 4,3inch αντιθαμβωτική οθόνη αφής τεχνολογίας LED, ανάλυση $\geq 800 \times 480$ ενσωματωμένο μεγάφωνο, δυνατότητα υποστήριξης ≥ 64 καναλιών ήχου και υποδοχή για αποσπώμενο μικρόφωνο.
Χρήση	Για την διεξαγωγή των συνεδριάσεων του περιφερειακού συμβουλίου.
Τύπος	Επιτραπέζια Ψηφιακή μικροφωνική μονάδα προέδρου.
Απόκριση Συχνότητας (εξόδου)	30Hz~20kHz ή καλύτερη
Ρυθμίσεις (μικροφώνου)	Gain, low-cut, Eq 5Band
Ηχείο μόνιτορ	Ενσωματωμένο, με αυτόματη σίγαση για αποφυγή ανάδρασης.
Μικρόφωνο	Υποδοχή για αποσπώμενο electret, condenser μικρόφωνο με φωτιζόμενο δαχτυλίδι.
Ρυθμιστικά	Πλήκτρα ρύθμισης και οθόνη αφής
Ακουστικά	Υποδοχή $\varnothing 3.5$ mm stereo socket Ισχύς ≥ 10 mW Load Impedance $\geq 16 \Omega$ Ρύθμιση Έντασης
Υποστηριζόμενες Λειτουργίες	OPEN" OVERRIDE" VOICE REQUEST "PTT"
Παρελκόμενα	Περιλαμβάνονται όλα τα αναγκαία καλώδια για την διασύνδεση της.

2.3.10 Τερματικός σταθμός Συνέδρου με 4,3inch οθόνη αφής	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Επιτραπέζιος Τερματικός Σταθμός - Ψηφιακή μικροφωνική μονάδα Συνέδρου με 4,3inch αντιθαμβωτική οθόνη αφής τεχνολογίας LED, ανάλυση $\geq 800 \times 480$, ενσωματωμένο μεγάφωνο, δυνατότητα υποστήριξης ≥ 64 καναλιών ήχου και υποδοχή για αποσπώμενο μικρόφωνο.
Χρήση	Για την διεξαγωγή των συνεδριάσεων του περιφερειακού συμβουλίου.
Τύπος	Επιτραπέζια Ψηφιακή μικροφωνική μονάδα προέδρου.
Απόκριση Συχνότητας (εξόδου)	30Hz~20kHz ή καλύτερη
Ρυθμίσεις (μικροφώνου)	Gain, low-cut, Eq 5Band
Ηχείο μόνιτορ	Ενσωματωμένο, με αυτόματη σίγαση για αποφυγή ανάδρασης.

Μικρόφωνο	Υποδοχή για αποσπώμενο electret, condenser μικρόφωνο με φωτιζόμενο δαχτυλίδι.
Ρυθμιστικά	Πλήκτρα ρύθμισης και οθόνη αφής
Ακουστικά	Υποδοχή Ø 3.5 mm stereo socket Ισχύς ≥ 10 mW Load Impedance ≥16 Ω Ρύθμιση Έντασης
Υποστηριζόμενες Λειτουργίες	OPEN” OVERRIDE” VOICE REQUEST "PTT"
Παρελκόμενα	Περιλαμβάνονται όλα τα αναγκαία καλώδια για την διασύνδεση της.

2.3.11 Μικρόφωνο Gooseneck 33cm.	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Στέλεχος μικρόφωνου με μεταλλικό Gooseneck μήκους 33cm, με φωτεινή δακτύλιο δύο χρωμάτων, αντιανεμικό κάλυμμα, κατάλληλο για τις προτεινόμενες μονάδες προέδρου και συνέδρων.
Χρήση	Για την τοποθέτηση στις μικροφωνικές μονάδες Προέδρου και Συνέδρων.
Πολικό διάγραμμα	Καρδιοειδές
Βύσμα	Μεταλλικό με βίδωμα.
Τύπος	Μικρόφωνο electret - πυκνωτού

2..3.12 Network Switch	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	10 Port Network Switch. 8 x Port PoE+ 220W 2 x SFP+ Managed Switch.
Χρήση	Για την σύνδεση και έλεγχο των συσκευών δικτύου
Θύρες δικτύου	8 x RJ45
Θύρες Uplink	2 x 1G SFP+
Δυνατότητα PoE	8 x 1G PoE+, total 220W
Δυνατότητες	Layer 2, Spanning Tree Protocol (STP)
Υποστήριξη VLAN	Ναι
Υποστήριξη quality of service (QoS)	Ναι
Φυσικά χαρακτηριστικά	19"RU /1U

