

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΔΑΠΜ – 41805

ΜΕ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΝ

**ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ & ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ
ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ ΤΟΥ ΒΠΚΕΕ**

ΤΕΥΧΟΣ 7

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. Αντικείμενο Έργου
2. Σύστημα Ενεργητικής Πυροπροστασίας
3. Σύστημα Ελέγχου Πρόσβασης
4. Σύστημα Κλειστού Κυκλώματος Τηλεόρασης
5. Σύστημα Περιμετρικής Προστασίας
6. Υπολογιστικά Συστήματα & Λογισμικό
7. Υλοποίηση Έργου
8. Συντήρηση – Ανταλλακτικά
9. Εκπαίδευση – Εγχειρίδια
10. Παραρτήματα
 - 10.1 Πίνακες Συμμόρφωσης
 - 10.2 Σχέδια Διασύνδεσης Εξοπλισμού Έργου
 - 10.3 Ενδεικτικοί Πίνακες Εργασιών, Υλικών & Ποσοτήτων του Έργου



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|--|-----------|
| A' ΜΕΡΟΣ: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ | 8 |
| <u>A.1 Σκοπός – στόχοι του έργου</u> | <u>8</u> |
| <u>A.2 Υφιστάμενο σύστημα ενεργητικής πυροπροστασίας</u> | <u>9</u> |
| <u>A.3 Υφιστάμενο σύστημα ελέγχου πρόσβασης – ασφάλειας</u> | <u>9</u> |
| <u>A.4 Γενικά χαρακτηριστικά νέων συστημάτων</u> | <u>10</u> |
| <u>A.5 Δυνατότητες νέων συστημάτων</u> | <u>10</u> |
| <u>A.6 Υποχρεώσεις υποψηφίων αναδόχων</u> | <u>10</u> |
| <u>A.7 Υποχρεώσεις αναδόχου έργου</u> | <u>10</u> |
| <u>A.8 Κανονισμοί εγκατάστασης – λειτουργίας</u> | <u>12</u> |
| A.8.1 Γενικοί κανονισμοί | 12 |
| A.8.2 Ειδικοί κανονισμοί | 13 |
| B' ΜΕΡΟΣ: ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ | 15 |
| <u>B.1 Περιγραφή & τρόπος λειτουργίας συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας</u> | <u>15</u> |
| <u>B.2 Δομή συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας</u> | <u>15</u> |
| <u>B.3 Γενική τεχνική περιγραφή συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας</u> | <u>15</u> |
| <u>B.4 Αναλογικός διεθυνσιοδοτούμενος κεντρικός πίνακας ελέγχου</u> | <u>16</u> |
| B.4.1 Γενικά | 16 |
| B.4.2 Βασικά χαρακτηριστικά κεντρικού πίνακα ελέγχου | 17 |
| <u>B.5 Εξοπλισμός συστήματος πυρανίχνευσης διεθυνσιοδοτούμενου τύπου (addressable)</u> | <u>20</u> |
| B.5.1 Γενικά | 20 |
| B.5.2 Διεθυνσιοδοτούμενος ανιχνευτής ορατού καπνού φωτοηλεκτρικού τύπου (Optical Smoke Detector) | 20 |
| B.5.3 Διεθυνσιοδοτούμενος ανιχνευτής θερμότητας (Heat Detector) | 21 |
| B.5.4 Διεθυνσιοδοτούμενος ανιχνευτής διπλού στοιχείου, καπνού – θερμοκρασίας (Smoke & Heat Detector) | 21 |
| B.5.5 Σύστημα ανίχνευσης καπνού μεθόδου δειγματοληψίας αέρα | 21 |



| | | |
|------------|---|-----------|
| B.5.6 | Γραμμικός θερμικός ανιχνευτής | 22 |
| B.5.7 | Μονάδα ανιχνευτή αεραγωγών | 23 |
| B.5.8 | Φωτεινός ενδείκτης | 23 |
| B.5.9 | Κομβίο συναγερμού (αγγελτήρας) διεθυσιοδοτούμενου τύπου | 23 |
| B.5.10 | Σειρήνα συναγερμού με ενσωματωμένο φωτεινό σηματοδότη διεθυσιοδοτούμενου τύπου | 23 |
| B.5.11 | Μονάδα ελέγχου διεθυσιοδοτούμενου τύπου | 24 |
| B.5.12 | Μονάδα εντολής διεθυσιοδοτούμενου τύπου | 24 |
| B.5.13 | Μονάδα ελέγχου-εντολής διεθυσιοδοτούμενου τύπου | 24 |
| B.5.14 | Απομονωτής | 24 |
| B.6 | Ηλεκτροακουστικό σύστημα (public address voice alarm) | 24 |
| B.6.1 | Γενικά | 24 |
| B.6.2 | Περιγραφή εγκατάστασης | 25 |
| B.6.3 | Λειτουργία συστήματος | 26 |
| B.6.4 | Εγκατάσταση συστήματος – καλωδίωση | 26 |
| B.6.5 | Εξοπλισμός συστήματος | 26 |
| B.6.5.1 | Ψηφιακό προγραμματιζόμενο κέντρο ελέγχου & διαχείρισης | 26 |
| B.6.5.2 | Amplifier mainframe & modular ψηφιακοί ενισχυτές EN54-16, 24V DC | 27 |
| B.6.5.3 | Ψηφιακή κονσόλα αγγελιών με LCD display ενισχυτές EN54-16, 24V DC | 28 |
| B.6.5.4 | Ηχείο οροφής – ψευδοροφής, ισχύος 10W RMS, EN54-24 | 29 |
| B.6.5.5 | Ηχείο κόρνας, ισχύος 50W RMS / 2-WAY, EN54-24 | 29 |
| B.7 | Εξοπλισμός συστήματος αυτόματης κατάσβεσης διεθυσιοδοτούμενου τύπου (addressable) | 30 |
| B.7.1 | Τοπικός πίνακας ανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης | 30 |
| B.7.2 | Πίνακας χειρισμού συστήματος ανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης | 30 |
| B.7.3 | Διεθυσιοδοτούμενος ανιχνευτής ορατού καπνού φωτοηλεκτρικού τύπου (Optical Smoke Detector) | 31 |
| B.7.4 | Διεθυσιοδοτούμενος ανιχνευτής θερμότητας (Heat Detector) | 31 |
| B.7.5 | Διεθυσιοδοτούμενος ανιχνευτής διπλού στοιχείου, καπνού – θερμότητας (Smoke & Heat Detector) | 31 |
| B.7.6 | Κουδούνια συναγερμού | 32 |
| B.7.7 | Σειρήνα συναγερμού με ενσωματωμένο φωτεινό σηματοδότη διεθυσιοδοτούμενου τύπου | 32 |



| | |
|---|-----------|
| B.7.8 Ηλεκτρονικός φωτεινός σηματοδότης προειδοποίησης αυτόματης κατάσβεσης | 32 |
| B.7.9 Φωτεινός σηματοδότης ένδειξης κατάσβεσης | 32 |
| B.7.10 Κομβίον κατάσβεσης | 32 |
| B.7.11 Κομβίον διακοπής εντολής κατάσβεσης | 32 |
| B.7.12 Σύστημα αυτόματης κατάσβεσης αφρού υψηλής διόγκωσης | 32 |
| B.8 Περιφερειακός εξοπλισμός εγκατάστασης | 33 |
| B.8.1 Επισκέψιμη οροφή | 33 |
| B.8.2 Φωτιστικά εσωτερικού χώρου | 33 |
| Γ' ΜΕΡΟΣ: ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ | 35 |
| Γ.1 Περιγραφή & τρόπος λειτουργίας του συστήματος ελέγχου πρόσβασης | 35 |
| Γ.2 Λογισμικό συστήματος ελέγχου πρόσβασης | 36 |
| Γ.3 Μονάδα ελεγκτή (Controller) συστήματος ελέγχου πρόσβασης | 37 |
| Γ.4 Ψηφιακός καρτανανγνώστης παθητικής προσέγγισης ελέγχου πρόσβασης | 38 |
| Γ.5 Ψηφιακός καρτανανγνώστης ελέγχου πρόσβασης οχημάτων | 39 |
| Γ.5.1 Στοιχεία καρτανανγνώστη οχημάτων | 39 |
| Γ.5.2 Στοιχεία κάρτας οχημάτων | 39 |
| Γ.6 Συρόμενη εναέρια αυτόματη αυλόθυρα | 39 |
| Γ.6.1 Κατασκευή μονόφυλλης εναέριας αυλόθυρας | 39 |
| Γ.6.2 Αυτοματισμός μονόφυλλης εναέριας αυλόθυρας | 40 |
| Γ.6.3 Έργα υποδομής μονόφυλλης εναέριας αυλόθυρας | 41 |
| Δ' ΜΕΡΟΣ: ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ | 42 |
| Δ.1 Περιγραφή & τρόπος λειτουργίας του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης | 42 |
| Δ.2 Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού | 42 |
| Δ.2.1 Διαδικτυακή τηλεχειριζόμενη κάμερα εξωτερικού χώρου (IP PTZ Dome Camera) | 42 |
| Δ.2.2 Διαδικτυακή κάμερα εξωτερικού χώρου (IP Bullet Camera) | 43 |
| Δ.2.3 Διαδικτυακός πολυπλέκτης-ψηφιακός εγγραφέας (NVR) | 44 |
| Δ.2.4 Διαδικτυακό χειριστήριο ελέγχου συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης | 46 |



| | |
|--|-----------|
| Δ.2.5 Καλωδίωση οπτικής ίνας | 46 |
| Δ.2.6 Οθόνες παρακολούθησης συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV) | 46 |
| Δ.2.7 Περιφερειακός εξοπλισμός εγκατάστασης | 47 |
| Ε' ΜΕΡΟΣ: ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ | 48 |
| <u>E.1 Περιγραφή & τρόπος λειτουργίας του συστήματος περιμετρικής προστασίας</u> | <u>48</u> |
| <u>E.2 Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού</u> | <u>48</u> |
| E.2.1 Σύστημα ανίχνευσης παραβίασης συρματοπλέγματος περιμέτρου | 48 |
| E.2.2 Σύστημα ανίχνευσης παραβίασης με φωτοηλεκτρικές δέσμες υπερύθρων | 49 |
| <u>E.3 Λογισμικό συστήματος περιμετρικής προστασίας</u> | <u>50</u> |
| ΣΤ' ΜΕΡΟΣ: ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ & ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΝΟΠΟΙΗΣΗΣ | 52 |
| <u>ΣΤ.1 Εξυπηρετητές (Servers)</u> | <u>52</u> |
| <u>ΣΤ.2 Σταθμοί εργασίας (Workstations)</u> | <u>53</u> |
| <u>ΣΤ.3 Οθόνες παρακολούθησης συστημάτων</u> | <u>54</u> |
| <u>ΣΤ.4 Επιδαπέδιο ικρίωμα (Rack)</u> | <u>54</u> |
| ΣΤ.4.1 Μονάδες διανομής ισχύος (PDU's Rack) | 55 |
| ΣΤ.4.2 Μονάδες αυτόματης μεταγωγής ισχύος (ATS Rack) | 56 |
| ΣΤ.4.3 Ethernet Switches | 56 |
| ΣΤ.4.4 KVM Console Switch & Monitor | 57 |
| <u>ΣΤ.5 Εγκατάσταση υπολογιστικών συστημάτων</u> | <u>57</u> |
| <u>ΣΤ.6 Λογισμικό ενοποίησης συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας – ασφαλείας</u> | <u>57</u> |
| Ζ' ΜΕΡΟΣ: ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΓΟΥ | 58 |
| <u>Z.1 Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης έργου</u> | <u>58</u> |
| <u>Z.2 Αποξήλωση υφιστάμενων συστημάτων</u> | <u>58</u> |
| <u>Z.3 Εγκατάσταση συστημάτων</u> | <u>59</u> |
| <u>Z.4 Εγγύηση</u> | <u>60</u> |
| Η' ΜΕΡΟΣ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ | 61 |



