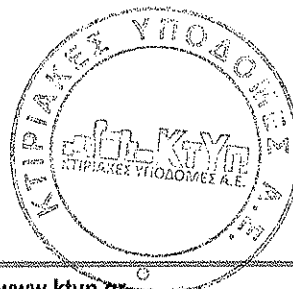
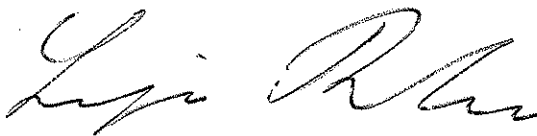


ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ:

**ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΑΚΟ
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Λ. ΡΙΑΝΚΟΥΡ 85-87, ΓΙΑ ΤΗΝ
ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ,
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΤΟΥ ΑΡΧΗΓΕΙΟΥ ΤΗΣ ΕΛ.
ΑΣΤΥΝΟΜΙΑΣ**

ΠΑΥΚΩΒ ΣΑΝΙΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη ενός συστήματος ασφαλείας για τα Διοικητικά Δικαστήρια Αθηνών.

Το σύστημα ασφαλείας θα προστατεύει το χώρο και τις ζωές των εργαζομένων και των επισκεπτών από την τρομοκρατία, τις κλοπές και από άλλες απειλές (όπως αυτές αναφέρονται από την Μελέτη Τρωτότητας) χωρίς διακοπή για 24 ώρες, 365 ημέρες το χρόνο.

Τονίζεται ιδιαίτερα ότι τα διάφορα υποσυστήματα θα είναι συνδεδεμένα με ένα ολοκληρωμένο σύστημα ασφαλείας που θα λειτουργεί και θα ελέγχεται από το κέντρο ελέγχου ασφαλείας (CONTROL ROOM) με ενιαίο τρόπο.

Ο σκοπός της εγκατάστασης του συστήματος είναι :

- Πρόληψη δολιοφθορών ή επιθέσεων.
- Ελαχιστοποίηση ζημιών σε περίπτωση εκδήλωσης απειλών.
- Αποτροπή κλοπών και άλλων εγκληματικών ενεργειών.
- Έλεγχος εισερχομένων - εξερχόμενων οχημάτων και επισκεπτών.
- Υποστήριξη του φυσικού συστήματος ασφαλείας

Ο βασικός σχεδιασμός ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων περιλαμβάνει:

- Κλειστό Κύκλωμα Τηλεόρασης - CCTV.
- Εσωτερικό Σύστημα Συναγερμού (INDOOR ALARMS).
- Σύστημα Αναγγελιών και Εκκνώσεις Χωρών (PUBLIC ADDRESS)
- Εγκαταστάσεις και εξοπλισμό του κέντρου ελέγχου ασφαλείας (CONTROL ROOM).
- Εγκαταστάσεις και εξοπλισμό του χώρου ελέγχου αλληλογραφίας
- Μεταφορά υφιστάμενου Πίνακα Πυρανίχνευσης από το γραφείο του συντηρητή στο νέο CONTROL ROOM.

2. ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ (C.C.T.V.)

Στο υφιστάμενο κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης των Διοικητικών Δικαστηρίων Αθηνών λειτουργούν συνολικά τριάντα δύο (32) κάμερες ασφαλείας (C.C.T.V.), εκ των οποίων:

- **Δεκαέξι (16)** είναι τοποθετημένες εξωτερικά, στην περίμετρο του κτιριακού συγκροτήματος των Διοικητικών Δικαστηρίων Αθηνών. Αυτό το περιμετρικό σύστημα έχει ολοκληρωθεί πρόσφατα, ύστερα από την ΑΔΑ60ΣΩ46ΨΧΥΙ-3ΕΣ/3100/12-3-2015 Απόφαση Ανάληψης Υποχρέωσης του ΤΑ.Χ.ΔΙ.Κ.
- **Δύο (2)** είναι τοποθετημένες εσωτερικά, στον ισόγειο χώρο (περιοχή ελέγχου πρόσβασης) του Διοικητικού Πρωτοδικείου Αθηνών.

- **Δύο (2)** είναι τοποθετημένες εσωτερικά, στον ισόγειο χώρο (περιοχή ελέγχου πρόσβασης) του Διοικητικού Εφετείου Αθηνών.
- **Δύο (2)** είναι τοποθετημένες εσωτερικά, στο αίθριο που οδηγεί στο Α' υπόγειο (-1)
- **Έξι (6)** είναι τοποθετημένες στους υπόγειους χώρους, ήτοι δύο (2) στο Β' υπόγειο (-2), δύο (2) στο Γ' υπόγειο (-3) και δύο (2) στο Δ' υπόγειο (-4) καλύπτοντας όλες τις εισόδους από το parking, προς τους ανελκυστήρες που οδηγούν στους ορόφους των κτιρίων.
- **Τέσσερις (4)** είναι τοποθετημένες στην είσοδο του parking.

Τα δεδομένα όλων των καμερών συγκεντρώνονται στο Α' υπόγειο (-1) και συγκεκριμένα στο γραφείο του συντηρητή, όπου υφίστανται δύο ψηφιακοί καταγραφείς (DVR) 16 εισόδων καμερών έκαστος και ένα μόνιτορ επιτήρησης. Τα DVR είναι της εταιρίας PROVISION-ISR, μοντέλο SA-16400HDE/960H, με αποθηκευτικό χώρο 3TB και δυνατότητα ανίχνευσης κίνησης.

Στο αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες:

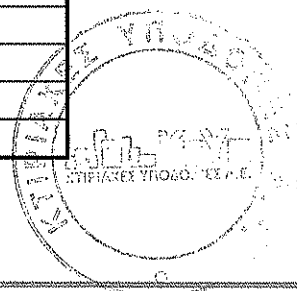
- Εγκατάσταση επιπλέον καμερών στους προθαλάμους των ευαίσθητων περιοχών για την επιτήρηση των χώρων αυτών.
- Εγκατάσταση επιπλέον καμερών σε κάθε όροφο και στα σημεία προσβάσεων τους, για την επιτήρηση των χώρων αυτών.
- Εγκατάσταση επιπλέον **τεσσάρων (4)** DVR και **τεσσάρων (4)** μόνιτορ στο νέο CONTROL ROOM, που θα βρίσκεται στο ισόγειο, κοντά στην είσοδο του Διοικητικού Πρωτοδικείου Αθηνών.
- Μεταφορά των δύο υφιστάμενων DVR και του μόνιτορ από το γραφείο του συντηρητή στο νέο CONTROL ROOM.
- Επέκταση καλωδίων τροφοδοσίας και σήματος των υφιστάμενων καμερών από το γραφείο του συντηρητή μέχρι το νέο CONTROL ROOM.
- Εγκατάσταση **ενός (1)** επιδαπέδιου ικριώματος (RACK) στο νέο CONTROL ROOM.

	Νέες κάμερες	
	Κτίριο 1	Κτίριο 2
1^ο υπόγειο	-	1
Ισόγειο	3	2
1^{ος} όροφος	3	3
2^{ος} όροφος	6	3
3^{ος} όροφος	2	2
4^{ος} όροφος	2	2
5^{ος} όροφος	2	2
6^{ος} όροφος	2	2
7^{ος} όροφος	2	2
Δώμα	2	2

ΣΥΝΟΛΙΚΑ:

24

21



3. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

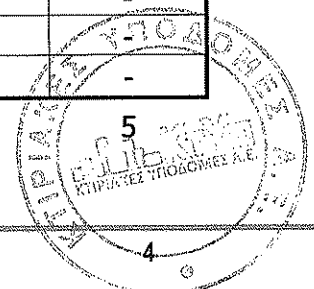
Η υφιστάμενη εγκατάσταση Συστημάτων Συναγερμού στα κτίρια των Διοικητικών Δικαστηρίων Αθηνών, που έχει υλοποιηθεί με των υπ' αριθμό 848/96 και 398/99 οικοδομική άδεια, βάση της μελέτης της "ΤΡΙΕΔΡΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΠΕ" ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ εταιρίας μελετών.