2.3.13 Καλώδιο μετατροπής από 8pin DIN σε RJ45	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Καλώδιο μετατροπής από 8pin DIN σε RJ45 κατάλληλο για τις προσφερόμενες μικροφωνικές κονσόλες του συστήματος συνεδριάσεων.
Χρήση	Για την διασύνδεση των μικροφωνικών μονάδων Προέδρου και Συνέδρων μέσω καλωδίων τύπου συνεστραμμένων αγωγών Cat6.
Βύσματα	RJ4 σε 58pin DIN
Τύπος	Καλώδιο

2.4.0 Εγκατάσταση Συνεδριακού Συστήματος

2.4.1 Εργασία Εγκατάστασης	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Περιλαμβάνει όλα τα μικρούλικά και το κόστος εργασιών εγκατάστασης

2.5.0 Σύστημα Καταγραφής και μετάδοσης Εικόνας και Ήχου

2.5.1 PTZ camera	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	PTZ camera με 5-megapixel HD COMS Sensor, delivering 2K HD output at 60fps.
Χρήση	Κάμερα για την καταγραφή και την μετάδοση των διασκέψεων.
Τεχνολογία	HD-SDI
Ανάλυση	≥1080p60 full HD
Έξοδοι	HD-SDI, DVI-I, CVBS
Φακός	≥ 20x Optical + 12x digital
SNR	≥ 50 dB
Pan angle	≥ 150° to +150°
Tilt angle	≥ -30° to +90°
FOV (Field of View)	≥ 58 degrees
Πρωτόκολλα ελέγχου	RS-485/422 and RS-232 VISCA/PELCO-Dprotocol
Μηχανισμός Κίνησης	direct drive motor (για υψηλή ταχύτητα κίνησης με χαμηλό θόρυβο.)

2.5.2 Ψηφιακό σύστημα δρομολόγηση και ελέγχου των βιντεοκαμερών	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Ψηφιακό σύστημα δρομολόγηση και ελέγχου των βιντεοκαμερών 4x4
Χρήση	Για την δρομολόγηση και τον έλεγχο των καμερών

Ethernet ports	1x RJ45
Data rates	≥ 2,97 Gbps
Video Tracking	Ναι
Πρωτόκολλα εικόνας	SMPTE 259 M SMPTE 292 M SMPTE 344 M SMPTE 424 M DVB-ASI
Πρωτόκολλα Ελέγχου	RS-232 / RS-422
Είσοδοι	≥ 4 × BNC female
Έξοδοι	≥ 4 × BNC double-decker female

2.5.3 Κονσόλα ελέγχου καμερών	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Κονσόλα ελέγχου καμερών το οποίο θα συνεργάζεται με το conference system και τις προσφερόμενες κάμερες.
Χρήση	Για τον έλεγχο των καμερών και την αυτόματη απεικόνιση του εκάστοτε ομιλητή.
Αριθμός ελεγχόμενων Καμερών	≥16
Χειριστήρια	Joystic , Zoom Control, Φωτιζόμενα πλήκτρα ελέγχου.
Παράμετροι χειρισμού	Επιλογή κάμερας, X axis, Y axis/360°, Zoom, Ρυθμίσεις χρόνου κίνησης, ρύθμιση προκαθορισμένων θέσεων.
Ενδείξεις	LCD Οθόνη – Φωτιζόμενα πλήκτρα
Θύρα ελέγχου	RS-232 / pc control matrix switcher
Πρωτόκολλα χειρισμού	Visca/Cisco/Polycom1&2/Pelco P&D/Canon / UA4/AW-HE50