| | |
|--|------------|
| <u>H.1 Συντήρηση συστημάτων</u> | <u>61</u> |
| H.1.1 Προληπτική συντήρηση | 61 |
| H.1.2 Τεχνική υποστήριξη | 61 |
| H.1.3 Αποκατάσταση βλαβών & χρόνος ανταπόκρισης | 61 |
| H.1.4 Ανταλλακτικά | 61 |
| <u>H.2 Ανταλλακτικά</u> | <u>61</u> |
| Θ' ΜΕΡΟΣ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ | 62 |
| <u>Θ.1 Εκπαίδευση</u> | <u>62</u> |
| <u>Θ.2 Εγχειρίδια</u> | <u>62</u> |
| Ι' ΜΕΡΟΣ: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ | 63 |
| <u>I.1 Πίνακας συμμόρφωσης έργου</u> | <u>63</u> |
| <u>I.2 Πίνακας συμμόρφωσης συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας</u> | <u>69</u> |
| <u>I.3 Πίνακας συμμόρφωσης συστήματος αυτόματης κατάσβεσης</u> | <u>87</u> |
| <u>I.4 Πίνακας συμμόρφωσης συστήματος ελέγχου πρόσβασης</u> | <u>90</u> |
| <u>I.5 Πίνακας συμμόρφωσης συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης</u> | <u>98</u> |
| <u>I.6 Πίνακας συμμόρφωσης συστήματος περιμετρικής προστασίας</u> | <u>104</u> |
| <u>I.7 Πίνακας συμμόρφωσης υπολογιστικών συστημάτων</u> | <u>108</u> |
| <u>I.8 Πίνακας συμμόρφωσης υλοποίησης έργου</u> | <u>114</u> |
| <u>I.9 Πίνακας συμμόρφωσης υπηρεσιών συντήρησης & παροχής ανταλλακτικών έργου</u> | <u>117</u> |
| <u>I.10 Πίνακας συμμόρφωσης υπηρεσιών εκπαίδευσης & εγχειριδίων έργου</u> | <u>119</u> |
| <u>I.11 Πίνακας υπαρχόντων καρτανανγνωστών ελέγχου εισόδου-εξόδου ΠΚΕΕΒΕ</u> | <u>120</u> |
| <u>I.12 Πίνακας νέων καρτανανγνωστών ελέγχου εισόδου-εξόδου ΠΚΕΕΒΕ</u> | <u>121</u> |
| <u>I.13 Σχέδιο διασύνδεσης εξοπλισμού συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας & ελέγχου πρόσβασης - ασφάλειας ΠΚΕΕΒΕ</u> | <u>122</u> |
| <u>I.14 Σχέδιο διασύνδεσης εξοπλισμού συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας ΠΚΕΕΒΕ</u> | <u>123</u> |



| | |
|--|------------|
| <u>I.15 Ενδεικτικό διάγραμμα ηλεκτρακουστικού συστήματος (public address voice alarm) ΠΚΕΕΒΕ</u> | <u>124</u> |
| <u>I.16 Ενδεικτικό διάγραμμα συστήματος περιμετρικής προστασίας-κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης ΠΚΕΕΒΕ</u> | <u>125</u> |
| <u>I.17 Συσκευές – υλικά υφιστάμενου συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας</u> | <u>126</u> |
| <u>I.18 Πίνακας χώρων συστήματος αυτόματης κατάσβεσης – απαιτούμενοι πίνακες χειρισμού αυτόματης κατάσβεσης</u> | <u>126</u> |
| <u>I.19 Ενδεικτικοί πίνακες εργασιών τριμηνιαίας συντήρησης έργου</u> | <u>127</u> |
| I.19.1 Ενδεικτικός πίνακας εργασιών συντήρησης συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας | 127 |
| I.19.2 Ενδεικτικός πίνακας εργασιών συντήρησης συστήματος ελέγχου πρόσβασης | 128 |
| I.19.3 Ενδεικτικός πίνακας εργασιών συντήρησης συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης | 129 |
| I.19.4 Ενδεικτικός πίνακας εργασιών συντήρησης συστήματος ανίχνευσης παραβίασης συρματοπλέγματος περιμέτρου | 129 |
| I.19.5 Ενδεικτικός πίνακας εργασιών συντήρησης συστήματος παραβίασης τεχνολογίας φωτοηλεκτρικών δεσμών υπερύθρων περιμέτρου | 129 |
| <u>I.20 Πίνακας υλικών και ποσοτήτων έργου</u> | <u>130</u> |



Α' ΜΕΡΟΣ: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ

A.1 Σκοπός – στόχοι του έργου

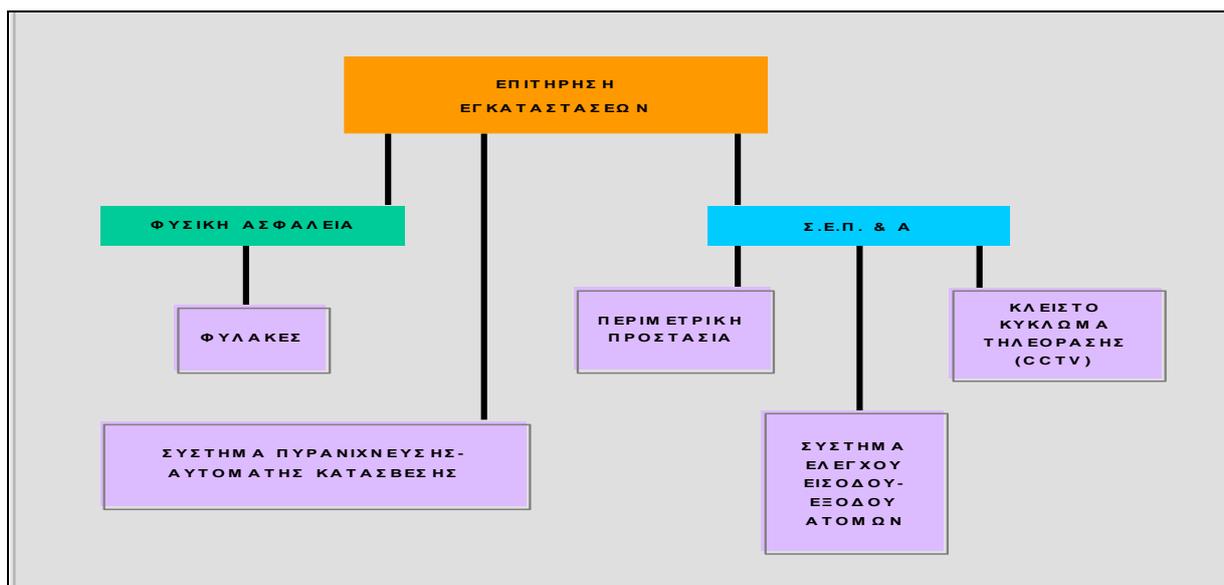
Το παρών τεύχος τεχνικής περιγραφής αφορά την αντικατάσταση του συστήματος ασφάλειας πρόσβασης και πυρανίχνευσης στις κτιριακές εγκαταστάσεις του Περιφερειακού Κέντρου Ελέγχου Ενέργειας Βορείου Ελλάδας (ΠΚΕΕΒΕ) στην Πτολεμαΐδα του νομού Κοζάνης. Ζητούμενο του έργου είναι η "προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και η συντήρηση – τεχνική υποστήριξη – αποκατάσταση βλαβών νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας στις κτιριακές εγκαταστάσεις του Περιφερειακού Κέντρου Ελέγχου Ενέργειας Βορείου Ελλάδας (ΠΚΕΕΒΕ) στην Πτολεμαΐδα του νομού Κοζάνης". Τα νέα συστήματα θα αντικαταστήσουν τα υφιστάμενα συστήματα λόγω της δυσλειτουργίας τους, που οφείλεται στην παλαιότητα, την έλλειψη ανταλλακτικών, καθώς και τη μη εναρμόνιση τους με τα ισχύοντα πρότυπα πυρασφάλειας και ασφάλειας, τα οποία διέπουν τις κτιριακές εγκαταστάσεις.

Τα νέα Συστήματα Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας θα παραδοθούν εγκατεστημένα, συνδεδεμένα και σε πλήρη λειτουργία, για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της ασφάλειας των κρίσιμων κτιριακών εγκαταστάσεων του ΠΚΕΕΒΕ του Ανεξάρτητου Διαχειριστή Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας Α.Ε. (ΑΔΜΗΕ Α.Ε.) και θα υλοποιούνται από τα κάτωθι υποσυστήματα:

- Σύστημα Ενεργητικής Πυροπροστασίας (Πυρανίχνευση – Αυτόματη Κατάσβεση),
- Σύστημα Ελέγχου Πρόσβασης (Access Control),
- Σύστημα Κλειστού Κυκλώματος Τηλεόρασης (CCTV) και
- Σύστημα Περιμετρικής Προστασίας (Perimeter Security System).

Στόχος, με την ολοκλήρωση του έργου είναι να υλοποιηθεί ένα ενιαίο Σύστημα Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας, το οποίο να είναι σε θέση να καλύψει τις υψηλές απαιτήσεις ασφαλείας του χώρου και να παρέχει ουσιαστική και αποτελεσματική βοήθεια στο προσωπικό φύλαξης και επιτήρησης για την ταχεία αντιμετώπιση γεγονότων όπως:

- Έγκαιρη ειδοποίηση ανίχνευσης πυρκαγιάς
- Αυτόματη σβέση πυρκαγιάς στους κρίσιμους χώρους
- Είσοδο ανεπιθύμητων ατόμων σε προστατευόμενους χώρους
- Να αντιμετωπίσει τις καθημερινές ανάγκες συστηματικής παρακολούθησης των προστατευομένων χώρων και παραβιάσεις στην περίμετρο του ΠΚΕΕΒΕ.



Σχήμα 1 : Δομή Ολοκληρωμένου Έργου



Το τελικό σύστημα, όπως φαίνεται στο σχήμα 1, με την απαραίτητη επάνδρωση με προσωπικό φύλαξης και επιτήρησης θα καλύπτει τις παραπάνω ανάγκες για την ασφάλεια λειτουργίας των εγκαταστάσεων.

Για την υποβολή προσφοράς και τη συμμετοχή στο διαγωνισμό, είναι υποχρεωτική από τους υποψηφίους να προηγηθεί επίσκεψη – αυτοψία στο χώρο της εγκατάστασης στο ΠΚΕΕΒΕ, που θα εκτελεστούν οι εργασίες, έτσι ώστε να γίνει εκτίμηση των αναγκών και των απαιτήσεων για την εγκατάσταση των Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας, καθώς και να ληφθεί υπόψη κάθε δυσχέρεια, η οποία θα μπορούσε να παρουσιαστεί κατά την εκτέλεση του έργου.

Οι επισκέψεις στο χώρο των εργασιών, θα γίνονται μέχρι και 5 ημέρες πριν από την προγραμματισμένη αποσφράγιση των προσφορών και θα πιστοποιείται από βεβαίωση της Υπηρεσίας, η οποία θα κατατεθεί στον των προσφορών.