Ο υφιστάμενος πίνακας ασφάλειας είναι XL-5 της εταιρίας FBII (Fire Burglary Instruments Inc), συμβατικού τύπου, με δύο κάρτες επέκτασης XL-4708, 8 ζωνών η κάθε μια. Κάθε κάρτα επέκτασης αντιστοιχεί σε ένα από τα δύο κτίρια, ενώ κάθε ζώνη αντιστοιχεί σε ένα όροφο του κτιρίου και επιτηρείται από ανιχνευτές κίνησης και μαγνητικές επαφές.

Στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες:

- Εγκατάσταση του νέου πίνακα ασφάλειας, με τέσσερις νέες κάρτες επέκτασης 8 ζωνών η κάθε μια, στο νέο CONTROL ROOM που θα βρίσκεται στο ισόγειο, κοντά στην είσοδο του Διοικητικού Πρωτοδικείου Αθηνών.
- Επέκταση καλωδίων των υφιστάμενων ζωνών από το πρώτο υπόγειο συντηρητή μέχρι το νέο CONTROL ROOM.
- Αποξήλωση των υφιστάμενων ανιχνευτών κίνησης (36τεμ.) και μαγνητικών επαφών (75τεμ.), χωρίς την καλωδίωσή τους, και εγκατάσταση των νέων ανιχνευτών κίνησης και μαγνητικών επαφών επί των υφιστάμενων καλωδίων
- Εγκατάσταση επιπλέον νέων ανιχνευτών κίνησης (2τεμ.) και μαγνητικών επαφών (7τεμ.), με τη νέα καλωδίωση στα δώματα και άλλους χώρους των κτιρίων, για την επιτήρηση των χώρων αυτών.
- Εγκατάσταση των μπουτόν συναγερμού (16τεμ.), με τη νέα καλωδίωση και μόνο ένα μπουτόν σε κάθε ζώνη, στους χώρους των "ευαίσθητων περιοχών".

	Ανιχνευτές κίνησης		Μαγνητικές επαφές		Μπουτόν Συναγερμού	
	Κτίριο 1	Κτίριο 2	Κτίριο 1	Κτίριο 2	Κτίριο 1	Κτίριο 2
1^ο υπόγειο	-	-	3	4	-	-
Ισόγειο	4	3	14	6	2	1
1^{ος} όροφος	4	3	9	5	2	1
2^{ος} όροφος	2	2	3	3	7	3
3^{ος} όροφος	2	2	3	3	-	-
4^{ος} όροφος	2	2	3	3	-	-
5^{ος} όροφος	2	2	3	3	-	-
6^{ος} όροφος	2	2	3	3	-	-
7^{ος} όροφος	2	2	3	3	-	-
Δώμα	-	-	3	2	-	-
ΣΥΝΟΛΙΚΑ:	20	18	47	35	11	5



4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΚΚΕΝΩΣΗΣ ΧΩΡΩΝ

Σε όλους τους κύριους χώρους που θα χρησιμοποιούνται από το κοινό ήτοι διάδρομοι, φουαζέ, κεντρικοί είσοδοι, υπόγειοι χώροι στάθμευσης θα τοποθετηθούν μεγάφωνα για την μετάδοση αγγελιών 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 τοποθετηθεί στο χώρο του νέου CONTROL ROOM.

Στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες:

- Εγκατάσταση μίας ψηφιακής κεντρικής μονάδας - ελεγκτή δικτυακής λειτουργίας, ενός δρομολογητή (router) 24 ζωνών, των ενισχυτών συνολικής ισχύος τουλάχιστον 2500W και ενός σταθμού κλήσης με πληκτρολόγιο στο νέο CONTROL ROOM.
- Εγκατάσταση **ογδόντα τεσσάρων (84)** μεγαφώνων ισχύος 12W, με τη καλωδίωση τους, στις πλάκες της υφιστάμενης ψευδοροφής.
- Εγκατάσταση **τριάντα τεσσάρων (34)** μεγαφώνων τύπου κόρνας ισχύος 35W, με τη καλωδίωση τους.

	Κτίριο 1			Κτίριο 2		
	Μεγάφωνα ψευδοροφής 12W [τεμ.]	Μεγάφωνα τύπου κόρνας 35W [τεμ.]	Συνολική ισχύς ορόφου [W]	Μεγάφωνα ψευδοροφής 12W [τεμ.]	Μεγάφωνα τύπου κόρνας 35W [τεμ.]	Συνολική ισχύς ορόφου [W]
5 ^ο υπόγειο	-	4	140	-	-	-
4 ^ο υπόγειο	-	4	140	-	-	-
3 ^ο υπόγειο	-	4	140	-	-	-
2 ^ο υπόγειο	-	8	280	-	-	-
1 ^ο υπόγειο	-	8	280	-	-	-
Ισόγειο	12	2	214	4	1	83
1 ^{ος} όροφος	11	2	202	3	1	71
2 ^{ος} όροφος	6	-	72	3	-	36
3 ^{ος} όροφος	6	-	72	3	-	36
4 ^{ος} όροφος	6	-	72	3	-	36
5 ^{ος} όροφος	6	-	72	3	-	36
6 ^{ος} όροφος	6	-	72	3	-	36
7 ^{ος} όροφος	6	-	72	3	-	36
Δώμα	-	-	-	-	-	-
ΣΥΝΟΛΙΚΑ:	59	32	1828	25		370

5. ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ

Στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες:

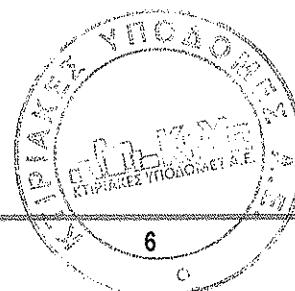
- Εγκατάσταση **μίας (1)** τριφασικής μονάδας αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS) των 10KVA, με συσσωρευτές για αυτονομία 15min, στο νέο Control room.
- Εγκατάσταση νέου πίνακα τροφοδοσίας συστημάτων ασφάλειας στο νέο CONTROL ROOM.
- Εγκατάσταση φωτιστικού σώματος, διακόπτη και ρευματοδοτών στο χώρο Ελέγχου Αλληλογραφίας.
- Τροποποίηση υφιστάμενου γενικού πίνακα ισογείου.

6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνεται η μεταφορά **τριών (3)** υφιστάμενων πινάκων πυρανίχνευσης 24 ζωνών, συμβατικού τύπου και **ενός (1)** υφιστάμενου πίνακα πυρανίχνευσης 16 ζωνών, συμβατικού τύπου, από το πρώτο υπόγειο στο νέο CONTROL ROOM και την επέκταση των καλωδίων των 88 υφιστάμενων ζωνών από το πρώτο υπόγειο στο νέο CONTROL ROOM.

7. ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

Στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνονται οι εργασίες εγκατάστασης μίας διπλής λήψης τηλεφώνου - data στο χώρο Ελέγχου Αλληλογραφίας και η σύνδεσή της με το υφιστάμενο rack του κτιρίου.