2.5.4 Video Switcher	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Επιτραπέζιο Video Switcher με Led Color ενδείξεις, κώδικες διόρθωσης και συγχρονισμού Frame για ομαλή μετάβαση μεταξύ των πηγών. Επίσης με Video Fader, 4xSDI inputs and 2xHDMI inputs. Θα υποστηρίξει σήματα 1080i και 1080p SDI. Θα διαθέτει λειτουργία auto mix, επιπλέον 2 SDI outputs assignable to PGM, PVW, AUX, 2 HDMI outputs assignable to PGM, PVW, AUX, 1 Multiview output, LAN – Remote control and Smart Tally, USB-Port for saving program files.
Χρήση	Για την επεξεργασία και την μίξη των ηχητικών και βίντεο σημάτων σε πραγματικό χρόνο.
Είσοδοι	≥ 4 x SDI, 2 x HDMI με δυνατότητα μετατροπής μίας εισόδου σε RGB/COMPONENT
Επεξεργασία εικόνας	4:2:2 (Y/Pb/Pr), 8-bit

Πρωτόκολλα εισόδου (βίντεο)	SMPTE 296M, SMPTE 274M 720/59.94p, 720/50p SMPTE 296M (FORMAT switch = 720p) 1080/59.94i, 1080/50i, 1080/59.94p, 1080/50p SMPTE 274M(FORMAT switch = 1080i or 1080p)
Πρωτόκολλα εξόδου (βίντεο)	HDMI IN 5: HDMI/RGB/COMPONENT IN 6: 480/59.94i, 576/50i, 480/59.94p, 576/50p, 720/59.94p, 720/50p, 1080/59.94i, 1080/50i 1080/59.94p, 1080/50p, VGA (640 x 480/60 Hz), SVGA (800 x 600/60 Hz), XGA (1024 x 768/60 Hz) WXGA (1280 x 768/60 Hz), SXGA (1280 x 1024/60Hz), FWXGA (1366 x 768/60 Hz), SXGA+(1400 x 1050/60 Hz) UXGA (1600x1200/60 Hz), WUXGA (1920 x 1200/60 Hz)
Έξοδοι	≥ 2 x SDI & 2 x HDMI
Θύρα επικοινωνίας	USB - Port
Λειτουργία	LAN (Remote control and Smart Tally)
Ενδείξεις	Οθόνη LCD: ≥128 x 64 dots
Επεξεργασία ήχου (ανάλυση)	≥ 24 bits/48 kHz
Είσοδοι Ήχου	≥ 4 x Microphone Inputs ≥ 1 x Stereo RCA Line input
Έξοδοι Ήχου	≥ 1 x Stereo XLR Output ≥ 1 x Stereo RCA Line Output
Πρωτόκολλα ήχου	SDI IN: Linear PCM, 24 bits/48 kHz, 2ch (Conforms to SMPTE 299M) SDI OUT: Linear PCM, 24 bits/48 kHz, 8ch (Conforms to SMPTE 299M) HDMI IN/OUT: Linear PCM, 24 bits/48 kHz, 2ch
Επεξεργασία και effects ήχου	Auto Mixing, EQ, Delay, Compressor, HPF, Gate, Multi- Band Compressor, Limiter

2.5.5 Δρομολογητής σημάτων βίντεο 12G-SDI	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Δρομολογητής σημάτων βίντεο 12G-SDI, 10 in x10 out.
Χρήση	Για τον διαμοιρασμό και την δρομολόγηση των σημάτων του Video Switcher.
Είσοδοι	10 x SDI Video Inputs
Έξοδοι	10 x SDI Video Outputs
Θύρα	USB - C
Ethernet	10/100/1000 BASE-T
SDI Rates	DVB-ASI, 270Mb, 1.5G, 3G, 6G, 12G.
SDI Audio Sampling	48kHz / 24-bit.
SDI Video Sampling	YUV 4:2:2 and RGB 4:4:4
Έλεγχος	24 φωτιζόμενα πλήκτρα
Ενδείξεις	≥ 2.2 inch color display.
Φυσικά Χαρακτηριστικά	1U Rack mount

2.5.6 Συσκευή Live Streaming	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Συσκευή Live Streaming from any 12G-SDI video source direct to YouTube, Facebook, Twitter και άλλα. Θα διαθέτει Οθόνη ελέγχου του σήματος και υποστήριξη σήματος video 12G-SDI, 720HD, 1080HD & Ultra HD. Η Θύρα USB Θα λειτουργεί σαν Webcam ώστε όταν συνδέεται σε υπολογιστή να συνεργάζεται με οιοδήποτε λογισμικό βίντεο.
Χρήση	Για live αναμετάδοση ομιλιών, συσκέψεων κ.τ.λ.
Είσοδοι Video	1 x SDI
Έξοδοι Video	SDI: 1x loop out, 1 x monitor out. 1x HDMI
Θύρα Webcam	1 x USB – C (up to 2160p60)
Ethernet	NAI
SDI Rates	1.5G, 3G, 6G, 12G
Video Streaming Standards	720p25, 720p30, 720p50, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60
Πρωτόκολλο μετάδοσης (streaming)	Real Time Messaging Protocol (RTMP).