A.2 Υφιστάμενο σύστημα ενεργητικής πυροπροστασίας

Το υφιστάμενο σύστημα ενεργητικής πυροπροστασίας στο ΠΚΕΕΒΕ αποτελείται από:

- έναν (1) κεντρικό διευθυνσιοδοτούμενο πίνακα πυρανίχνευσης, Simplex 4100ES, έξι βρόχων, συνολικής χωρητικότητας 2.500 σημείων με απομακρυσμένο κέντρο αναγγελίας και τηλεχειρισμού SimplexES FUJ, απομακρυσμένο υποπίνακα Simplex 4100 + Miniplx Transponder με ενσωματωμένη κονσόλα αναγγελίας & τηλεχειρισμού και τρεις απομακρυσμένους επαναληπτικούς πίνακες αναγγελίας με φωτεινές ενδείξεις Simplex 4100 SCU/RCU.

Είναι εξοπλισμένο με 600 διευθυνσιοδοτούμενες συσκευές ανίχνευσης, επιτήρησης και ελέγχου (ανιχνευτές καπνού, ανιχνευτές θερμότητας, ανιχνευτές καπνού αεραγωγών, σταθμοί χειροκίνητης αναγγελίας φωτιάς, κομβία αναστολής κατάσβεσης, μονάδες ελέγχου fire dampers, μονάδες ελέγχου πυράντοχων θυρών, μονάδες ελέγχου κυκλωμάτων ενεργοποίησης, μονάδες ελέγχου συσκευών οπτικής/ηχητικής αναγγελίας, μονάδες επιτήρησης κατάστασης κατασβεστικών συγκροτημάτων κα).

Οι ποσότητες των ανωτέρω συσκευών αναφέρονται στο παράρτημα Ι.16.

- Υποσύστημα Μεγαφωνικής Αναγγελίας Πυρκαγιάς και Τηλεειδοποίησης, ενσωματωμένο στο κεντρικό σύστημα πυρανίχνευσης υποσύστημα μεγαφωνικής αναγγελίας ενός καναλιού με τρία κυκλώματα προενισχυμένου σήματος (audio sub-risers) και έξι κυκλώματα μεγαφώνων, ελεγχόμενα από έναν προενισχυτή (riser amplifier) και τρεις τελικούς ενισχυτές 50W.
- Υποσύστημα Τηλεφώνων Πυροσβεστών, ενσωματωμένο στο κεντρικό σύστημα πυρανίχνευσης υποσύστημα τηλεφώνων πυροσβεστών ενός κεντρικού τηλεφώνου με κονσόλα επιλογής τηλεφωνικών γραμμών και έξι γραμμών απομακρυσμένων τηλεφώνων πυροσβεστών.
- Υποσυστήματα Αυτόματης Κατάσβεσης με Αέριο, συστήματα αυτόματης κατάσβεσης τύπου ολικής κατάκλισης με κατασβεστικό αέριο, INERGEN, ελεγχόμενα από το κεντρικό σύστημα πυρανίχνευσης πλήρης με περιφερειακά αυτόματης πυρανίχνευσης, περιφερειακά χειροκίνητης ενεργοποίησης & αναστολής κατάσβεσης, περιφερειακά οπτικής και ηχητικής αναγγελίας, περιφερειακά ελέγχου πυράντοχων θυρών, περιφερειακά ενεργοποίησης συγκροτημάτων κατάσβεσης, περιφερειακά επιτήρησης κατάστασης συγκροτημάτων κατασβεστικού υλικού & επιβεβαίωσης κατάσβεσης.

A.3 Υφιστάμενο σύστημα ελέγχου πρόσβασης – ασφάλειας

Το υφιστάμενο σύστημα ελέγχου πρόσβασης – ασφάλειας στο ΠΚΕΕΒΕ αποτελείται από:

- δέκα (10) σταθερές κάμερες τοποθετημένες στην περίμετρο του κτιρίου,
- σύστημα ανίχνευσης παραβίασης του συρματοπλέγματος της περιμέτρου (περίπου 530 μέτρων),
- σύστημα ανίχνευσης παραβίασης με φωτοηλεκτρικές δέσμες υπερύθρων (περίπου 530 μέτρων),
- τριάντα δύο (32) καρταναγνώστες τοποθετημένους εντός του κτιρίου,
- δύο (2) σταθμούς εργασίας για τον έλεγχο πρόσβασης και
- ένα (1) video-recorder για την καταγραφή των συμβάντων.



A.4 Γενικά χαρακτηριστικά νέων συστημάτων

Ο προσφερόμενος εξοπλισμός (hardware) και το λογισμικό (software) κάθε συστήματος του έργου πρέπει να τελευταίας τεχνολογίας κατάλληλα για αδιάλειπτη λειτουργία, έλεγχο και παρακολούθηση των κρίσιμων κτιριακών εγκαταστάσεων του ΠΚΕΕΒΕ. Ο εξοπλισμός και το λογισμικό που θα διατεθούν από τις κατασκευάστριες εταιρείες να βρίσκονται σε πλήρη και ενεργή λειτουργία, τόσο σε πελάτες των εταιρειών αυτών, όσο και σε πελάτες του διαγωνιζόμενου. Τα παραπάνω θα αποδεικνύονται, τόσο με βεβαίωση από τις κατασκευάστριες εταιρείες, όσο και με σχετική επιστολή – βεβαίωση των πελατών.

A.5 Δυνατότητες νέων συστημάτων

Οι δυνατότητες των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας, πρέπει να είναι:

- Η 24-ωρη συστηματική επιτήρηση όλων των χώρων.
- Ο επιχειρησιακός έλεγχος και συντονισμός από την Αίθουσα Επιτήρησης ή το Φυλάκιο.
- Η καταγραφή των γεγονότων – συμβάντων συναγερμού, παρακολούθηση – έλεγχος εισερχομένων ατόμων και οχημάτων, δημιουργία αντίστοιχων βάσεων δεδομένων γεγονότων – συμβάντων συναγερμού, εισερχομένων / εξερχομένων στο κτίριο και επιτηρουμένων εσωτερικών και εξωτερικών χώρων.

A.6 Υποχρεώσεις υποψηφίων αναδόχων

Οι υποψήφιοι ανάδοχοι, πρέπει να είναι:

- A. Να παρουσιάζουν θετικό άθροισμα κερδών – ζημιών προ τόκων, φόρων και αποσβέσεων (EBITDA) ως μέσο όρο τα τρία τελευταία έτη, σύμφωνα με τους δημοσιευμένους ισολογισμούς τους.
- B. Να έχουν εμπειρία τα τελευταία πέντε (5) έτη και να έχουν εκτελέσει ως Ανάδοχοι τουλάχιστον δύο (2) έργα Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας στην Ελλάδα ή σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Για τον έλεγχο και την πιστοποίηση της απαιτούμενης εμπειρίας οι υποψήφιοι θα πρέπει απαραίτητα να υποβάλλουν με την τεχνική τους προσφορά, πίνακα παρόμοιων έργων, όπου θα προσδιορίζονται τα εκτελεσθέντα έργα με τα αντίστοιχα ποσά, το χρόνο εκτέλεσης & εγκατάστασης, τον πελάτη (Επωνυμία Εταιρείας, Υπεύθυνος, Τηλέφωνο κλπ) και συνοπτική περιγραφή του εγκατεστημένου εξοπλισμού. Ο ανωτέρω πίνακας θα συνοδεύεται με τις αντίστοιχες βεβαιώσεις – συστατικές επιστολές από τους πελάτες για την έντεχνη και άρτια εκτέλεση των έργων.

A.7 Υποχρεώσεις αναδόχου έργου

Ο Ανάδοχος του έργου πριν την έναρξη των εργασιών και αφού λάβει υπόψη του τις απαιτήσεις του ΑΔΜΗΕ, όπως αναφέρονται στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή, μετά από επί τόπου αυτοψία της εγκατάστασης και τον έλεγχο των ιδιοτεροτήτων αυτής, πρέπει να υποβάλλει προς έγκριση, τεύχος λεπτομερούς σχεδιασμού της τεχνικής πρότασης των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας, στο οποίο θα εμφανίζει τον απαραίτητο εξοπλισμό, τον τρόπο και τις διαδικασίες με τις οποίες θα επιτευχθεί η ολοκλήρωση και η ενοποίηση των υποσυστημάτων, καθώς και τον τρόπο μετάπτωσης από το υφιστάμενο στο νέο σύστημα.

Εν συνεχεία ο ανάδοχος, με δική του ευθύνη και χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση για τον ΑΔΜΗΕ, εφόσον εγκριθεί το τεύχος λεπτομερούς σχεδίασης του έργου, θα πρέπει να:

- προμηθεύσει, εγκαταστήσει και θέσει σε λειτουργία ένα (1) νέο Σύστημα Ενεργητικής Πυροπροστασίας, το οποίο θα περιλαμβάνει:
 1. ένα (1) σύστημα πυρανίχνευσης (FIRE ALARM SYSTEM) για τους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ και
 2. ένα (1) σύστημα αυτόματης κατάσβεσης (FIRE EXTINGUISH SYSTEM) για τους κρίσιμους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ



- προμηθεύσει, εγκαταστήσει και θέσει σε λειτουργία ένα (1) νέο Σύστημα Ελέγχου Πρόσβασης & Ασφάλειας το οποίο θα περιλαμβάνει:
 1. ένα (1) σύστημα ελέγχου πρόσβασης ατόμων (ACCESS CONTROL SYSTEM) στους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ.
 2. ένα (1) σύστημα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV) στους εξωτερικούς χώρους του ΠΚΕΕΒΕ.
 3. ένα (1) σύστημα περιμετρικής προστασίας (PERIMETER SECURITY SYSTEM) των εξωτερικών χώρων του ΠΚΕΕΒΕ.

Αναλυτικότερα ο ανάδοχος πρέπει να:

- προβεί σε προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού του συστήματος πυρανίχνευσης (Fire Alarm System) για τους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ, αντίστοιχων ποσοτήτων του υφιστάμενου συστήματος,
- προβεί σε προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού του συστήματος αυτόματης κατάσβεσης (Fire Extinguish System) για τους κρίσιμους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ, αντίστοιχων ποσοτήτων του υφιστάμενου συστήματος,
- προβεί σε προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού του συστήματος ελέγχου πρόσβασης (Access Control System) ατόμων στους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ,
- προβεί σε προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV) στους εξωτερικούς χώρους του ΠΚΕΕΒΕ και
- προβεί σε προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού του συστήματος περιμετρικής προστασίας (Perimeter Security System) των εξωτερικών χώρων του ΠΚΕΕΒΕ.
- προβεί σε προμήθεια και εγκατάσταση κατάλληλου λογισμικού των παραπάνω υποσυστημάτων, σε δύο εξυπηρετητές (servers), έναν κύριο και έναν σε αναμονή. Σκοπός των ανωτέρω είναι ο κεντρικός έλεγχος και η διατήρηση κεντρικής βάσης δεδομένων των πληροφοριών, που συλλέγονται από τα συστήματα. Επιτυγχάνεται, έτσι η αυτόματη συνλειτουργία των συστημάτων, ώστε να υπάρχει αλληλοσύνδεση γεγονότων και ενεργειών, αποδίδοντας έτσι την βέλτιστη δυνατή ασφάλεια - λειτουργία με τις ελάχιστες δυνατές επεμβάσεις του ανθρώπινου παράγοντα. Λόγω της κρισιμότητας της λειτουργίας του server ο δεύτερος server θα βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής (Stand-by), με σκοπό την πλήρη ανάληψη των λειτουργιών σε περίπτωση βλάβης του πρώτου. Το λογισμικό πρέπει να καταγράφει τις ενέργειες ανά χρήστη και να είναι φιλικό ως προς τη χρήση του. Επιπλέον, ο ανάδοχος θα υλοποιήσει με ίδια έξοδα την παραμετροποίηση, τόσο του συνόλου του λογισμικού για την εύρυθμη λειτουργία των συστημάτων, όσο και τις απαραίτητες βάσεις δεδομένων – databases και οι οποίες θα αφορούν την παραμετροποίηση του συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας, τις κάρτες ελέγχου πρόσβασης ατόμων και οχημάτων κ.α.
- προβεί σε προμήθεια και εγκατάσταση δύο (2) σταθμών εργασίας (workstations), στους οποίους θα απεικονίζονται πληροφορίες που αφορούν τα υποσυστήματα, έτσι ώστε να είναι εύκολη η επιτήρηση, η ταχεία λήψη αποφάσεων και η επέμβαση από το προσωπικό φύλαξης και επιτήρησης των εγκαταστάσεων.
- αποξηλώσει και αντικαταστήσει τις υφιστάμενες καλωδιώσεις με νέες, κατάλληλων τεχνικών προδιαγραφών, οι οποίες θα ικανοποιούν τις τεχνικές απαιτήσεις των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας, με ευθύνη και έξοδά του.
- εξασφαλίσει και αναλάβει την πλήρη ευθύνη της επικοινωνίας του νέου συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας με το υφιστάμενο Σύστημα Επιτήρησης Κτιρίου (BMS) του ΠΚΕΕΒΕ, το οποίο είναι κατασκευής του οίκου Siemens, σειρά Modular PX με λογισμικό Desigo Insight V5.1, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η ομαλή λειτουργία των κρίσιμων υποδομών (π.χ. ρήξη κλιματιστικών μονάδων σε περίπτωση φωτιάς κ.α.) του ΠΚΕΕΒΕ από τη συνεργασία των δύο αυτών συστημάτων.
- αποξηλώσει όλο τον εξοπλισμό των υφιστάμενων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας.