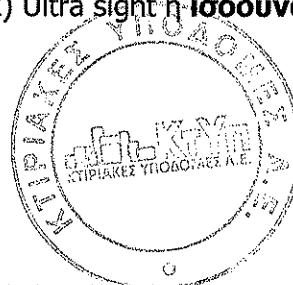
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ (C.C.T.V.)

ΚΑΜΕΡΑ ΣΤΑΘΕΡΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΥΠΕΡΥΘΡΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΤΥΠΟΥ DOME

- Η κάμερα θα είναι εξωτερικού χώρου, έγχρωμη, με μετάπτωση σε ασπρόμαυρες υπό συνθήκες πολύ χαμηλού φωτισμού (κάμερες day/night). Ευαισθησία φωτεινότητας $\leq 0,01$ lux (ημέρα) και 0 lux (νύχτα). Θα έχει ικανότητα HLC (Αποζημίωση Highlight) vs BLC (Αντιστάθμιση οπίσθιου φωτισμού), 3D DNR (Digital Noise Reduction), OSD, δυνατότητα ανίχνευσης κίνησης (Motion Detection) και δυνατότητα μάσκας απόκρυψης (Privacy masking).
- Το μέγεθος του αισθητηρίου (DIS - digital image sensor) θα είναι 1/3"
- Ανάλυση του αισθητηρίου θα είναι 1.3 MP (1305x1049 effective pixels)
- Οριζόντια σάρωση θα είναι 1.3 Mega pixel
- Θα έχει μεταβλητό φακό τύπου VARIFOCAL χειροκινήτως ρυθμιζόμενο (μια και έξω) με χειροκίνητο διάφραγμα (Manual Iris). Εστιακή απόσταση 2,8 έως 12mm.
- Θα διαθέτει αριθμό IR Leds επαρκή για φωτισμό απόστασης 25 μέτρων και γωνίας αντίστοιχης με την γωνία του φακού. Σε κάθε περίπτωση θα διαθέτει τουλάχιστον 36 IR LEDs και ενσωματωμένο αυτόματο μηχανικό φίλτρο αποκοπής υπεριώθρων (ICR).
- Θα έχει λόγο σήματος/θορύβου κατ' ελάχιστον 62 dB (προ της λειτουργίας του συστήματος DNR) και δεν θα παρουσιάζει γεωμετρική παραμόρφωσιν.
- Καλώδιο σήματος: ομοαξονικό.
- Ηλεκτρική παροχή καμερών : AC 220V 50 Hz με μετάπτωση στα 12V DC.
- Κάθε εξάρτημα που συνθέτει την κάμερα και συνεπώς και η κάμερα συνολικώς θα λειτουργούν απρόσκοπτα σε θερμοκρασίες από -10° C έως $+50^{\circ}$ C.
- Η είσοδος των καλωδίων σήματος και παροχής στο κέλυφος γίνεται μέσω στυπιοθλιπτών καταλλήλου μεγέθους.
- Τα κελύφη γενικώς θα είναι κατάλληλα για εξωτερική εκτεθειμένη τοποθέτηση με βαθμό προστασίας IP66.

Ενδεικτικός τύπος: Provision Sight DI-380DISVF(2.8-12) Ultra sight ή **ισοδύναμος**



ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟ ΚΑΜΕΡΩΝ (DVR) 16 ΕΙΣΟΔΩΝ

Το σύστημα θα αποτελείται από τους ψηφιακούς καταγραφείς (DVR) που θα εγκαθίστανται στον Control room και θα συνοδεύονται έκαστος από μία ή δύο οθόνες, πληκτρολόγιο και ποντίκι (για τον χειρισμό).

Κάθε καταγραφέας θα είναι ένα ολοκληρωμένο, επαγγελματικό και αξιόπιστο σύστημα καταγραφής και διαχείρισης ροών video, προηγμένης ψηφιακής τεχνολογίας D1/960H, ο οποίος θα είναι σε θέση να δεχτή κάμερες αναλογικής εξόδου μέσω loop βυσμάτων BNC τις οποίες και θα ψηφιοποιεί. Επίσης θα είναι σε θέση να δέχεται και να διαχειρίζεται και κάμερες υπερύψηλης ανάλυσης (megapixel). Θα είναι δυνατόν να ελεγχθεί πλήρως μέσω πληκτρολογίου και ποντικιού, ανάλογα με τα δικαιώματα του κάθε χρήστη. Ο κάθε καταγραφέας θα δίνει τουλάχιστον μια έξοδο (HDMI) σε wide (16:9) οθόνες LED, χωρίς παραμόρφωση της εικόνας.

Η κάθε οθόνη θα είναι δυνατόν να προβάλλει σε πολυπλεξία όλα ή μέρος του συνόλου των σημάτων video που καταλήγουν στον συγκεκριμένο καταγραφέα. Θα είναι δυνατόν για παράδειγμα οι 16 κάμερες να μοιραστούν σε 8 προβολές (παράθυρα σε matrix) σε κάθε οθόνη. Σε περίπτωση που ο χειριστής επιλέξει την μεγέθυνση μιας κάμερας σε πλήρη οθόνη (Full Screen), τότε οι υπόλοιπες κάμερες της οθόνης θα μετακινούνται αυτόματα και θα προστίθενται στην πολυπλεξία της δεύτερης οθόνης, ώστε να μην χάνεται σε καμία στιγμή η οπτική επαφή με το σύνολο των καμερών που καταλήγουν στον συγκεκριμένο καταγραφέα.

Ανάλογα με το μέγεθος και τις ανάγκες των χώρων που θα καλύπτουν οι ψηφιακοί καταγραφείς (DVR) θα είναι σε θέση να δέχονται έκαστος 16 εισόδους αναλογικών ροών video. Η ροή video από τις εισόδους αυτές θα ψηφιοποιείται και θα συμπιέζεται σε μορφή (encoding) H.264, Dual Stream προκειμένου να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή εξοικονόμηση αποθηκευτικού χώρου και η βέλτιστη ταχύτητα και ποιότητα μετάδοσης των ροών video στο κέντρο ελέγχου.

Σε κάθε ψηφιακό καταγραφέα θα είναι δυνατόν να ενσωματωθούν ή να συνδεθούν εξωτερικά (κατά προτίμηση τοποθετούμενες σε Rack) συσκευές εισόδου Alarm In και εξόδου Relay Out. Στο σύνολο θα απαιτηθούν μέχρι και 16 εισοδοί και 1 έξοδος ανά ψηφιακό καταγραφέα. Η ρύθμιση και προγραμματισμός των συνδεδεμένων εισόδων και εξόδων θα πρέπει να γίνεται εύκολα μέσω του λογισμικού των καταγραφέων.

Η ενσωματωμένη στους καταγραφείς χωρητικότητα θα είναι 750GB ανά τετράδα συνδεδεμένων καμερών. Οι σκληροί δίσκοι που θα την αποτελούν θα είναι SATA 3TB, υψηλής αξιοπιστίας, δίσκοι για 24ωρη λειτουργία και με ενισχυμένη αντικραδασμική προστασία. Επίσης, οι καταγραφείς θα ενσωματώνουν DVD επανεγγραφής (DVD – RW), όπως και θύρα USB, για αντιγραφή και εξαγωγή των δεδομένων, προς χρήση από την ΕΛ.ΑΣ. και τις αρμόδιες Αρχές. Οι καταγραφείς, σύμφωνα με τις κοινοτικές οδηγίες θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση CE ως συστήματα ασφαλείας για τις εκπομπές (EN61000-3-2:2000 και EN50130-4:1996).

Οι καταγραφείς θα παρέχουν δυνατότητα για τον ακριβή καθορισμό μέγιστου αριθμού ημερών καταγραφής (retention period), σε κάθε κάμερα ξεχωριστά και ανεξάρτητα από την χωρητικότητα των ενσωματωμένων δίσκων.