2.5.7 Συσκευή εγγραφής σημάτων Video	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Συσκευή εγγραφής σημάτων Video, 8 & 10-bit high dynamic range εγγραφή σε όλα τα formats up to 4K DCI @ 60p, & 12-bit high dynamic εγγραφή σε όλα τα format up to 4K DCI @ 30p.
Χρήση	Για την εγγραφή και την επεξεργασία σημάτων Audio & Video
Video Inputs	≥ 1 x SDI ≥ 1 x HDMI 2.0b
Video Outputs	≥ 2 x SDI program ≥ 1 x SDI loop out ≥ 1 x HDMI 2.0b
SDI Rates	270Mb, 1.5G, 3G, 6G, 12G
Analog Audio Inputs	≥ 2 channels of professional balanced analog audio with 1/4 inch Jack connectors.
Analog Audio Outputs	≥ 2 channels of professional balanced analog audio with 1/4 inch Jack connectors.
Mic Input	≥ 1 x XLR microphone input. 48V Phantom Power
SD Card Reader	NAI

Computer Interface	Thunderbolt™ 3 (Mac OS, Windows)
Έλεγχος	Πλήκτρα ελέγχου και τροχός παραμετροποίησης,
Ενδείξεις και έλεγχος σήματος	Οθόνη LCD preview & υποδοχή ακουστικών με ρυθμιστικό έντασης.

2.5.8 Συσκευή προσαρμογής Video σε USB	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Συσκευή προσαρμογής Video σε USB. Capture SD/HD/3G/2K/6G SDI + embedded audio, Loop-through SD/HD/3G/2K/6G SDI, Audio input via Line in. Extract SDI embedded audio and output via Line out.
Χρήση	Συσκευή λήψης και μετάδοσης σήματος εικόνας και ήχου απ' ευθείας μέσω υπολογιστή με μετατροπή από SDI σε USB.
Είσοδος εικόνας	SD/HD/3G/2K/6G SDI + embedded audio
Host interface	USB 3.0 με συμβατότητα σε USB 2.0
Είσοδος ήχου	Είσοδος μικροφώνου
Έξοδος ήχου	Έξοδος ακουστικών
Capture format	έως και 3840x2160p30 ή 1920x1080p90
Συμβατότητα	Με όλα τα γνωστά προγράμματα conference όπως τα Zoom Rooms, Microsoft Teams Rooms, Skype for Business, Google Hangouts, GoToMeeting, VLC, OBS Studio, XSplit, κ.α.
Δυνατότητες	Χρήση της συσκευής σαν κάρτα ήχου με δυνατότητα αναπαραγωγής μέσω της έξοδος ακουστικών.

2.5.9 Οθόνη 27" τεχνολογίας IPS	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Επίπεδη Οθόνη 27" τεχνολογίας IPS, UHD.
Χρήση	Για τον έλεγχο του σήματος στο δωμάτιο ελέγχου κατά την διεξαγωγή προβολών, παρουσιάσεων και τηλεδιασκέψεων.
Τύπος	Monitor
Επιφάνεια προβολής	IPS
Ανάλυση	≥ 3840 x 2160
Ρυθμός καρτέ	60Hz max
Γωνία θέασης	≥ 178°/178°
Φωτεινότητα	≥ 300 cd/m ²
Χρόνος απόκρισης (ms)	≤ 5ms
Είσοδος	HDMI
Σύστημα ανάρτησης/βάση	Θα περιλαμβάνει