- αποστέλλει προς καταστροφή σε ειδικό πιστοποιημένο εργαστήριο, όλους τους ανιχνευτές ιονισμού, προερχόμενους από το ΠΚΕΕΒΕ. Η διαδικασία αποστολής θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες των αρμόδιων φορέων. Στον ΑΔΜΗΕ, πρέπει να υποβληθούν όλα τα παραστατικά: έγκριση δεμάτων, δελτία αποστολής προς τον οίκο, ο οποίος θα αναλάβει την πιστοποιημένη καταστροφή, βεβαίωση παραλαβής και προώθησης προς καταστροφή.
- παραδώσει στον ΑΔΜΗΕ, προκειμένου να κατατεθεί στις αρμόδιες υπηρεσίες, π.χ. Πυροσβεστική Υπηρεσία, Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη κ.α., τους απαραίτητους φακέλους των Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας του ΠΚΕΕΒΕ.
- εκπαιδεύσει τους τεχνικούς που θα ορίσει ο ΑΔΜΗΕ στο νέο σύστημα.
- υποστηρίζει τεχνικά και συντηρεί τα νέα Συστήματα Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας.
- παρέχει πληροφορίες για οποιοσδήποτε τροποποιήσεις, βελτιώσεις και αναβαθμίσεις που αφορούν τα Συστήματα Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας, τόσο για τον εξοπλισμό, όσο και για το λογισμικό.

Επιπρόσθετα ο ανάδοχος πρέπει να:

- προβεί σε προμήθεια και εγκατάσταση ενός ηλεκτρακουστικού συστήματος (public address voice alarm).
- προβεί σε προμήθεια και αντικατάσταση των πλακών ορυκτών ινών της υφιστάμενης επισκέψιμης οροφής της κτιριακής εγκατάστασης.
- προβεί σε προμήθεια και εγκατάσταση νέων φωτιστικών σωμάτων εσωτερικού και εξωτερικού χώρου.
- προβεί σε προμήθεια και εγκατάσταση νέων συρόμενων εναέριων αυτόματων αυλόθυρων.

A.8 Κανονισμοί εγκατάστασης – λειτουργίας

Ο εξοπλισμός των Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας να είναι εγκεκριμένου τύπου και καταχωρημένος σε λίστες οργανισμών διεθνούς κύρους. Ενδεικτικά: BS & LPCB Αγγλίας, VDS Γερμανίας, UL Αμερικής ή άλλων διεθνώς αναγνωρισμένων εργαστηρίων ανά κατηγορία λειτουργίας, όπως UL 864 Fire/UL UUKT Smoke Control/UL 1076 Security. Επιπλέον, να φέρουν εγκρίσεις-πιστοποιητικά BSI, FM Αμερικής ή άλλων διεθνώς αναγνωρισμένων οργανισμών έγκρισης ανά κατηγορία χρήσης, όπως FM Approved Fire/FM Approved Extinguishing/FM Approved Audio. Τέλος, τόσο ο εξοπλισμός, όσο και οι εργασίες, που θα πραγματοποιηθούν από τον ανάδοχο του έργου θα πρέπει να συμμορφώνεται με τους παρακάτω γενικούς και ειδικούς κανονισμούς.

A.8.1 Γενικοί κανονισμοί

- Υ.Α. Φ.50/οικ.13286/1152/2010 (ΦΕΚ1932/Β`/14.12.2010) Τροποποίηση της υπ' αριθ. Φ.7.5/1816/88/27.2.2004 απόφασης του Υφυπουργού Ανάπτυξης «Αντικατάσταση του ισχύοντος Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (ΚΕΗΕ) με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και άλλες σχετικές διατάξεις» (ΦΕΚ 470/Β/5.3.2004).
- 89/336EEC: Κανονισμός (03/05/1989) για την εναρμόνιση με την ισχύουσα νομοθεσία που αφορά την Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα.
- EN ISO 9001: Μονάδες Ποιότητας.
- Κανονισμός Πυροπροστασίας των Κτιρίων Π.Δ. 71/φεκ 32 α/17-2-88
- Ισχύουσες Πυροσβεστικές Διατάξεις
- Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης (ΕΛΟΤ)
- Κανονισμοί Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων ΥΑ 80225/ΦΕΚ Β 59/11.05.55
- Περί Εγκρίσεως Κανονισμού Μελέτης, Κατασκευής, Ελέγχου και Συντήρησης Τηλεπικοινωνιακών Δικτύων Οικοδομών ΦΕΚ Β 269/08.04.71



- Περί Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού ΝΔ 8/ΦΕΚ Α 124/09.06.73

A.8.2 Ειδικοί κανονισμοί

- EN 50081-1: EMC, εκπομπή.
- EN 60950 (Class 1): Ηλεκτρική προστασία.
- BS EN 61000-6-1 :2001: Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα.
- IEC 146: Προστασία εισόδου από υπερτάσεις.
- IP 20 / IP 21 / IP 30 / IP 54 / IP 65: Προστασία συσκευών από σκόνη και νερό.
- CE Mark
- Fire Alarm and Alarm Transmission Systems Construction and Operation DIN 14675 – August 1996
- VDE 0833 μέρος 1: Συστήματα αναγνώρισης κινδύνου για φωτιά, συναγερμός διαρρήξεων κλπ. γενικοί κανονισμοί
- EN 54 μέρος 1: Μονάδες συστήματος αυτόματης πυρανίχνευσης
- ISO 7240-1: 1988 Fire detection and alarm systems - Part 1: General and definitions
- ISO/DIS 7240-5: Fire detection and alarm systems -- Part 5: Point heat detectors
- ISO/DIS 7240-7: Fire detection and alarm systems -- Part 7: Smoke point detectors using scattered light, transmitted light or ionization
- ISO 8421-3: 1989 Fire protection -- Vocabulary -- Part 3: Fire detection and alarm
- ISO 8421-7: 1987 Fire protection -- Vocabulary -- Part 7: Explosion detection and suppression means.
- ISO/DTR 13387-7: Fire safety engineering - Part 7: Detection, activation and suppression ELOT EN 54.07 Τροπ.1-95 [S] Components of automatic fire detection systems; Part 7: Point-type smoke detectors; Detectors using scattered light, transmitted light or ionization
- EN 54-2: 1997 / A1: 2006 / AC: 1999
- EN 54-4: 1997 / A1: 2006 / AC: 1999
- EN 12094-1: 2003
- ELOT EN 54.06-92 [S]: Components of automatic fire detection systems - Part 6: Heat sensitive detectors - Rate of rise point detectors without a static element
- ELOT EN 54.07-91 [S]: Components of automatic fire detection systems - Part 7: Point type smoke detectors - Detectors using scattered light, transmitted light or ionization
- ELOT EN 54.05-86 [S]: Components of automatic fire detection systems - Part 5: Heat sensitive detectors - Point detectors containing a static element
- ELOT EN 54.01-86 [S]: Components of automatic fire detection systems - Part 1: Introduction
- Κανονισμοί Πυροπροστασίας National Fire Protection Association (NFPA)
- NFPA 71: Συστήματα σήμανσης Κεντρικού Σταθμού - Μονάδα προστατευομένων εγκαταστάσεων.
- NFPA 72A: Συστήματα σήμανσης τοπικής προστασίας.
- NFPA 72D: Προστατευτικά συστήματα σήμανσης - Μονάδα προστατευομένων εγκαταστάσεων.
- NFPA 2001
- Ν. 2518 (ΦΕΚ Α' 164): Προϋποθέσεις λειτουργίας ΙΕΠΥΑ. Προσόντα και υποχρεώσεις του προσωπικού αυτών και άλλες διατάξεις (21 ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ 1997): Άδεια εργασίας προσωπικού Ιδιωτικών Επιχειρήσεων Παροχής Υπηρεσιών Ασφαλείας (Ι.Ε.Π.Υ.Α)
- Ν. 2472/1997: Προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα
- Κανονιστική πράξη 1/1999 της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα: Ενημέρωση υποκειμένου των δεδομένων κατ' άρθρο 11 Ν. 2472/1997
- Οδηγία 1/2011 της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα: Χρήση συστημάτων βιντεοεπιτήρησης για την προστασία προσώπων και αγαθών



Ο ανάδοχος έχει την πλήρη ευθύνη για οποιοδήποτε λάθος ή παράλειψη της τεχνικής του πρότασης για την υλοποίηση του έργου που αντιβαίνει στους ισχύοντες κανονισμούς και νομοθεσία ασχέτως εάν η παράβαση αυτή οφείλεται σε λάθος δικό του ή της παρούσας προκήρυξης. Η ευθύνη αυτή δεν περιορίζεται ακόμα και αν το λάθος δεν γίνει αντιληπτό από τον ΑΔΜΗΕ στο στάδιο της τεχνικής αξιολόγησης του διαγωνισμού. Στην περίπτωση απόκλισης από τους ισχύοντες κανονισμούς και νομοθεσία ο ανάδοχος οφείλει να προτείνει εγγράφως πρόταση συμμόρφωσης και να την υλοποιήσει κατόπιν σχετικής εγκρίσεως από Επιβλέπουσα Υπηρεσία χωρίς να προκύπτει από αυτήν πρόσθετο κόστος για τον ΑΔΜΗΕ. Ο ανάδοχος δεν έχει καμία ευθύνη εάν η παράβαση των κανονισμών και της νομοθεσίας οφείλεται σε τροποποίηση αυτών μεταγενέστερα της υποβολής της τεχνικής προσφοράς του.