Η ανάλυση καταγραφής των ροών video θα πρέπει να είναι εντελώς ανεξάρτητη από την ανάλυση μετάδοσης εικόνας μέσω δικτύου (TCP/IP), η οποία θα πρέπει επίσης να μπορεί να ορίζεται σε κάθε κανάλι video ανεξάρτητα. Για παράδειγμα, το σύστημα θα πρέπει να είναι σε θέση να καταγράφει μια κάμερα σε ανάλυση 352 x 288 (CIF), αλλά να μεταδίδει το σήμα μέσω TCP/IP σε ανάλυση 176 x 144 (QCIF), για ταχύτερη μετάδοση video μέσω περιορισμένου εύρους καναλιών διαμεταγωγής δεδομένων (bandwidth).

Οι καταγραφείς θα παρέχουν τη δυνατότητα ανίχνευσης κίνησης (video motion detection) για την ενεργοποίηση της καταγραφής ανά κάμερα, με ρυθμιζόμενη ευαισθησία. Η ανίχνευση κίνησης να μπορεί να γίνεται είτε σε όλο το ορατό πλαίσιο της κάμερας, είτε σε οριζόμενα από τον χρήστη πλαίσια (ζώνες ανίχνευσης κίνησης).

Οι καταγραφείς θα υποστηρίζουν και τηλεχειριζόμενες, κινητές κάμερες (PTZ), τις οποίες θα είναι δυνατόν να κινήσει ο χειριστής, μέσω του μενού του λογισμικού των καταγραφέντων τοπικά. Μέσω του λογισμικού του συστήματος θα παρέχονται οι παρακάτω δυνατότητες:

A. Θα υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης του On Screen Display (OSD) μενού των κινητών καμερών και η δυνατότητα πλήρους ρύθμισης (τόσο μέσω του λογισμικού των καταγραφέντων τοπικά, όσο και μέσω του client λογισμικού (στον ΧΚΕ) των λειτουργιών μιας έκαστης κάμερας όπως:

- Καθορισμός και ρύθμιση των θέσεων preset και patrol.
- Καθορισμός και ρύθμιση των μασκών απόκρυψης (privacy zones) των κινητών καμερών
- Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση του Digital Image Stabiliser
- Ρύθμιση του επιπέδου του Auto Gain Control (AGC)
- Ρύθμιση του επιπέδου του Wide Dynamic
- Ρύθμιση του επιπέδου του Back Light Compensation
- Ρύθμιση του επιπέδου του Digital Slow Shutter (DSS)
- Ρύθμιση του επιπέδου του White Balance

B. Θα υπάρχει η δυνατότητα αυτόματης μετακίνησης και εστίασης των κινητών καμερών σε συγκεκριμένες ζώνες ανίχνευσης κίνησης άλλης σταθερής κάμερας. Δηλαδή, όταν προκύψει ανίχνευση κίνησης σε κάποιο συγκεκριμένο σημείο (ζώνη ανίχνευσης κίνησης) που επιβλέπει κάποια σταθερή κάμερα, τότε η κινητή κάμερα θα εστιάζει στο συγκεκριμένο σημείο και όχι αναγκαστικά σε ολόκληρο το πλαίσιο επίβλεψης της σταθερής κάμερας). Κάθε σταθερή κάμερα θα μπορεί να δίνει τουλάχιστον 12 διαφορετικά σημεία (ζώνες ανίχνευσης κίνησης) για την αυτόματη εστίαση των κινητών.

Οι καταγραφείς θα παρέχουν τη δυνατότητα καταγραφής τουλάχιστον 45 δευτερολέπτων πριν την έναρξη του συναγερμού (pre alarm recording) και τουλάχιστον 45 δευτερολέπτων μετά την λήξη του (post alarm recording).

Θα διαθέτουν τη δυνατότητα απόκρυψης επιλεγμένων περιοχών της εικόνας (λειτουργία μάσκας απόκρυψης). Οι περιοχές αυτές θα ορίζονται σε κάθε κάμερα ξεχωριστά.

Στους ψηφιακούς καταγραφείς θα μπορεί να συνδέεται – είτε τοπικά είτε απομακρυσμένα – κάθε χρήστης με προσωπικό κωδικό χρήσης. Τα δικαιώματα του προσωπικού κωδικού κάθε χρήστη για έλεγχο και ρυθμίσεις, θα καθορίζονται

αναλυτικά από τον υπεύθυνο ασφαλείας. Συγκεκριμένα θα πρέπει να είναι δυνατόν σε κάποιο χρήστη να επιτρέπεται να βλέπει προκαθορισμένες από τον υπεύθυνο ασφαλείας κάμερες ζωντανά, χωρίς να έχει πρόσβαση στο καταγεγραμμένο τους video, ή το αντίστροφο. Επίσης, να μπορεί να παρακολουθεί κάποιες (προκαθορισμένες) κάμερες και να μπορεί να χειρίζεται κάποιες κινητές (PTZ) κάμερες και κάποιες άλλες όχι. Το σύστημα θα πρέπει να κλειδώνει αυτόματα μετά την παρέλευση κάποιου χρονικού διαστήματος (με δυνατότητα καθορισμού του διαστήματος αυτού) χωρίς δραστηριότητα από το χρήστη, υποχρεώνοντας έτσι τον χρήστη (ή τον επόμενο) να εισαγάγει τον προσωπικό κωδικό του.

Θα διαθέτουν αναλυτικό αρχείο καταγραφής συμβάντων για τις λειτουργίες του συστήματος (π.χ. ανίχνευση κίνησης στην κάμερα 3 κ.ο.κ.).

Οι καταγραφείς θα υποστηρίζουν πολλαπλά παράθυρα (τουλάχιστον 16) αναπαραγωγής ροών καταγεγραμμένου video, με δυνατότητα συγχρονισμού όλων των προβαλλόμενων ροών. Επίσης θα δίνεται και η δυνατότητα ψηφιακής εστίασης (digital zoom), τόσο σε παγωμένη εικόνα, όσο και σε αναπαραγόμενο video.

Οι καταγραφείς θα διαθέτουν τους παρακάτω τρόπους αναζήτησης καταγεγραμμένου video:

A. Βάσει χρονικού άξονα με επιλογή ώρας και λεπτού σε επιλεγμένη ημερομηνία.

B. Βάσει έξυπνης αναζήτησης, όπου το σύστημα θα φιλτράρει το καταγεγραμμένο video και θα προβάλλει μόνο τις χρονικές περιόδους με κίνηση στο πλαίσιο που καθορίζει ο χρήστης κατά την αναζήτηση.

Γ. Πολλαπλή αναπαραγωγή video από μια κάμερα ανά κάποιο χρονικό διάστημα (με δυνατότητα καθορισμού του διαστήματος αυτού). Για παράδειγμα, παράλληλη αναπαραγωγή (π.χ. εισόδου) από τις 8:00π.μ. έως τις 3:00μ.μ. ανά μία ώρα, όπου στο πρώτο παράθυρο θα εμφανίζεται η κάμερα εισόδου ξεκινώντας από τις 8:00π.μ., στο δεύτερο από τις 9:00π.μ., στο τρίτο στις 10:00π.μ. κ.ο.κ. προκειμένου να έχουμε γρήγορη εποπτεία του χώρου ή και συγκεκριμένη ανίχνευση, κατά το διάστημα λειτουργίας.

Το λογισμικό χειρισμού του συστήματος των καταγραφών, θα πρέπει να διαθέτει φιλικό στον χρήστη γραφικό περιβάλλον, να είναι στην Ελληνική γλώσσα, και γενικά να παρέχει τις αναγκαίες προϋποθέσεις για εύκολη και γρήγορη εκμάθηση χειρισμού.