2.5.10 Wireless 4K multi-format presentation	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Wireless 4K multi-format presentation switch το οποίο θα διαθέτει HDMI, AirPlay and Miracast® inputs to HDMI output, WiFi: 2.4G & 5G. Η συσκευή θα διαθέτει δυνατότητα προσαρμογής Scaling, αυτόματη επιλογή πηγής, θα μπορεί να δεχθεί ταυτόχρονα περισσότερους του ενός χρήστες συνδεδεμένους μέσω καλωδίου αλλά και ασύρματα, επιτρέποντας (σε συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό) την προβολή στα διάφορα συστήματα προβολής (projectors, monitors) περιεχομένου εικόνας από laptop ή άλλη κατάλληλη συσκευή που θα έχουν στην κατοχή του οι χρήστες.
Χρήση	Για παρουσιάσεις με χρήση οπτικοακουστικού υλικού.
Είσοδοι	≥ 4 HDMI
Έξοδοι	≥ 1 HDMI
Ασύρματη σύνδεση	Wifi έως 5G, τοπικό δίκτυο
Αριθμός Χρηστών στην Ασύρματη σύνδεση	≥ 3 χρήστες ταυτόχρονα
Ανάλυση εξόδου HDMI	4K 60Hz 4:4:4
Υποστήριξη πλατφόρμας	Τουλάχιστον Airplay & Miracast
Εξαγωγή (διαχωρισμός) σήματος ήχου από σήμα HDMI	Να διαθέτει έξοδο σήματος ήχου για το σήμα εξόδου HDMI
Έλεγχος συσκευής	Μέσω Web Interface TCP/IP
Θύρες ελέγχου	LAN (RJ45) & RS-232
Αδιάλειπτη εναλλαγή πηγής	Να υποστηρίζει αδιάλειπτη εναλλαγή πηγής (seamless switching)
Προβολή πολλαπλών πηγών	Να υποστηρίζει Layouts ταυτόχρονης προβολής έως και του συνόλου των συνδεδεμένων ενσύρματων και ασύρματων πηγών (τουλάχιστον 7)
Τροφοδοσία	Μέσω τροφοδοτικού και μέσω PoE

2.5.11 Converter SDI to HDMI	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Converter SDI to HDMI.
Χρήση	Για την μετατροπή των σημάτων εικόνας από SDI σε HDMI
Είσοδος εικόνας	SDI με embedded ήχο και με Loop Thru
Έξοδος εικόνας	HDMI
SDI Video Rates	720p, 1080i, 1080p, 2K DCI, Ultra HD and 4K DCI.
SDI color precision	4:2:2

2.5.12 Converter HDMI to SDI	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Converter HDMI to SDI

Χρήση	Για την μετατροπή των σημάτων εικόνας από HDMI σε SDI
Είσοδος εικόνας	HDMI με embedded ήχο και με Loop Thru
Έξοδος εικόνας	SDI
SDI Video Rates	720p, 1080i, 1080p, 2K DCI, Ultra HD and 4K DCI.
SDI color precision	4:2:2

2.5.13 Φορητός Υπολογιστής 15.6"	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Φορητός Υπολογιστής 15.6" FHD/i9-12900H/32GB/1TB SSD/Nvidia T600/Win 10 Pro (Win 11 Pro License)/3Y Prosupport NBD.
Χρήση	Για τις παρουσιάσεις και τον έλεγχο των συσκευών του συστήματος καταγραφής και μετάδοσης εικόνας και ήχου
Μέγεθος Οθόνης	≥ 15,6" inches'
Ανάλυση Οθόνης	≥ 1920 x 1080
Γραφικά /μνήμη	Ανεξάρτητη κάρτα / ≥ 4GB
Επεξεργαστής CPU	Core i9
Ταχύτητα Επεξεργαστή (Ghz)	≥ 2,9 GHz
RAM	≥ 32GB /DDR5
Αποθηκευτικά μέσα	SSD / ≥ 1 TB
Συνδεσιμότητα	Bluetooth, Ethernet, HDMI, USB 3.2, USB-C, Wi-Fi
Λειτουργικό	Windows 10 Pro ή νεώτερο

2.5.14 Μεταλλικό πλατό	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Μεταλλικό πλατό στήριξης συσκευών σε κρίωμα.
Χρήση	Για την στήριξη συσκευών σε κρίωμα.
Διαστάσεις	Ύψος 4,4 cm, Πλάτος 48,3, Βάθος 26cm
Φυσικά χαρακτηριστικά/Χρώμα	Μεταλλικό 19" / Μαύρο

2.6.0 Εγκατάσταση Συστήματος Καταγραφής και μετάδοσης Εικόνας και Ήχου

2.6.1 Εργασία Εγκατάστασης	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Περιλαμβάνει όλα τα μικρούλικά και το κόστος εργασιών εγκατάστασης.