Β' ΜΕΡΟΣ: ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

B.1 Περιγραφή & τρόπος λειτουργίας συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας

Το σύστημα ενεργητικής πυροπροστασίας πρέπει να είναι ένα αυτόνομο, ολοκληρωμένο και ενοποιημένο σύστημα, που θα αποσκοπεί στην προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων, με την λειτουργία ενός (1) συστήματος πυρανίχνευσης και ενός (1) συστήματος αυτόματης κατάσβεσης, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η έγκαιρη ανίχνευση εστιών πυρκαγιάς στους ελεγχόμενους χώρους και η αυτόματη κατάσβεση αυτών στο κρίσιμους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ.

B.2 Δομή συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας

Το σύστημα να αποτελείται από τουλάχιστον ένα (1) κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης και τέσσερις (4) τοπικούς πίνακες πυρανίχνευσης-αυτόματης κατάσβεσης που θα συνδεθούν σε δίκτυο με τον κεντρικό πίνακα ελέγχου.

Όλες οι πληροφορίες του συστήματος συγκεντρώνονται στον Κεντρικό Πίνακα και μέσω κατάλληλου λογισμικού (software) απεικονίζονται σε Σταθμό Εργασίας ενώ παράλληλα ή εκτύπωση όλων των συμβάντων θα γίνεται σε εκτυπωτή συνδεδεμένο στο σταθμό εργασίας.

Κάθε τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης έχει το δικούς του ανεξάρτητους βρόγχους (loop) ανίχνευσης για να ελέγχει, μέσω διευθυνσιοδοτούμενων ανιχνευτών, τη λειτουργία του συστήματος αυτόματης κατάσβεσης, στον χώρο που εποπτεύει.

Σε κρίσιμους χώρους των κτιριακών εγκαταστάσεων τοποθετείται επιπρόσθετα, σύστημα ανίχνευσης καπνού με δειγματοληψία αέρα (aspirating) σε επικοινωνία με τον κεντρικό πίνακα ελέγχου για την ανίχνευση φωτιάς σε αρχικό στάδιο και πριν αυτή εκδηλωθεί και αναπτυχθεί.

Η παραπάνω δομή, η οποία απεικονίζεται στο παράρτημα Ι' – §14 (I.14), σχέδιο διασύνδεσης εξοπλισμού συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας & ελέγχου πρόσβασης – ασφάλειας ΠΚΕΕΒΕ, είναι ενδεικτική και όχι περιοριστική.

B.3 Γενική τεχνική περιγραφή συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας

Τα συστήματα πυρανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης πρέπει να αντικαταστήσουν τα υφιστάμενα συστήματα του ΠΚΕΕΒΕ, έτσι ώστε να ικανοποιούν πλήρως τις ανάγκες προστασίας έναντι φωτιάς των ιδιαίτερα κρίσιμων εγκαταστάσεων του ΑΔΜΗΕ.

Το σύστημα πυρανίχνευσης και αυτόματης κατάσβεσης πρέπει να ενοποιηθεί με τα υπόλοιπα συστήματα ελέγχου και ασφάλειας των εγκαταστάσεων και να αποσκοπεί αφ' ενός μεν στην προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων και αφ' ετέρου δε στον Κεντρικό Έλεγχο των δραστηριοτήτων οι οποίες άπτονται θεμάτων Ασφαλείας.

Η διάταξη των συσκευών ανίχνευσης με βάση τη δυνατότητα προσπέλασης στους διάφορους χώρους, να επιτυγχάνεται με την ομαδοποίηση αυτών σε ζώνες ανίχνευσης φωτιάς, έτσι ώστε να επιτηρούν διάφορα τμήματα των κτιριακών εγκαταστάσεων. Η δομή των ζωνών ανίχνευσης να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να έχει τη δυνατότητα να περιλαμβάνει σημεία ελέγχου που ανήκουν σε διαφορετικούς χώρους επιτήρησης.

Για την ορθή λειτουργία του συστήματος, κάθε συσκευή ανίχνευσης (ανιχνευτής καπνού, ανιχνευτής θερμοδιαφορικός, κομβίον συναγερμού κλπ) να έχει τη δική του μοναδική διεύθυνση (address), η οποία να περιγράφεται με τρεις (3) αριθμούς. Ο πρώτος να είναι ο αριθμός του βρόγχου, ο δεύτερος της ζώνης ανίχνευσης και ο τρίτος αριθμός να καθορίζει την ταυτότητα του. Οι ανιχνευτές, τα κομβία συναγερμού και οι λοιπές μονάδες να διαταχθούν και να συνδεθούν σε βρόγχους. Οι βρόγχοι να αναχωρούν από τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης ή τους τοπικούς πίνακες πυρανίχνευσης-αυτόματης κατάσβεσης και να καταλήγουν σε αυτούς σχηματίζοντας ένα κλειστό κύκλωμα. Οι βρόγχοι ανίχνευσης να είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς, οι οποίοι αναφέρονται στο μέρος Α' - §7 της παρούσης τεχνικής περιγραφής. Κάθε πίνακας σαρώνει διαδοχικά όλα τα σημεία ελέγχου που βρίσκονται συνδεδεμένα στο βρόγχο του, διαπιστώνοντας την κατάσταση των συσκευών ανίχνευσης. Η



ευαισθησία των ανιχνευτών να ρυθμίζεται σε επίπεδα αναλόγως με τη χρήση του χώρου, την περίοδο συντήρησης και λοιπές εργασίες.

Στον κεντρικό πίνακα ελέγχου βρίσκεται επεξεργαστής, μονάδα μνήμης (όπου καταχωρούνται όλα τα δεδομένα), μονάδα τροφοδότησης, όλες οι ενδείξεις και τα χειριστήρια, οι οθόνες απεικόνισης κλπ Η χωρητικότητα του πίνακα να καλύπτει το σύνολο των σημείων ελέγχου του κτιρίου όπως αυτό προκύπτει από την πλήρη μελέτη του συστήματος πυρανίχνευσης σύμφωνα με τους κανονισμούς, με πλήρως σημειακή αναγνώριση αυτών, με δυνατότητα επαύξησής της (πχ με προσθήκη ηλεκτρονικών κυκλωμάτων) τουλάχιστον κατά 10%.

Οι τοπικοί πίνακες πυρανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης να συνδέονται σε δίκτυο με τον κεντρικό πίνακα ελέγχου.

Ο επεξεργαστής του κεντρικού πίνακα ελέγχου, συλλέγει συνεχώς με διαδικασία rolling όλα τα σήματα τα οποία δηλώνουν την κατάσταση των συσκευών ανίχνευσης που βρίσκονται συνδεδεμένες στους βρόγχους (loops) του συστήματος πυρανίχνευσης. Στη συνέχεια τα επεξεργάζεται και αποφασίζει (event control) για τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν σε περιπτώσεις συναγερμού.

Σε κάθε βρόγχο, να δύνανται να καταχωρηθούν τουλάχιστον 127 διευθύνσεις. Όλες οι συσκευές (ανιχνευτές, κομβία, σειρήνες κλπ) να συνδέονται πάνω στο βρόγχο μέσω του οποίου τροφοδοτούνται και επικοινωνούν με τον κεντρικό πίνακα. Κάθε βρόγχος να φθάνει σε μήκος τέτοιο ώστε να καλύπτει τις ανάγκες του συστήματος. Στους βρόγχους να δύνανται να συνδεθούν μονάδες εντολών (π.χ. για τη ρύξη κλιματιστικών μονάδων, την πλήρη διακοπή τροφοδότησης ηλεκτρικών πινάκων, τη φραγή στομιών κλιματισμού κ.τ.λ.) οι οποίες να τροφοδοτούνται τοπικά.

Για την επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου ασφαλείας και ελέγχου πρέπει να εγκατασταθούν όλα τα υποσυστήματα που ορίζονται στην παρούσα περιγραφή (απεικόνιση παράρτημα I.12), τα οποία στην συνέχεια θα ενοποιηθούν και η λειτουργία τους θα ολοκληρώνεται με την βοήθεια των ακολούθων στοιχείων:

1. Δύο (2) εξυπηρετητές (Servers).
2. Δύο (2) σταθμούς εργασίας (Workstations)
3. Ενός προγράμματος ενοποίησης και ολοκλήρωσης των επιμέρους υποσυστημάτων.

Η παρακολούθηση των συστημάτων πυρανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης να γίνεται με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού (software) με σταθμούς εργασίας, οι οποίοι να συνδέονται στον εξυπηρετητή (server) μέσω δικτυακής υποδομής (TCP/IP). Να υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης περισσότερων των τριών (3) σταθμών εργασίας. Η σύνδεση των χρηστών στο server να γίνεται με την εισαγωγή ονόματος χρήστη (username) και κωδικού πρόσβασης (password), ώστε να εξασφαλίζεται η πρόσβαση στα πεδία αρμοδιότητας που του παρέχει ο διαχειριστής (administrator) του συστήματος.

Το λογισμικό παρακολούθησης των συστημάτων πρέπει να:

1. Είναι φιλικό προς το χρήστη
2. Απεικονίζει έγχρωμα και σε γραφικό περιβάλλον όλα τα στοιχεία, κατόψεις και μηνύματα του συστήματος
3. Καταγράφει τις ενέργειες ανά χρήστη

B.4 Αναλογικός διευθυνσιοδοτούμενος κεντρικός πίνακας ελέγχου

B.4.1 Γενικά

Ο κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης να αποτελεί την τελευταία εξέλιξη στον τομέα των συστημάτων πυρανίχνευσης-αναγγελίας φωτιάς και είναι κατάλληλος για την εξυπηρέτηση συστημάτων αναλογικού διευθυνσιοδοτούμενου τύπου (Intelligent Analogue Addressable System).

Ο κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης πρέπει να έχει:

- Πιστοποίηση κατά EN54-2 EN54-4, LPCB ή αντίστοιχου οργανισμού πιστοποίησης της χώρας προέλευσης.



- Συμβατότητα με EMC & LVD (electromagnetic compatibility & low voltage directive)
- Αριθμό βρόγχων (loops) ανίχνευσης τουλάχιστον 4
- Αριθμό διευθύνσεων ανά βρόγχο τουλάχιστον 127
- Οθόνη LCD τουλάχιστον 80 χαρακτήρων
- Ζώνες συστήματος συνολικά τουλάχιστον 80
- Κάρτα σύνδεσης δικτύου για επέκταση μέχρι και 20 πινάκων
- Κάρτα σύνδεσης επαναληπτικών πινάκων
- Αναλογικό πρωτόκολλο επικοινωνίας
- Να διαθέτει τις απαραίτητες σειριακές θύρες επικοινωνίας
- Να διαθέτει θύρα εισόδου για προγραμματισμό (service)
- Τροφοδοτικό στοιχείο ικανής ισχύος για την ενεργοποίηση του συστήματος
- Συστοιχία συσσωρευτών τάσεως και χωρητικότητας ικανής για την αδιάλειπτο τροφοδοσία του συστήματος για 3-4 ώρες τουλάχιστον
- Στοιχείο φόρτισης της εφεδρικής πηγής τροφοδοσίας (συσσωρευτές) με αυτομάτως ελεγχόμενη φόρτιση
- Αυτόματη μεταγωγή από την κύρια τροφοδοσία στην εφεδρική
- Στοιχείο για την ενεργοποίηση των σειρήνων συναγερμού

B.4.2 Βασικά χαρακτηριστικά κεντρικού πίνακα ελέγχου

Τα βασικά απαιτούμενα χαρακτηριστικά του κεντρικού πίνακα ελέγχου θα είναι τα ακόλουθα:

- Συνεχή διαδοχική σάρωση, όλων των στοιχείων (βασικών εσωτερικών κυκλωμάτων πίνακα, ανιχνευτών, κομβίων συναγερμού, σειρήνων συναγερμού, στοιχεία ηλεκτρικής τροφοδότησης με τους εφεδρικούς συσσωρευτές κ.τ.λ.) με μεγάλη ταχύτητα επικοινωνίας (BAUD RATE). Κάθε απόκλιση από την κανονική κατάσταση να αναγγέλλεται με ένδειξη σφάλματος.
- Ρύθμιση της ευαισθησίας των ανιχνευτών μέσω προγράμματος για την προσαρμογή τους στις συνθήκες του χώρου που επιτηρούν με ικανοποιητικό αριθμό επιπέδων ευαισθησίας.
- Ρύθμιση της χρονικής καθυστέρησης της αναγγελίας ανίχνευσης φωτιάς, όπου αυτό κριθεί αναγκαίο, για την αποφυγή αναίτιων συναγερμών με ικανοποιητικό αριθμό επιπέδων χρονοκαθυστερήσης.
- Προγραμματισμό των ηχητικών συναγερμών με επιλογή της αναγγελίας κατά ζώνη και με διαφορετικούς τόνους.
- Χρονική εκτύπωση κάθε συμβάντος (αναγγελία φωτιάς, προσυναγερμού, βλάβης, αλλαγή ευαισθησίας ανιχνευτή, σίγηση – επανάταξη, δοκιμές λειτουργίας κλπ).
- Αποκλεισμό της ηχητικής αναγγελίας και της αυτόματης τηλεμετάδοσης κατά ζώνη ανίχνευσης, για τη εκτέλεση δοκιμών καλής λειτουργίας των στοιχείων περιοχής και τη συντήρησή τους.
- Επικοινωνία με επαναληπτικούς πίνακες για την αναγγελία όλων των συμβάντων.
- Προγραμματισμό των αναγγελιών συναγερμού των διευθυνσιοδοτούμενων ανιχνευτών ή μονάδων ώστε να εκτελούν βασικές και διαφορετικές λειτουργίες, όπως λογική διασταυρούμενης εντολής (cross – zoning) για τις κατασβέσεις, ομαδοποίηση ανιχνευτών ανεξαρτήτων ζωνών για κοινή ηχητική αναγγελία κ.τ.λ.
- Ιδιαίτερο κείμενο του προγράμματος που εμφανίζεται στην οθόνη για κάθε αναγγελία από διευθυνσιοδοτούμενο στοιχείο.



- Σε περίπτωση ανωμαλίας αυτή πρέπει να αναγγέλλεται ηχητικά και οπτικά με κείμενο στην οθόνη προσδιορίζοντας το συγκεκριμένο στοιχείο και το είδος της ανωμαλίας.
- Κάθε αναγγελία συναγερμού ή ανωμαλίας καθώς και κάθε χειρισμός ή επέμβαση στο πρόγραμμα να καταχωρείται με χρονολογική σήμανση στη μνήμη του πίνακα και να μπορεί να ανακτηθεί κατόπιν εντολής.
- Προοδευτική μεταβολή του σήματος ηρεμίας των ανιχνευτών ορατού καπνού που προκαλείται από ρύπανση να αναγγέλλεται από τον πίνακα με ένδειξη του συγκεκριμένου ανιχνευτή σαν προειδοποίηση για ανάγκη συντήρησης.
- Με χειροκίνητη εντολή να είναι δυνατός ο πρακτικός έλεγχος λειτουργίας ενός προσδιοριζόμενου κατά περίπτωση τμήματος της εγκατάστασης π.χ. οι συσκευές ενός βρόγχου χωρίς να επηρεάζεται η λειτουργία του υπόλοιπου μέρους της εγκατάστασης.

Οι ενδείξεις του πίνακα και οι διακόπτες να είναι ως ακολούθως:

- Γενικό οπτικό σήμα συναγερμού ανίχνευσης φωτιάς με ένδειξη που αναβοσβήνει και να μεταπίπτει σε συνεχή ένδειξη μετά την επέμβαση χειριστή στο διακόπτη σίγησης.
- Ένδειξη ζώνης ανίχνευσης φωτιάς, όπως περιγράφεται στην προηγούμενη παράγραφο.
- Ένδειξη αναγγελίας νέου συναγερμού με φωτεινή δίοδο λυχνία (LED), με την οποία αναγγέλλεται ότι και άλλος ή περισσότεροι συναγερμοί έχουν παρουσιαστεί.
- Ένδειξη κανονικής λειτουργίας, με μια φωτεινή δίοδο λυχνία (σύστημα σε ηρεμία).
- Ένδειξη βλάβης, η οποία ανάβει όταν κάποια ανωμαλία εμφανιστεί στα αισθητήρια ανίχνευσης ή στο καλωδιακό τμήμα.
- Ένδειξη απομόνωσης ανιχνευτή.
Να ανάβει όταν απομονωθεί οποιοσδήποτε ανιχνευτής μέσω του ηλεκτρολογίου.
- Ένδειξη ζώνης υπό δοκιμή.
Λυχνία η οποία να ανάβει όταν κάποια ζώνη τεθεί σε κατάσταση δοκιμής.
- Ένδειξη μη απόκρισης στον έλεγχο (ανιχνευτή ή ανιχνευτών).
Η ενδεικτική λυχνία η οποία ανάβει όταν κάποιος ανιχνευτής ή ομάδα ανιχνευτών έχει χάσει την επικοινωνία του με το σύστημα.
- Ένδειξη βλάβης επεξεργαστή με φωτεινή δίοδο λυχνία.
- Ένδειξη βλάβης ηχητικών οργάνων.
- Να ανάβει όταν σε κάποιο από τα κυκλώματα σειρήνων παρουσιαστεί βλάβη.
- Ένδειξη βλάβης τροφοδοτικού.
Να ανάβει όταν παρουσιαστεί ανωμαλία στο σύστημα τροφοδοσίας ή στους συσσωρευτές του συστήματος.
- Οθόνη υγρών κρυστάλλων (LCD) ένδειξης μηνυμάτων.
Στην οθόνη αυτή να εμφανίζεται σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας η ημερομηνία και η ώρα. Σε κατάσταση συναγερμού όμως, να εμφανίζεται η ζώνη ανίχνευσης και ο ανιχνευτής που έχει διεγερθεί με το μήνυμα που έχει καταχωρηθεί με προγραμματισμό στον επεξεργαστή (αριθμός ζώνης κ.τ.λ.). Σε περίπτωση πολλαπλών συναγερμών η οθόνη αυτόματα να παρουσιάζει τους συναγερμούς διαδοχικά με χρονολογική σειρά.
- Διακόπτης αναγνώρισης μηνύματος.
Με τον διακόπτη αυτό επιτυγχάνεται η σίγηση του τοπικού βομβητή του πίνακα και οι φωτεινές ενδείξεις συναγερμών ή βλάβης σταματούν να αναβοσβήνουν και παραμένουν φωτισμένες σταθερά. Εάν



επιπλέον καταστάσεις νέου συναγερμού ή βλάβης εμφανιστούν στο σύστημα, με τη χρήση του διακόπτη (πλήκτρο) αυτού να προχωρεί την ένδειξη στην οθόνη στον επόμενο συναγερμό ή βλάβη και να μην σταματάει την σειρά ή τα LEDs που αναβοσβήνουν μέχρι όλες οι νέες καταστάσεις να αναγνωρισθούν.

Όταν νέος συναγερμός ή βλάβη ηχήσει και πάλι στον τοπικό βομβητή του πίνακα όλες οι παραπάνω λειτουργίες να επαναλαμβάνονται όπως περιγράφονται παραπάνω.

- Διακόπτης αναζήτησης συναγερμού.

Με τον διακόπτη αυτό επιτυγχάνεται μέσω μενού επιλογών που θα εμφανίζεται στην οθόνη η αναζήτηση πολλαπλών συναγερμών ιστορικού.

- Διακόπτης εκκένωσης.

Με το διακόπτη αυτό να επιτυγχάνεται η γενική ενεργοποίηση των σειρήνων (συνεχής ήχηση).

- Διακόπτης επανάταξης (Reset).

Θέτει σε κανονική λειτουργία το σύστημα, όταν εκλείψουν όλα τα αίτια συναγερμού ή βλάβης. Η ενεργοποίηση του διακόπτη αυτού επιτρέπει την επαναφορά του συστήματος σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας. Εάν υπάρξουν καταστάσεις συναγερμού μετά την ενεργοποίηση του διακόπτη αυτού και την επαναφορά του συστήματος στην θέση κανονικής λειτουργίας, τότε το σύστημα να επαναηχήσει τις καταστάσεις συναγερμού.

- Πληκτρολόγιο.

Με το πληκτρολόγιο οι χειριστές επιτυγχάνουν οποιαδήποτε ενέργεια (προγραμματισμός, σίγηση, επανάταξη κ.τ.λ.) του συστήματος σε τρία επίπεδα προσπέλασης:

1^ο επίπεδο: ασφαρίζεται με διακόπτη/κλειδί. Όλοι οι τρέχοντες χειρισμοί αναγνώρισης συναγερμών, σιγήσεις οργάνων ηχητικής αναγγελίας και επανάταξης κατόπιν συναγερμού.

2^ο επίπεδο: είσοδος με προσωπικό πληκτρολογούμενο κωδικό για να γίνονται περιορισμένες και προσωρινές τροποποιήσεις προγράμματος και εντολές εκτύπωσης ιστορικού.

3^ο επίπεδο: είσοδος με δεύτερο προσωπικό πληκτρολογούμενο κωδικό. Για την εισαγωγή νέου προγράμματος ή για μόνιμες τροποποιήσεις του εγκατεστημένου προγράμματος.

Επιπρόσθετες συσκευές

1. Εξυπηρετητές (servers) με το κατάλληλο λογισμικό για την αποτύπωση των εγκαταστάσεων σε ηλεκτρονικής μορφής αρχεία σε περιβάλλον Microsoft Windows στο οποίο να εμφανίζονται οι κατόψεις των κτιριακών εγκαταστάσεων και στις οποίες να απεικονίζονται οι θέσεις των διαφόρων στοιχείων ελέγχου (ανιχνευτές, κομβία συναγερμού κ.τ.λ.) με αλλαγή του χρωματισμού των στοιχείων αυτών σε περίπτωση συναγερμού.
2. Σταθμοί εργασίας
3. Εκτυπωτής για την εκτύπωση αρχείου συμβάντων
4. Επαναληπτικός πίνακας πυρανίχνευσης

Τοπικοί πίνακες πυρανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης

Οι τοπικοί πίνακες πυρανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης αποτελούν τις μονάδες ελέγχου, οι οποίες ικανοποιούν και καλύπτουν τις απαιτήσεις ανίχνευσης και ενεργοποίησης της αυτόματης κατάσβεσης ενός ή περισσοτέρων κρίσιμων χώρων του ΠΚΕΕΒΕ. Οι τοπικοί πίνακες πυρανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης πρέπει να είναι τοποθετημένοι εκτός του προστατευόμενου χώρου που θα καλύπτουν.

Όταν η φωτιά εκδηλωθεί στον προστατευόμενο χώρο, ο τοπικός πίνακας επιβεβαιώνει το γεγονός (συναγερμός) και η ενεργοποίηση της κατάσβεσης αρχίζει μόνο όταν δοθεί, από δεύτερο ανιχνευτή διαφορετικού τύπου, σήμα φωτιάς. Αυτόματα δίδεται εντολή κατάκλισης του χώρου με κατασβεστικό



υλικό (προσυναγερμός) και τίθεται σε λειτουργία η χρονοκαυστέρηση της κατάσβεσης στο χρονικό διάστημα, που έχει ρυθμιστεί κατά τον προγραμματισμό.