Ενδεικτικός τύπος: Provision SA-16400HDE ή **ισοδύναμος**

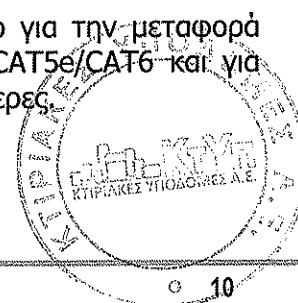
ΟΘΟΝΗ

Οθόνη θα είναι 42", led, με ανάλυση 1920X1080 (full HD), έγχρωμη, πλήρως συνδεδεμένη, ρυθμισμένη, δοκιμασμένη και παραδομένη.

ΖΕΥΓΟΣ ΠΑΘΗΤΙΚΩΝ VIDEO BALUN

Ζεύγος παθητικών Video Balun για κάμερες θα είναι κατάλληλο για την μεταφορά σήματος video υψηλής ποιότητας μέσω καλωδίων UTP CAT5/CAT5e/CAT6 και για μέγιστη απόσταση μετάδοσης μέχρι 300 μέτρα για έγχρωμες κάμερες.

ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΚΑΜΕΡΑΣ



Τροφοδοτικό κατάλληλο για κάμερα, 230V AC/12V DC, 2A, εντός στεγανού κυτίου.

ΚΑΛΩΔΙΟ

Καλώδιο θα είναι UTP CAT-5e, 4 συνεστραμμένων ζευγών, κατάλληλο για μεταφορά φωνής και δεδομένων (Voice-Data), με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά (και οι ακροδέκτες τύπου RJ-45) που απαιτούνται

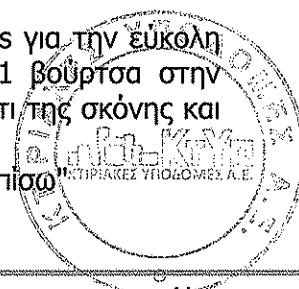
ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΚΑΜΕΡΩΝ

Καλώδιο τροφοδοσίας καμερών θα είναι τύπου NYG διατομής 3 × 2,5 mm².

ΕΠΙΔΑΠΕΔΙΑ ΚΑΜΠΙΝΑ RACK

Η επιδαπέδια καμπίνα Rack 19" θα διαθέτει:

- Δύο πόρτες διάτρητες (εμπρός & πίσω), η "εμπρόσθια" με βοηθητική περιστροφική χειρολαβή ανοίγματος, κλειδαριά και 2 κλειδιά ασφαλείας ενώ η "οπίσθια" είναι με κλειδαριά ασφαλείας.
- Αφαιρούμενες διάτρητες πόρτες με μηχανισμό απασφάλισης για την επιλογή κατεύθυνσης ανοίγματος (αριστερά-δεξιά).
- Δύο Αποσπώμενα "πλαϊνά καλύμματα" με μηχανισμούς απασφάλισης κουμπωτούς και επιπλέον κλειδαριές ασφαλείας για την εύκολη πρόσβαση στο εσωτερικό μέρος του Rack.
- Δυνατότητα επιπλέον τοποθέτησης εξοπλισμού 19" και στο οπίσθιο μέρος του Rack:
- Ρυθμιζόμενες 4 κολώνες (ικριώματα 19") στήριξης εξοπλισμού "εμπρός-πίσω":
 - α) Διαθέτουν αριθμημένη σήμανση ανά U.
 - β) Δύο σειρές κατακόρυφων εγκοπών 19" (εμπρόσθια και πλαϊνή) για την τοποθέτηση εξοπλισμού.
Η πλαϊνή πλευρά τους μας δίνει την δυνατότητα τοποθέτησης (ανάλογα με τον τύπο του Rack) σταθερών και τηλεσκοπικών ραφιών (ύψους 1U) χωρίς να καταλαμβάνουμε ωφέλιμο ύψος από το Rack.
 - γ) Πλαϊνές σχισμές για την στήριξη (δέσιμο) των " οριζοντίων και κατακόρυφων " καλωδίων.
 - δ) Έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία λείανσης στις αιχμές τους προστατεύοντας τόσο τον εξοπλισμό όσο και τον εγκαταστάτη κατά την τοποθέτηση.
- Πλαϊνή κατακόρυφη βοηθητική σχάρα (ρυθμιζόμενη - αποσπώμενη) για την διέλευση - στήριξη και ταξινόμηση των εισερχομένων/εξερχομένων καλωδίων της εγκατάστασης.
- Αποσπώμενο βιδωτό εσωτερικό panel οροφής με έτοιμες αναμονές για την εύκολη τοποθέτηση 1 έως 4 ανεμιστήρων.
- Εργονομικός σχεδιασμός εξαερισμών (άνω - κάτω).
- Επιλογή 8 εισόδων (άνω & κάτω) με αφαιρούμενα βιδωτά panels για την εύκολη διέλευση των καλωδίων οι οποίες εξοπλίζονται επιπλέον με 1 βούρτσα στην οροφή, 3 βούρτσες στη βάση του δαπέδου για προστασία έναντι της σκόνης και των καλωδίων (από τυχόν τραυματισμούς).
- Δύο κεντρικά σημεία γειώσεων (με βίδες ασφαλείας) "εμπρός και πίσω"



- Καλώδια γειώσεων στις δύο πόρτες και στο εσωτερικό των 4 κριωμάτων 19" (κολώνες).
- Πλαϊνές αναμονές για τη σύνδεση (επέκταση) δύο ή και περισσότερων Racks
- Δυνατότητα (προαιρετικής) τοποθέτησης αντικραδασμικών στηριγμάτων καθώς και βάσεων "υπερύψωσης - αντισεισμικές" (κατάλληλες και για ψευδοπάτωμα) .
- Συμπεριλαμβάνει στη βάση του:
 - α) Βοηθητικές ρόδες (σετ 4 τεμ.). με φρένα.
 - β) ρυθμιζόμενους ρεγουλατόρους (σετ 4 τεμ. - εντός της συσκευασίας) "ύψους - ευθυγράμμισης" οι οποίοι τοποθετούνται στις έτοιμες αναμονές που διαθέτει στη βάση του το Rack για την σωστή στήριξη από το δάπεδο.
- Υλικό: Λαμαρίνα πάχους ~ 1,5mm (αντοχή στα στατικά φορτία ~800 kgr)
- Βαφή: Ηλεκτροστατική πολυεστερικής πούδρας: Ανθρακί RAL 9004.

2. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Θα είναι υβριδικός πίνακας συναγερμού με 8-512 ενσύρματες ή ασύρματες ζώνες και 60 υποσυστήματα και με πιστοποίηση βάσει EN50131 (Grade 3). Θα έχει δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης του συστήματος μέσω κινητού ή tablet.