2.7.0 Σύστημα Προβολής

2.7.1 Ηλεκτροκίνητη Οθόνη Προβολής 16:9 340cm x 191cm	
Περιγραφή	Επαγγελματική Οθόνη προβολής. Θα είναι ηλεκτροκίνητη με δυνατότητα επιλογής κελύφους δύο χρωμάτων τουλάχιστον (Λευκό -Μαύρο). Η επιλογή θα γίνει από την της επίβλεψη. Επίσης θα έχει δυνατότητα τηλεχειρισμού από πλήκτρα τα οποία θα εγκατασταθούν στο δωμάτιο χειρισμού αλλά και ασύρματα.
Διαστάσεις	340cm x 191cm
Επιφάνεια προβολής	Ανθεκτική επιφάνεια προβολής με μαύρο πλαίσιο 5 cm
GAIN	1 - 1,2,
Τηλεχειρισμός	ΝΑΙ
Ενσύρματος χειρισμός	ΝΑΙ
Σύστημα ανάρτησης	Θα περιλαμβάνει

2.7.2 Βιντεοπροβολέας τεχνολογίας DLP	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Βιντεοπροβολέας τεχνολογίας DLP με φωτιστική πηγή τεχνολογίας Laser. Max.Supported Resolution 4K-UHD (3840 x 2160) @60Hz, 7000 ANSI Lumens, Lens Shift Range Vertical +55%, -15%; Horizontal +/-5%.
Χρήση	Για την διεξαγωγή προβολών, παρουσιάσεων και συνεδριάσεων.
Τύπος	Βιντεοπροβολέας DLP, LASER, WUXGA
Τεχνολογία Προβολής	DLP
Τύπος Λάμπας	Laser light source
Διάρκεια ζωής Λάμπας	≥ 20,000:1
Ανάλυση (Native)	WUXGA 1920 x 1200
Φωτεινότητα	≥ 7000 ANSI Lumens
Αντίθεση	≥ 20,000:1
Lens Shift Range	≥ Vertical +55%, -15%; Horizontal +/-5%
Keystone Correction	≥ Vertical +/-30°; Horizontal +/-25°
Video Compatibility	SDTV (480i, 576i) / EDTV (480p, 576p) / HDTV (720p, 1080i, 1080p), NTSC (M, 3.58/4.43 MHz), PAL (B,D,G,H,I,M,N) SECAM (B,D,G,K,K1,L), 4K-UHD
Είσοδοι / έξοδοι	VGA-In (15pin D-Sub), HDMI (x2), DVI-D, Component (5 BNC) (RGBHV) RJ45 (x2: LANx1, HDBaseTx1),
Στάθμη θορύβου (normal mode)	≤ 33dB
Φακός	Wide Zoom
Throw Ratio:	≤ 0.78 - ≥1.10:1
Aspect Ratio	16:10
Απόσταση προβολής (μ)	~ 1-5
Zoom (φακός)	≥ 1,42

2.7.3 Φακός Βιντεοπροβολέα Wide Zoom	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Φακός Βιντεοπροβολέα Wide Zoom, Throw Ratio: 0.77 - 1.10:1.
Χρήση	Για την χρήση του με τον προσφερόμενο βιντεοπροβολέα.
Φακός	Wide Zoom
Throw Ratio:	≤ 0.78 - ≥1.10:1
Aspect Ratio	16:10
Απόσταση προβολής (μ)	~ 1-5
Zoom (φακός)	≥ 1,42

2.7.4 Μηχανισμός απόκρυψης Βίντεοπροβολέα	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Μηχανισμός απόκρυψης Βίντεοπροβολέα σε οροφή. Μέγιστο βάρος φόρτωσης (προβολέας + καπάκι οροφής) 50kg, Διαδρομή 100cm, και τηλεχειρισμό ενός καναλιού. Η τοποθέτηση και η προσαρμογή του στην οροφή θα γίνει σε συνεργασία και με τις υποδείξεις της επίβλεψης.
Χρήση	Για την απόκρυψη του Βίντεοπροβολέα εντός της οροφής.
Τύπος	Ηλεκτρικός μηχανισμός ανάρτησης βιντεοπροβολέα.
Ύψος μηχανισμού	≤ 90 mm
Ίδιον Βάρος	≤ 50Kg
Φέρουσα ικανότητα φορτίου	≥ 50Kg
Διαδρομή	≥ 500mm
Ασύρματος Τηλεχειρισμός	ΝΑΙ
Ενσύρματος χειρισμός	Με πλήκτρα που θα τοποθετηθούν στο δωμάτιο ελέγχου.