Επειδή το πλέον σημαντικό είναι η διατήρηση της συγκέντρωσης του κατασβεστικού υλικού σε συγκεκριμένα επίπεδα, κάθε διαδικασία που μειώνει τα επίπεδα συγκέντρωσης του πρέπει να σταματήσει. Για τον λόγο αυτό στην περίπτωση αυτή να σταματά το σύστημα προσαγωγής ή απαγωγής αέρα (κλιματιστικές μονάδες) και να κλείνουν τα αντίστοιχα fire dampers.

Οι παραπάνω ενέργειες αυτόματης κατάσβεσης συνοδεύονται με ηχητικό σήμα και με φωτεινή ένδειξη STOP που αποτρέπει την είσοδο ατόμων στο κατακλυόμενο χώρο. Όλα τα παραπάνω εκτελούνται αυτομάτως από τον τοπικό πίνακα.

Η κατάκλιση του χώρου να μπορεί γίνεται με την επέμβαση ατόμου, μέσω χειροδιακόπτη (κομβίον κατάσβεσης), ο οποίος να βρίσκεται έξω από την είσοδο του προστατευόμενου χώρου.

Το σύστημα να διαθέτει επίσης διακόπτη ακύρωσης της ενεργοποίησης κατάσβεσης, έξω από τον προστατευόμενο χώρο.

B.5 Εξοπλισμός συστήματος πυρανίχνευσης διεθυνσιοδοτούμενου τύπου (addressable)

B.5.1 Γενικά

Σε κάθε βρόγχο να μπορούν να εξυπηρετούνται, κατ' ελάχιστον 127 στοιχεία ελέγχου. Κάθε στοιχείο ελέγχου χαρακτηρίζεται από τη δική του μοναδική διεύθυνση. Τα στοιχεία αυτά δύνανται να είναι ανιχνευτές διαφόρων τύπων, κομβία αναγγελίας συναγερμού, σειρήνες συναγερμού, μονάδες ελέγχου, μονάδες εισόδου/εξόδου κλπ.

Όλα τα στοιχεία ελέγχου εκτός από τους απομονωτές, να διαθέτουν εισόδους και εξόδους για σύνδεση σε βρόγχο ανεξάρτητης πολικότητας, ώστε να απλοποιηθεί η σύνδεση και να περιοριστούν τα όποια πιθανά σφάλματα μπορεί να προκύψουν κατά την εγκατάσταση.

Όλοι οι τύποι των χρησιμοποιούμενων ανιχνευτών να έχουν μία φωτεινή ένδειξη για συναγερμό και τάση. Σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας η φωτεινή ένδειξη αναβοσβήνει ή είναι σταθερά σβηστή για να δείξει ότι ο ανιχνευτής λειτουργεί κανονικά και είναι σε κανονική επικοινωνία με τον πίνακα. Ο ανιχνευτής σταθεροποιεί την φωτεινή ένδειξη σε περίπτωση συναγερμού. Να μην έχουν κινούμενα μέρη ή εξαρτήματα. Όλα τα ηλεκτρονικά κυκλώματα τους, να είναι ερμητικά σφραγισμένα, ώστε ο ανιχνευτής να προφυλάσσεται κατά την λειτουργία του από σκόνη, βρωμιές ή υγρασία και να προστατεύεται από ηλεκτρικές μεταπτώσεις και ηλεκτρομαγνητικά παράσιτα. Η ευαισθησία του ανιχνευτή να είναι ρυθμιζόμενη και να είναι δυνατός ο έλεγχος της ευαισθησίας. Να έχουν ενσωματωμένο εμπόδιο για την αποφυγή εισόδου εντόμων στο αισθητήριο τους.

Όλοι οι τύποι των χρησιμοποιούμενων ανιχνευτών να έχουν την ίδια βάση και να στερεώνονται σ' αυτή με σύστημα BAYONET. Οι βάσεις των ανιχνευτών να είναι κατασκευασμένες από θερμοπλαστικό υλικό και να φέρουν ακροδέκτες ικανού αριθμού για την σύνδεση του ανιχνευτή, την σύνδεση φωτεινού ενδείκτη μακριά από το σημείο τοποθέτησης του, επίσης να αναγράφεται σε αυτές με κατάλληλη σήμανση-πινακίδα η διεύθυνση του ανιχνευτή.

Η στήριξη των βάσεων επί των οικοδομικών στοιχείων ή ειδικών κατασκευών να είναι σταθερή, έτσι ώστε να μπορεί να αφαιρεθεί με ασφάλεια ο ανιχνευτής, έστω και με χρήση ειδικού εργαλείου με προέκταση από απόσταση.

B.5.2 Διευθυνσιοδοτούμενος ανιχνευτής ορατού καπνού φωτοηλεκτρικού τύπου (Optical Smoke Detector)

Ο ανιχνευτής είναι κατασκευασμένος για την ανίχνευση φωτιάς που παράγει ελαφρύ λευκό καπνό, όπως αυτός προέρχεται από έπιπλα, πλαστικά, PVC, αφρούς και παρόμοια υλικά που παράγουν μικρά ορατά σωματίδια κατά την καύση τους (0.5μm – 10μm) και γι' αυτό χρησιμοποιούνται σε εγκαταστάσεις όπου υπάρχει σοβαρός κίνδυνος πολύ αργά εξελισσόμενων πυρκαγιών χωρίς φλόγα και δεν απαιτείται ευαισθησία σε μη ορατό καπνό. Δεν επηρεάζεται από την ταχύτητα του αέρα και η λειτουργία του στηρίζεται στην αρχή της σκέδασης του φωτός.



Ο ανιχνευτής πρέπει:

- Να διαθέτει ρυθμιζόμενη ευαισθησία.
- Η θερμοκρασία λειτουργίας του να είναι από 0°C έως +50°C.
- Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.
- Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.
- Να έχει συμμόρφωση κατά EN 54 Part7 & CE.

B.5.3 Διευθυνσιοδοτούμενος ανιχνευτής θερμότητας (Heat Detector)

Ο ανιχνευτής είναι κατασκευασμένος για την ανίχνευση του ρυθμού ανόδου και σταθερού ορίου θερμοκρασίας. Ο ανιχνευτής διαθέτει ενσωματωμένο ηλεκτρονικό κύκλωμα θερμικής αίσθησης μεταξύ 0°C και 70°C, ώστε να ανιχνεύει και να αναφέρει την τιμή της θερμοκρασίας ή τον ρυθμό ανόδου της θερμοκρασίας.

Ο ανιχνευτής πρέπει:

- Να διαθέτει θερμική αίσθηση μεταξύ 0°C και 70°C.
- Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.
- Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.
- Να έχει συμμόρφωση κατά EN 54 Part5 & CE.

B.5.4 Διευθυνσιοδοτούμενος ανιχνευτής διπλού στοιχείου, καπνού – θερμοκρασίας (Smoke & Heat Detector)

Η λειτουργία του ανιχνευτή αυτού στηρίζεται στην συνδυασμένη λειτουργία των δύο αισθητηρίων στοιχείων που διαθέτει (φωτοδίοδο – φωτοτρανζίστορ, θερμίστορ). Τα στοιχεία πρέπει να μην λειτουργούν ανεξάρτητα και οι μετρήσεις τους να οδηγούνται στον μικροεπεξεργαστή του ανιχνευτή για περαιτέρω επεξεργασία της κατάστασης του από τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης.

Ο ανιχνευτής πρέπει:

- Η θερμοκρασία λειτουργίας του να είναι από 0°C έως +50°C.
- Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.
- Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.
- Να έχει συμμόρφωση κατά EN 54 Part5, EN 54 Part7 & CE.

B.5.5 Σύστημα ανίχνευσης καπνού μεθόδου δειγματοληψίας αέρα

Σε τρεις (3) νευραλγικούς χώρους των κτιριακών εγκαταστάσεων του ΠΚΕΕΒΕ (χώρος υπολογιστή, τηλεπικοινωνιακών συστημάτων και συστημάτων αδιάλειπτης τροφοδότησης), όπου ο εγκαταστημένος εξοπλισμός είναι κρίσιμος και η απαίτηση της λειτουργίας αυτού όλο το 24ωρο είναι προϋπόθεση, εγκαθίσταται επιπρόσθετα σύστημα ανίχνευσης καπνού (aspirating laser smoke detection system). Το σύστημα αυτό βασίζεται στην μέθοδο δειγματοληψίας αέρα, έτσι ώστε να ανιχνεύεται κάθε πιθανή εστία πυρός στο χώρο, όταν αυτή βρίσκεται σε αρχικό στάδιο και πριν ακόμη αυτή εκδηλωθεί ή αναπτυχθεί.

Η αρχή λειτουργίας της μεθόδου είναι η ανίχνευση εστίας πυρός με:

- Αναρρόφηση αέρα, μέσω δικτύου σωληνώσεων, από τον υπό προστασία χώρο σε πολλά σημεία.
- Εκτίμηση του επιπέδου συγκέντρωσης του καπνού με χρήση δέσμης LASER.



Το σύστημα διαμορφώνεται ως ακολούθως:

- Αναπτύσσεται δίκτυο σωληνώσεων PVC κατάλληλης διατομής και διαδρομής, και πάντοτε σύμφωνα με υπολογισμούς που θα υποβάλλει ο ανάδοχος του έργου.
- Οι σωληνώσεις να φέρουν οπές αναρρόφησης του αέρα (στόμια δειγματοληψίας) διαστάσεων και διάταξης σύμφωνα με τους υπολογισμούς του αναδόχου.
- Οι σωληνώσεις να καταλήγουν στον πίνακα του συστήματος aspirating, ο οποίος είναι τοποθετημένος εντός του προστατευόμενου χώρου και συνδέεται σε βρόγχο του κεντρικού πίνακα πυρανίχνευσης.
- Ο πίνακας του συστήματος aspirating, συγκεντρώνει τον αναρροφούμενο αέρα από τον χώρο και με χρήση δέσμης LASER ανιχνεύει το επίπεδο ύπαρξης του καπνού εντός του δείγματος και αναλόγως του προγραμματισμού, ο πίνακας δίδει προσυναγερμό ή συναγερμό (αναλόγως των αντίστοιχων επιπέδων ευαισθησίας που έχουν καθοριστεί για τον συγκεκριμένο χώρο).
- Κάθε πίνακας του συστήματος aspirating, συνδέεται στο διευθυνσιοδοτούμενο σύστημα πυρανίχνευσης του κτιρίου, μέσω κατάλληλων interface και αποστέλλει προς τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης όλα τα λαμβανόμενα μηνύματα συναγερμού ή τεχνικού προβλήματος.

Τεχνικά χαρακτηριστικά συστήματος

- Ικανότητα ανάπτυξης περισσοτέρων του ενός κλάδων σωλήνωσης μέσα στον προστατευόμενο χώρο για την όσο το δυνατόν καλύτερη δειγματοληψία και αναλόγως των συσκευών οι οποίες είναι διανεμημένες εντός του χώρου.
- Ικανότητα καθορισμού τουλάχιστον τριών σταδίων συναγερμού.
- Δυνατότητα παροχής ξηρών επαφών για σύνδεση με τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης.
- Ενσωματωμένες επί της πρόσοψης του πίνακα ενδείξεις για:
 1. Αναλογική ένδειξη της μέτρησης ύπαρξης του καπνού
 2. Ενδείξεις προσυναγερμού, συναγερμού, προβλημάτων με διάκριση της κάθε βλάβης, απομόνωση κλπ
 3. Κομβία επανάταξης (Reset), δοκιμής (Test), απομόνωσης.
- Να διαθέτει διάταξη συσσωρευτών για την αδιάλειπτη τροφοδοσία και λειτουργία του συστήματος για 3-4 ώρες τουλάχιστον.
- Η θερμοκρασία λειτουργίας του να είναι από 0°C έως +50°C.
- Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.
- Να έχει συμμόρφωση κατά EN 54 Part20 & CE.