Βασικά Χαρακτηριστικά Πίνακα:

- Οικονομική ενοποίηση λειτουργιών αντιδιαρρηκτικού και ελέγχου πρόσβασης
- Προστασία επένδυσης λόγω αρθρωτού σχεδιασμού του συστήματος
- Μέχρι 512 χρήστες
- Δυνατότητα υποστήριξης μέχρι 60 υποσυστημάτων (partitions)
- Από 8 μέχρι 512 ζώνες με τη χρήση επεκτάσεων
- Ευέλικτος χειρισμός 6 μέχρι 512 προγραμματιζόμενων εξόδων
- Λειτουργία ελέγχου πρόσβασης μέχρι 64 θυρών (64 καρταναγνώστες)
- Δυνατότητα αποθήκευσης 10,000 γεγονότων εισβολής και 10,000 γεγονότων ελέγχου πρόσβασης
- Πλήρη συνδεσιμότητα τριπλής επικοινωνίας με ΚΛΣ (Κέντρο Λήψης Σημάτων) μέσω PSTN, GSM, Ethernet IP
- Απομακρυσμένη παραμετροποίηση και έλεγχος με τον ενσωματωμένο Web server
- Φιλικά στο χρήστη πληκτρολόγιο με φωνητική βοήθεια και αναγγελίες
- Διαισθητικά εργαλεία προγραμματισμού του συστήματος
- Εξοικονόμηση δαπανών μέσω των αυτοματοποιημένων λογισμικών απομακρυσμένης συντήρησης και διαχείρισης δεδομένων των πινάκων
- Δίαυλος X-BUS υψηλής ταχύτητας και αξιοπιστίας για σύνδεση περιφερειακών
- Προηγμένες λειτουργίες προγράμματος παραμετροποίησης
- Ασύρματη ενοποίηση περιφερειακών Intrunet
- Πιστοποίηση βάσει EN50131 (Grade 3)
- Μελλοντική υποστήριξη επιβεβαίωσης συναγερμών (audio & video verification)

Βασικές Λειτουργίες Πίνακα:

- Οικονομική ενοποίηση λειτουργιών αντιδιαρρηκτικού και ελέγχου πρόσβασης

- Προστασία επένδυσης λόγω του αρθρωτού σχεδιασμού του συστήματος
- Φιλικά στον χρήστη πληκτρολόγια με φωνητική βοήθεια και αναγγελίες
- Δυνατότητα υποστήριξης μέχρι 60 υποσυστημάτων (partition) και μέχρι 512 χρηστών
- Αξιόπιστη παρακολούθηση και έλεγχος μέσω 512 ζωνών και 512 εξόδων
- Λειτουργία ελέγχου πρόσβασης μέχρι 64 θυρών (64 καρταναγνώστες)
- Απομακρυσμένη παραμετροποίηση και έλεγχος με τον ενσωματωμένο Web server
- Ασύρματη ενοποίηση περιφερειακών Intronet
- Πλήρη συνδεσιμότητα τριπλής επικοινωνίας με ΚΛΣ (Κέντρο Λήψης Σημάτων) μέσω PSTN, GSM, Ethernet IP
- Δίαυλος X-BUS υψηλής ταχύτητας και αξιοπιστίας για σύνδεση περιφερειακών. Ο πίνακας ασφαλείας θα αποτελείται από το μεταλλικό κουτί, το οποίο θα περιέχει την Κεντρική Μονάδα, το τροφοδοτικό και τον φορτιστή, μπαταρίες, κάρτες επέκτασης για το διευθυνσιοδοτούμενο και συμβατικό δίκτυο αισθητήρων, τηλεφωνητή για την μετάδοση στο κεντρικό μας σταθμό όλων των σημάτων.

Ενδεικτικός τύπος: SIEMENS SPC6330.320-L1 ή ισοδύναμος

ΠΛΑΚΕΤΑ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ

Πλακέτα Επέκτασης θα είναι 8 Ζωνών και τα έχει 2 εξόδους ρελέ. Το κουτί της πλακέτας θα διαθέτει επαφή παραβίασης, ενδεικτικό Led κατάστασης του διαύλου X-BUS, βομβητή για εύκολη ταυτοποίηση της συσκευής και εκτεταμένες αυτοδιαγνωστικές ικανότητες.

Ενδεικτικός τύπος: SIEMENS SPCE625.100 ή ισοδύναμος

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

Πληκτρολόγιο θα έχει μεγάλη LCD οθόνη και θα είναι κατάλληλο για περιπτώσεις που το σύστημα είναι χωρισμένο σε περισσότερα από ένα υποσυστήματα. Το πλήκτρο πλοήγησης που διαθέτει πρέπει να το καθιστά εξαιρετικά εύκολο στη χρήση.

Προτεινόμενο καλώδιο LiYCY 4x1.5 χωρίς θωράκιση και μη συνεστραμμένο.

Ενδεικτικός τύπος: SIEMENS SPCK620.100 ή ισοδύναμος

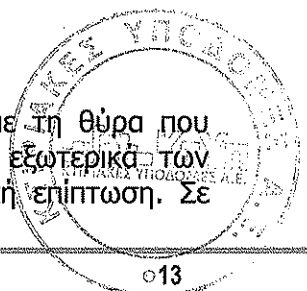
ΜΟΝΑΔΑ PSTN ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Μονάδα κύριας ή εφεδρικής επικοινωνίας PSTN έως 56K θα συνδέεται στην πλακέτα του πίνακα χωρίς πρόσθετη καλωδίωση.

Ενδεικτικός τύπος: SIEMENS SPCN110.000 ή ισοδύναμος

ΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΑΦΕΣ

Οι μαγνητικές επαφές θα είναι πλαστικές ή μεταλλικές ανάλογα με τη θύρα που πρόκειται να εγκατασταθούν. Θα τοποθετούνται εσωτερικά και εξωτερικά των κουφωμάτων, ανάλογα της θέσης τους για την ελάχιστη αισθητική επιπτώση. Σε



επιλεγμένα σημεία προβλέπονται να τοποθετηθούν μαγνητικές επαφές βαρέως τύπου.

Ενδεικτικός τύπος: BOSCH ISC-PMC-F3S ή **ισοδύναμος**

ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

Ενσύρματος υπέρυθρος ανιχνευτής κίνησης εσωτερικού χώρου θα είναι τριπλής τεχνολογίας (υπέρυθρο -μικρόκυμα - επεξεργασία σήματος) με μέγιστη περιοχή κάλυψης 18x25m, με προστασία antimasking και Tamper και με δυναμική αντιστάθμιση θερμοκρασίας με αποτέλεσμα την κορυφαία σύλληψη σε οποιοδήποτε περιβάλλον.

Θα έχει πιστοποίηση βάσει EN50131-2-4 (Grade 3).

Ενδεικτικός τύπος: BOSCH ISC-PDL1-WA18G ή **ισοδύναμος**

ΜΠΟΥΤΟΝ ΠΑΝΙΚΟΥ (ΕΝΣΥΡΜΑΤΑ)

Σε χώρους μεγαλύτερης επικινδυνότητας είναι απαραίτητη η εγκατάσταση ενσύρματων μπουτόν πανικού. Θα διαθέτει επαφή αντισταμποτάζ και επιτοίχιο ή χωνευτό καλώδιο.

Ενδεικτικός τύπος: BOSCH ISC-PB1-100 (ND100) ή **ισοδύναμος**

ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ALARM

Οι ανιχνευτές κίνησης συνδέονται με την πλησιέστερη εκ των μονάδων επέκτασης με καλώδιο LiYCY 6x0,25 , οι μαγνητικές επαφές και τα μπουτόν πανικού με καλώδιο LiYCY 4x0,25.

Οι περιφερειακές μονάδες επέκτασης συνδέονται μεταξύ τους και η πρώτη από αυτές με την κεντρική μονάδα του Alarm με καλώδιο LiYCY 4x1,5.

Τα πληκτρολόγια θα μπορούν να συνδεθούν ακτινικά προς την κεντρική μονάδα με μέγιστο μήκος του κάθε κλάδου 350μ και μέχρι 3 πληκτρολόγια στον ίδιο κλάδο. Για την συνδεσμολογία αυτή χρειάζεται καλώδιο LiYCY 4x1,5.

3. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΚΚΕΝΩΣΗΣ ΧΩΡΩΝ

Το σύστημα αναγγελίας και εκκένωσης χώρων θα είναι ένα πλήρως ψηφιακό σύστημα, ο πλήρως συμβατό προς τα σχετικά με φωνητική εκκένωση πρότυπο EN 54-16 / EN60849.

Το σύστημα πρέπει να είναι ιδιαίτερα ευέλικτο απευθείας από την αρχή και να χαρακτηρίζεται από τον επαγγελματικό του ήχο. Θα παρέχει ουσιαστικά απεριόριστη ευελιξία παραμετροποίησης, για απόλυτη προσαρμογή σε σύνθετες εφαρμογές.

Ενδεικτικά, θα περιλαμβάνει:



- Ελεγκτή Συστήματος (controller) με δρομολογητή (router) 24 ζωνών.
- Ενισχυτές συνολικής ισχύος τουλάχιστον 2500W.
- Σταθμό κλήσης με πληκτρολόγιο.
- Μεγάφωνα ψευδοροφής 12W με πιστοποίηση κατά EN 54-24.
- Μεγάφωνα τύπου κόρνας 35W με πιστοποίηση κατά EN 54-24.

ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗ 24 ΖΩΝΩΝ

Ο ελεγκτής του συστήματος και ο δρομολογητής θα είναι πιστοποιημένοι κατά EN54-16 και θα ελέγχουν αυτόματα την καλή λειτουργία όλων των συσκευών του μεγαφωνικού συστήματος, από τον σταθμό κλήσης, τους ενισχυτές, τις καλωδιώσεις και τις μεγαφωνικές γραμμές.

Ο σχεδιασμός του συστήματος θα βασίζεται σε δικτυακή φιλοσοφία, που σημαίνει ότι το σύστημα επιτρέπει ανά πάσα στιγμή την προσθήκη επιπλέον λειτουργιών, προσθέτοντας επιπλέον εξοπλισμό.

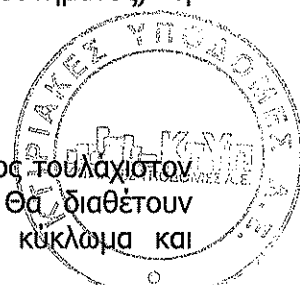
Θα επιτυγχάνει τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Ανίχνευση των κομβίων κλήσεων των σταθμών ή των σταθμών ALARM.
- Οδήγηση προειδοποιητικού τόνου ομιλίας, τόνου ALARM, μουσικής BACK GROUND κλπ. μετά από το πάτημα ενός κομβίου κλήσεως σε οποιοδήποτε συνδυασμό μεγαφωνικών κυκλωμάτων.
- Τήρηση προτεραιότητας μεταξύ των σταθμών αναγγελίας.
- Δημιουργία προειδοποιητικών τόνων και τόνων ALARM. Το κέντρο θα πρέπει να διαθέτει γεννήτρια σημάτων με διαφορετικούς προειδοποιητικούς τόνους και τόνους ALARM που να αντιστοιχούν σε επείγουσες καταστάσεις καθώς και στο πέρας επείγουσων καταστάσεων.
- Ενεργοποίηση κυκλωμάτων μεταγωγής.
- Συγκεκριμένα ταυτόχρονα με την αναγγελία σε μια μεγαφωνική ζώνη θα ενεργοποιούνται μια επαφή σύνδεσης (MAKE CONTACT) και μία επαφή διακοπής (BREAK CONTACT). Η επαφή διακοπής θα χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση της εισόδου προτεραιότητας του ενισχυτή οδήγσεως των μεγαφώνων μιας ζώνης.
- Η επαφή σύνδεσης θα χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση των κυκλωμάτων υπεροδήγησης των τοπικών ρυθμιστών εντάσεως.
- Προγραμματισμό του τρόπου διανομής του ήχου μέσω πληκτρολογίου και οθόνης υγρών κρυστάλλων.
- Το κέντρο θα φέρει κύκλωμα ρυθμίσεως τόνου για κάθε μεγαφωνικό κύκλωμα.

Ενδεικτικός τύπος: BOSCH PAVIRO PVA-4CR12 (ελεγκτής συστήματος) ή **ισοδύναμος**, PVA-4R24 (δρομολογητής) ή **ισοδύναμος**

ΕΝΙΣΧΥΤΕΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 2500W

Οι ενισχυτές θα είναι πιστοποιημένοι κατά EN54-16, συνολικής ισχύος τουλάχιστον 2500W. Θα έχει ενσωματωμένο Μ/Σ γραμμής για έξοδο 100V. Θα διαθέτουν ηλεκτρονικά κυκλώματα προστασίας από βραχυκύκλωμα, ανοικτό κύκλωμα και



υπερθέρμανση και θα είναι κατάλληλοι για συνεχή 24ωρη χρήση. Οι ενισχυτές θα οδηγούν όλα τα μεγάφωνα αναγγελίας και εκκένωσης χώρων του κτιρίου.

Κάθε ενισχυτής πρέπει να έχει τουλάχιστον δύο εισόδους μια μουσικής και μια προτεραιότητας.

Η μεταγωγή από την είσοδο μουσικής στην είσοδο προτεραιότητας θα γίνεται με κλείσιμο ή άνοιγμα μιας επαφής.

Οι μετασχηματιστές τροφοδοσίας και ο μετασχηματιστής εξόδου θα πρέπει να έχουν κυκλικό οπλισμό για περιορισμό της ακτινοβολίας από σχεδίαση των μαγνητικών δυναμικών γραμμών.

Ο κάθε ενισχυτής θα πρέπει να προστατεύεται από καταστροφή των κυκλωμάτων σε περίπτωση υπερφόρτισης ή βραχυκυκλώματος.

Ενδεικτικός τύπος: BOSCH PAVIRO PVA-2P500 ή **ισοδύναμος**

ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΛΗΣΗΣ ΜΕ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

Μέσω του σταθμού κλήσης θα πραγματοποιούνται αναγγελίες. Ο σταθμός θα είναι πιστοποιημένος κατά EN54-16

Κάθε σταθμός αναγγελίας θα φέρει πυκνωτικό μικρόφωνο, δεκαπέντε τουλάχιστον κομβία κλήσεως, ενδεικτική LED κατειλημμένης ζώνης (BUSY LED) και ενδεικτική LED ελευθέρας ζώνης.

Ενδεικτικός τύπος: BOSCH PAVIRO PVA-15CST ή **ισοδύναμος**

ΜΕΓΑΦΩΝΑ ΨΕΥΔΟΡΟΦΗΣ 12W

Τα μεγάφωνα ψευδοροφής ονομαστικής ικανότητας ισχύος 12W θα είναι για χρήση σε συστήματα φωνητικού συναγερμού και θα διαθέτουν πιστοποίηση κατά EN 54-24.

Θα έχουν ενσωματωμένη προστασία, ώστε να διασφαλίζεται ότι η ζημιά εξαιτίας πυρκαγιάς στα μεγάφωνα δεν προκαλεί αστοχία του συνδεδεμένου κυκλώματος. Με αυτόν τον τρόπο, θα διατηρείται η ακεραιότητα του συστήματος, διασφαλίζοντας ότι τα υπόλοιπα μεγάφωνα στους άλλους χώρους θα εξακολουθούν να μπορούν να χρησιμοποιηθούν, για να πληροφορήσουν τον κόσμο για την κατάσταση.

Θα έχουν μια κεραμική κλεμοσειρά ακροδεκτών βιδωτής σύνδεσης, θερμική ασφάλεια και καλωδίωση υψηλής θερμοκρασίας με αντοχή στη θερμότητα.