2.7.5 HDBaseT™ CSC Extender Set	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	HDBaseT™ CSC Extender Set Supporting HDMI 2.0 4K 60Hz 4:4:4 up to 70m (1080p up to 100m).
Χρήση	Μετάδοση σήματος εικόνας μέσω Ethernet πρωτοκόλλου HDBaseT για την διασύνδεση των συστημάτων εικόνας με τον βίντεοπροβολέα.
Μέγιστη ανάλυση εικόνας	Έως 4K 60Hz/4:4:4 (18Gbps) σε απόσταση 70 μέτρων
Μέγιστη απόσταση μεταφοράς σήματος 4K	Μετάδοση της μέγιστης ανάλυσης (4K/60Hz/4:4:4/18Gbps) σε απόσταση τουλάχιστον 70 μέτρων
Σήματα ελέγχου	Να μεταφέρει αμφίδρομα IR (αμφίδρομα) και RS-232
Εξαγωγή (διαχωρισμός) σήματος ήχου από σήμα HDMI	Να διαθέτει τόσο ψηφιακή όσο και αναλογική έξοδο του ήχου του σήματος από το HDMI

Τροφοδοσία	Με ένα (1) τροφοδοτικό και με δυνατότητα τροφοδοσίας μέσω Ethernet (Power-Over-Cable)
EDID Management	ΝΑΙ, να υποστηρίζεται
Θύρα HDMI Loop through στον Transmitter για δυνατότητα cascade συνδεσμολογίας	ΝΑΙ
Να υποστηρίζει τα πιο γνωστά HDMI audio formats	ΝΑΙ, Dolby True HD, Atmos, DTS-HD Master Audio, DTS:X
Συμβατότητα με Video Matrix (Είδος 5.1.2)	Για λόγους συμβατότητας όλοι οι προσφερόμενοι πομποί και δέκτες θα πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή με αυτόν του Video Matrix (Είδος 5.1.2) καθώς και της προϊοντικής σειράς που προτείνεται ρητά από τον κατασκευαστή για το συγκεκριμένο Video Matrix
Υποστήριξη HDCP	ΝΑΙ, έως HDCP 2.2

2.8.0 Εγκατάσταση Συστήματος προβολής

2.8.1 Εργασία Εγκατάστασης		
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση	Παραπομπή
Περιγραφή	Περιλαμβάνει όλα τα μικρούλικά και το κόστος εργασιών εγκατάστασης.	

3.0.0 ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΩΝ (1&2)

3.1.0 Σύστημα Τηλεδιασκέψεων

3.1.1 Monitor display UHD 4K 65 inch	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Monitor non-glare display UHD 4K, 65 inches. Θα πρέπει να είναι υψηλής ποιότητας κατηγορίας Smart Signage, ιδιαίτερος λεπτής σχεδίασης, κατάλληλη για την ενσωμάτωσή της σε έπιπλο με μηχανισμό pop-up. Η τοποθέτησή της θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.
Χρήση	Για την διεξαγωγή τηλεδιασκέψεων στους χώρους συναντήσεων του γραφείου του περιφερειάρχη και των γενικών διευθυντών.
Τύπος	Monitor, Smart Signage
Τεχνολογία προβολής	LED BLU
Ανάλυση	≥ 3840 x 2160
Pixel Pitch (mm)	≤ 0.372 x 0.372
Ρυθμός καρτέ	60Hz max

Γωνία θέασης	≥ 178°/178°
Φωτεινότητα	≥ 500 nit
Αντίθεση	≥ 4000:1
Χρόνος απόκρισης (ms)	≤ 8ms(Typ.)
Είσοδοι	2 x HDMI, 2 x USB.2
Ασύρματη σύνδεση	WiFi & Bluetooth
Διαστάσεις	1453.9 x 831.0 x 46.3 (κατά προσέγγιση)
Vesa Mount	400 x 400

3.1.2 Conferencing sound bar	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Conferencing sound bar. Conferencing Sound Bar with integrated camera, far-field microphones, and DSP algorithms.
Χρήση	Για την μετάδοση εικόνας και ήχου των ομιλιών, των παρουσιάσεων και των διασκέψεων εντός της αίθουσας αλλά και σε απομακρυσμένα σημεία.
Διαστάσεις	132 mm x 590 mm x 105 mm (κατά προσέγγιση για την οικονομία του χώρου)
Ανάλυση	≥ 1920x1080p 30 fps
Αισθητήρας Κάμερας	1/2.7" CMOS sensor
Οπτικό Πεδίο (Διαγώνια)	110° wide-angle
Focus	15 cm to infinity
Encoding Format	H.264
Analog Stereo Input	1/8" mini-stereo Jack
Analog Stereo Output	1/8" mini-stereo Jack
USB	USB 2.0
HDMI Input	Type-A receptacle
HDMI Output	Type-A receptacle

3.1.3 TV Monitor Pop Up Lift	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	TV Monitor Pop Up Lift. Ειδικός μηχανισμός απόκρυψης επίπεδης οθόνης σε έπιπλο/δάπεδο, με μικρό πάχος μηχανισμού.
Χρήση	Για την ανύψωση και την απόκρυψη την οθόνης (Monitor) εντός της οροφής στην Αίθουσα Συνεδριάσεων.
Ύψος Μηχανισμού	1100mm
Βάθος Μηχανισμού	94mm
Πλάτος Μηχανισμού	851mm
Μέγιστο Βάρος Φόρτωσης	45kg
Ανύψωση Μηχανισμού	1050mm
Συμβατότητα	Με οθόνες που διαθέτουν μέγιστο κάναβο τρυπών ανάρτησης 720 x 870mm

3.1.4 Wireless 4K multi-format presentation	
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
Περιγραφή	Wireless 4K multi-format presentation switch το οποίο θα διαθέτει HDMI, AirPlay and Miracast® inputs to HDMI output, WiFi: 2.4G & 5G. Η συσκευή θα διαθέτει δυνατότητα προσαρμογής Scaling, αυτόματη επιλογή πηγής, θα μπορεί να δεχθεί ταυτόχρονα περισσότερους του ενός χρήστες συνδεδεμένους μέσω καλωδίου αλλά και ασύρματα, επιτρέποντας (σε συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό) την προβολή στα διάφορα συστήματα προβολής (projectors, monitors) περιεχομένου εικόνας από laptop ή άλλη κατάλληλη συσκευή που θα έχουν στην κατοχή του οι χρήστες.
Χρήση	Για παρουσιάσεις με χρήση οπτικοακουστικού υλικού.
Είσοδοι	≥ 4 HDMI
Έξοδοι	≥ 1 HDMI
Ασύρματη σύνδεση	Wifi έως 5G, τοπικό δίκτυο
Αριθμός Χρηστών στην Ασύρματη σύνδεση	≥ 3 χρήστες ταυτόχρονα
Ανάλυση εξόδου HDMI	4K 60Hz 4:4:4
Υποστήριξη πλατφόρμας	Τουλάχιστον Airplay & Miracast
Εξαγωγή (διαχωρισμός) σήματος ήχου από σήμα HDMI	Να διαθέτει έξοδο σήματος ήχου για το σήμα εξόδου HDMI
Έλεγχος συσκευής	Μέσω Web Interface TCP/IP
Θύρες ελέγχου	LAN (RJ45) & RS-232
Αδιάλειπτη εναλλαγή πηγής	Να υποστηρίζει αδιάλειπτη εναλλαγή πηγής (seamless switching)
Προβολή πολλαπλών πηγών	Να υποστηρίζει Layouts ταυτόχρονης προβολής έως και του συνόλου των συνδεδεμένων ενσύρματων και ασύρματων πηγών (τουλάχιστον 7)
Τροφοδοσία	Μέσω τροφοδοτικού και μέσω PoE

ΕΛΕΓΧΘΕ

**ΕΛΕΝΗ ΤΖΑΓΚΚΑΡΑΚΗ
ΑΡΧ. ΜΗΧ/ΚΟΣ**

**ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ ΜΑΛΑΝΔΡΑΚΗΣ
ΜΗΧ. ΜΗΧ/ΚΟΣ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΜ.
ΔΟΜΩΝ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ**

**ANNA ΡΟΒΙΘΗ
ΑΡΧ. ΜΗΧ/ΚΟΣ**

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την 293071/7-9-2023 απόφαση ΔΤΕΠΕΗ

**ΧΑΡΑ ΤΡΙΑΜΑΤΑΚΗ
ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ με Α β.**