Θα διαθέτουν και ένα μεταλλικό θόλο πυροπροστασίας για την αύξηση της προστασίας του τερματισμού καλωδίου.

Ενδεικτικός τύπος: BOSCH LC1-UM12E8 ή **ισοδύναμος** (μεγάφωνο ψευδοροφής), LC4-MFD ή **ισοδύναμος** (μεταλλικό θόλο πυροπροστασίας)

ΜΕΓΑΦΩΝΑ ΤΥΠΟΥ ΚΟΡΝΑΣ 35W

Τα μεγάφωνα τύπου κόρνας ονομαστικής ικανότητας ισχύος 35W θα είναι για χρήση σε συστήματα φωνητικού συναγερμού και θα διαθέτουν πιστοποίηση κατά EN 54-24.

Θα έχουν προστασία από νερό και σκόνη κατά IP 65.

Θα διαθέτουν ενσωματωμένη προστασία, ώστε να διασφαλίζεται ότι, σε περίπτωση πυρκαγιάς, οποιαδήποτε φθορά του μεγαφώνου δεν καταλήγει σε αστοχία του συστήματος, με το οποίο είναι συνδεδεμένο το μεγάφωνο. Με τον τρόπο αυτό θα διατηρείται η ακεραιότητα του συστήματος, διασφαλίζοντας ότι τα υπόλοιπα μεγάφωνα στους άλλους χώρους θα εξακολουθούν να μπορούν να χρησιμοποιηθούν, για να πληροφορήσουν τον κόσμο για την κατάσταση.

Θα έχουν μια κεραμική κλεμοσειρά ακροδεκτών βιδωτής σύνδεσης, θερμική ασφάλεια και καλωδίωση υψηλής θερμοκρασίας με αντοχή στη θερμότητα.

Ενδεικτικός τύπος: BOSCH LBC3483/00 ή **ισοδύναμος**

4. ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΙΣΧΥΟΣ (UPS)

Σύστημα αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS), τριφασικό, ονομαστικής ισχύος 10KVA, on-line διπλής μετατροπής, με συσσωρευτές για αυτονομία 15min.

Το UPS είναι υψηλού βαθμού απόδοσης, με αυτόματη παράκαμψη, με οθόνη κατάλληλη για εξ' αποστάσεως παρακολούθηση του UPS, εμφάνιση κατάστασης λειτουργίας, διάγνωσης και απεικόνισης βλαβών.

Το UPS έχει δυνατότητα εκκίνησης χωρίς τροφοδοσία με ισχύ από τη μπαταρία, δυνατότητα επιλογής τάσης/συχνότητας εξόδου, σειριακής επικοινωνίας με υπολογιστές ή με σύστημα κεντρικού ελέγχου (B.M.S.) και διαθέτει πιστοποιημένη συμβατότητα με τα πρότυπα CE και UL καθώς και πιστοποίηση μετρήσεων από Διεθνώς αναγνωρισμένο εργαστήριο.

ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ 2x54W

Φωτιστικό σώμα θα είναι φθορισμού, αναρτημένο από την οροφή και για λαμπτήρες 2x54W ενεργειακής απόδοσης κλάσης A ή B. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από πολυμεθακρυλικό μεθύλιο (PMMA). Βαθμός προστασίας IP40. Το φωτιστικό θα πληρεί την προδιαγραφή F.

Θα έχει λαμπτήρες τύπου T16 2x54W και το ηλεκτρονικό Ballast σταθερής φωτεινότητας.

Ενδεικτικός τύπος: PETRIDIS TOXON ή **ισοδύναμος**

ΔΙΑΚΟΠΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΟ

Διακοπτικό σημείο, διμερές, χωνευτό ή ορατό που περιλαμβάνει :



- Ένα διακόπτη πάσης φύσεως (απλό, κομιτατέρ, αλλέ-ρετούρ, ορατό ή χωνευτό, απλό ή στεγανό κλπ)

- Τα αναλογούνται μήκη ηλεκτρικής γραμμής από πλαστικό σωλήνα ευθύ και σπирάλ ανηγμένα σε πλαστικό σωλήνα ευθύ διαμέτρου 13,5 mm, το αντίστοιχο καλώδιο τροφοδοσίας και τα κουτιά διακλάδωσης και οργάνων πάσης φύσεως από το διακόπτη προς τον ηλεκτρικό πίνακα και προς το φωτιστικό σώμα.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

Ηλεκτρικός πίνακας ΦN-1 θα είναι βιομηχανικής παραγωγής, από χαλυβδοέλασμα 'ντεκαπέ' και μορφοσίδηρο πάχους 1,5mm, IP20.

Αναχώρηση του υφιστάμενου πινάκα για το ηλεκτρικό πινάκα ΦN-1 (μια τριφασική αναχώρηση με ένα διακόπτη 3x40A και ασφάλειες 3x25/50A), με καλώδιο NYΥ 5x6 mm².

ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣ

Σημείο ρευματοληψίας θα είναι διμερές, με ρευματοδότη κατάλληλο για χωνευτή ή επίτοιχη τοποθέτηση ή για τοποθέτηση επί πλαστικού καναλιού ή σε ενδοδαπέδιο κουτί κλπ, απλό ή στεγανό.

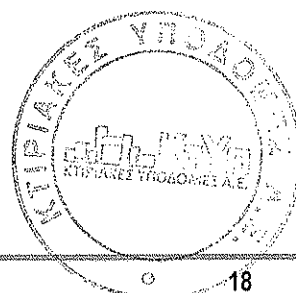
Θα περιλαμβάνει τα αναλογούνται μήκη ηλεκτρικής γραμμής από πλαστικό σωλήνα ευθύ και σπирάλ ανηγμένα σε πλαστικό σωλήνα ευθύ διαμέτρου 13,5 mm, το αντίστοιχο καλώδιο τροφοδοσίας και τα κουτιά διακλάδωσης και οργάνων πάσης φύσεως από το σημείο ρευματοληψίας προς τον ηλεκτρικό πίνακα.

5. ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

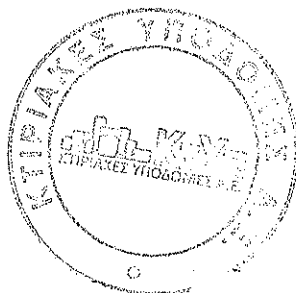
Τηλεπικοινωνιακή λήψη (πρίζα) RJ-45 CAT-6 θα είναι με δύο υποδοχές (διπλή), για VOICE - DATA, με τα αντίστοιχα καλώδια UTP 4" CAT-6.

Θα γίνει μέτρηση και πιστοποίηση δομημένης καλωδίωσης UTP CAT6, έτσι ώστε να αποδεικνύεται ότι είναι κατηγορίας 6. Συγκεκριμένα οι μετρήσεις μεταξύ των δύο άκρων του καλωδίου θα πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον :

- Έλεγχο φυσικής συνέχειας του δικτύου (wire map)
- Έλεγχο συνέχειας και αντιστοιχίας τερματισμών (pin map)
- Μέτρηση αντίστασης βρόγχου συνεχούς (DC)
- Έλεγχο επιπέδου ηλεκτρικών παρασίτων
- Μέτρηση μήκους του καλωδίου (cable length-TDR)
- Μέτρηση σύνθετης αντίστασης καλωδίου
- Μέτρηση χωρητικότητας καλωδίου



- Μέτρηση επιπέδου εξασθένησης σήματος (attenuation)
- Έλεγχος επιπέδου δισδιομιλίας (Crosstalk NEXT)
- Μέτρηση λόγου σήματος προς θόρυβο ACR



ΠΑΥΚΩΒ ΣΑΝΙΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