B.5.6 Γραμμικός θερμικός ανιχνευτής

Στα κατακόρυφα και οριζόντια κανάλια διέλευσης καλωδίων ισχυρών και ασθενών ρευμάτων και στις σχάρες διέλευσης των καλωδίων, συνολικού μήκους 600μ, να εγκατασταθεί σε επαφή με τα καλώδια γραμμικός θερμικός ανιχνευτής αναλογικής λειτουργίας, ο οποίος αντιλαμβάνεται τη μεταβολή της θερμοκρασίας πριν την εκδήλωση πυρκαγιάς.

Το σύστημα να ενσωματώνεται στο σύστημα πυρανίχνευσης των κτιριακών εγκαταστάσεων και αποτελείται από:

- Το καλώδιο ανίχνευσης θερμοκρασίας-γραμμικής πυρανίχνευσης.
- Τη μονάδα ελέγχου-αξιολόγησης θερμοκρασίας.
- Τις διευθυνσιοδοτούμενες μονάδες ελέγχου για τη σύνδεση με τους βρόγχους πυρανίχνευσης του κεντρικού πίνακα πυρανίχνευσης.



B.5.7 Μονάδα ανιχνευτή αεραγωγών

Η μονάδα ελέγχει τα αέρια ρεύματα των αεραγωγών λαμβάνοντας δείγμα αέρα που εισέρχεται στον ειδικό θάλαμο όπου περιέχεται ο ανιχνευτής με την βάση του. Η μονάδα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με διαφανές πλαστικό κάλυμμα, ώστε να είναι εύκολος (χωρίς αποσυναρμολόγηση), μακροσκοπικός έλεγχος του ανιχνευτή και είναι κατάλληλα σχεδιασμένη ώστε η εργασία συντήρησης να γίνεται χωρίς να επηρεάζεται το σύστημα των αεραγωγών. Το κουτί της μονάδας είναι από πλαστικό υλικό με προστασία έναντι των κραδασμών. Να είναι δυνατή η σύνδεση εξωτερικού φωτεινού ενδείκτη χωρίς επιπρόσθετη καλωδίωση από τον κεντρικό πίνακα. Ο φωτεινός ενδείκτης πρέπει να γίνεται εύκολα αντιληπτός.

B.5.8 Φωτεινός ενδείκτης

Ο φωτεινός ενδείκτης τοποθετείται για τον εντοπισμό της ένδειξης ενεργοποίησης ανιχνευτή που βρίσκεται σε μη ορατό σημείο. Πρέπει να είναι τέτοιου μεγέθους και φωτεινότητας έτσι ώστε να μπορεί να εντοπίζεται από απόσταση, γι' αυτό τοποθετείται έξω από τις υπό προστασία περιοχές και σηματοδοτεί την περιοχή του συναγερμού.

B.5.9 Κομβίο συναγερμού (αγγελτήρας) διεθυνσιοδοτούμενου τύπου

Το κομβίον συναγερμού να έχει ενσωματωμένο μηχανισμό διεθυνσιοδότησης και να συνδέεται απ' ευθείας σε έναν από τους βρόγχους του συστήματος για να στέλνει τα δεδομένα που αντιπροσωπεύουν την κατάσταση λειτουργίας του στον κεντρικό πίνακα ελέγχου.

Το κομβίον παρέχει πληροφορία για την κατάσταση ενός διακόπτη ο οποίος λειτουργεί σπάζοντας το τζάμι. Τα διεθυνσιοδοτούμενα κομβία συναγερμού διαφέρουν από τις άλλες συσκευές πυρανίχνευσης επειδή διαθέτουν "προτεραιότητα διακοπής". Αν κάποια συσκευή με "προτεραιότητα διακοπής" έχει ενεργοποιηθεί, αυτή στέλνει ένα σήμα στον πίνακα ελέγχου αυτόματα και επαναλαμβάνει αυτό το σήμα σε επόμενες ευκαιρίες, κατά τις οποίες ο πίνακας ελέγχου απευθύνεται σε άλλες συσκευές. Το σύστημα "προτεραιότητας διακοπής" επιτρέπει στον πίνακα ελέγχου να διαπιστώσει ένα συναγερμό από κομβία συναγερμού σε ελάχιστα δευτερόλεπτα και να αρχίσει τις απαραίτητες ενέργειες πριν διαπιστωθεί η ακριβής θέση της συσκευής. Η γρήγορη ανταπόκριση στην λειτουργία των κομβίων συναγερμού είναι απαίτηση του συστήματος πυρανίχνευσης-αυτόματης κατάσβεσης.

Επάνω στο κομβίον να υπάρχει φωτεινή δίοδος λυχνία LED η οποία αναβοσβήνει σε κανονικές συνθήκες ηρεμίας και φανερώνει ότι ο σταθμός αναγγελίας λειτουργεί και βρίσκεται σε επικοινωνία με τον πίνακα. Όταν ανιχνευθεί συναγερμός από τον πίνακα τότε το LED ανάβει σταθερά κατά τη διάρκεια του συναγερμού.

Το κομβίον πρέπει:

- Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.
- Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.

B.5.10 Σειρήνα συναγερμού με ενσωματωμένο φωτεινό σηματοδότη διεθυνσιοδοτούμενου τύπου

Η σειρήνα συναγερμού να έχει ενσωματωμένο μηχανισμό διεθυνσιοδότησης και να συνδέεται απ' ευθείας σε έναν από τους βρόγχους του συστήματος για να στέλνει τα δεδομένα που αντιπροσωπεύουν την κατάσταση λειτουργίας της στον πίνακα ελέγχου.

Ο σειρήνα πρέπει:

- Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.
- Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.



B.5.11 Μονάδα ελέγχου διεθυσιοδοτούμενου τύπου

Η διεθυσιοδοτούμενη μονάδα ελέγχου είναι σχεδιασμένη να δέχεται ηλεκτρικό σήμα ανίχνευσης φωτιάς από μία κανονικά ανοιχτή επαφή (Normally Open) όπως για παράδειγμα σήμα από ένα ανιχνευτή ροής νερού, κλπ. Η μονάδα ελέγχου εντάσσεται στο βρόγχο του διεθυσιοδοτούμενου συστήματος ανίχνευσης καθιστώντας έτσι τη συσκευή την οποία ελέγχει (π.χ. ανιχνευτής ροής) να έχει τη δική της "διεύθυνση ελέγχου". Το τμήμα του κυκλώματος από τη μονάδα ελέγχου στην επιτηρούμενη συσκευή να είναι επιτηρούμενο.

B.5.12 Μονάδα εντολής διεθυσιοδοτούμενου τύπου

Η μονάδα εντολής εντάσσεται στο βρόγχο σημάτων του διεθυσιοδοτούμενου συστήματος ανίχνευσης τροφοδοτούμενη από τον ίδιο βρόγχο και έχει ελεύθερη μεταγωγική επαφή και μία έξοδο για χρήση ανοικτού συλλέκτη (open collector). Χρησιμοποιείται για τον έλεγχο θυρών πυροπροστασίας, ηλεκτρομαγνητών κλπ

B.5.13 Μονάδα ελέγχου-εντολής διεθυσιοδοτούμενου τύπου

Η διεθυσιοδοτούμενη μονάδα ελέγχου και εντολής είναι σχεδιασμένη να δέχεται ηλεκτρικά σήματα ανίχνευσης φωτιάς από επαφές κανονικά ανοικτές (Normally Open) διαφόρων συσκευών και έχει επιπλέον εντολές εξόδου.

Έχει τη δυνατότητα να δίνει εντολή για λειτουργία ηχητικών και οπτικών συσκευών, ηλεκτρομαγνητικών, DAMPERS κλπ με κεντρική ή τοπική τροφοδότηση.

Οι λειτουργίες αυτές γίνονται και οι δύο ή ξεχωριστά, με προγραμματισμό του πίνακα ελέγχου.

Η μονάδα ελέγχου και εντολής να παρέχει:

- Βοηθητική εντολή μέσω ρελέ προς DAMPER, πόρτες πυροπροστασίας κλπ.
- Βοηθητική εντολή για αναγγελία σε εξωτερικά κυκλώματα.
- Επιτήρηση για βλάβη της τροφοδοσίας στοιχείων (π.χ. σειρήνες).
- Ένδειξη βλάβης από βραχυκύκλωμα.

B.5.14 Απομονωτής

Σε κάθε κλειστό βρόγχο, ένα ανοιχτό κύκλωμα καλωδίωσης να μην εμποδίζει την επικοινωνία του πίνακα ελέγχου με οποιαδήποτε στοιχείο του βρόγχου, ούτε τη λειτουργία του πίνακα. Απαιτείται προστασία έναντι βραχυκυκλωμάτων καλωδίωσης, η οποία παρέχεται με τους απομονωτές που θα τοποθετηθούν κατά διαστήματα, κατά μήκος του κλειστού βρόγχου, χωρίζοντάς τον σε περιοχές.

Σε περίπτωση βραχυκυκλώματος σε κάποια θέση του κλειστού βρόγχου, οι απομονωτές που συνδέονται στις δύο μεριές του βραχυκυκλώματος αναγνωρίζουν την κατάρρευση της τάσης στην γραμμή και αλλάζουν την κατάσταση λειτουργίας τους, έτσι ώστε να εισάγουν υψηλή αντίσταση στο κύκλωμα, ενώ ταυτόχρονα αρχίζουν να ακτινοβολούν με ρυθμό οι ενσωματωμένοι οπτικοί ενδείκτες (LEDs).

Με αυτόν τον τρόπο το κύκλωμα, εκτός του τμήματος μεταξύ των απομονωτών, συνεχίζει να λειτουργεί. Οι απομονωτές επανέρχονται αυτόματα όταν επισκευαστεί το βραχυκύκλωμα στην καλωδίωση.

B.6 Ηλεκτρακουστικό σύστημα (public address voice alarm)

B.6.1 Γενικά

Το ηλεκτρακουστικό σύστημα, public address voice alarm, καλύπτει τους χώρους του κτιρίου και προορίζεται για τη μετάδοση ανακοινώσεων ή emergency αγγελιών (πχ. φωτιά, σεισμός κλπ) σε χώρους συνάθροισης κοινού θα διαθέτει πιστοποίηση, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή και Ελληνική ντιρεκτίβα ασφαλείας EN54-16 από ανεξάρτητο οργανισμό πιστοποίησης.



Το πρότυπο EN54-16 καθορίζει ότι το σύστημα θα πρέπει να ελέγχει συνεχώς και αυτόματα:

- την κατάσταση του ψηφιακού κέντρου ελέγχου,
- την λειτουργία της κονσόλας αγγελιών και όλες τις καλωδιώσεις από το μικρόφωνο μέχρι το κέντρο,
- την κατάσταση της ψηφιακής γεννήτριας μηνυμάτων και του processor
- όλες τις μεγαφωνικές γραμμές για ανοικτό κύκλωμα
- όλες τις μεγαφωνικές γραμμές για βραχυκύκλωμα
- θα πραγματοποιεί αυτόματο έλεγχο όλων των ενισχυτών και όταν απαιτείται αυτόματη αλλαγή ενισχυτών με εφεδρικό σε περίπτωση βλάβης.

Το σύστημα θα διαθέτει ψηφιακή γεννήτρια προηχογραφημένων μηνυμάτων

Αγγελίες που θα γίνονται σε οποιαδήποτε ζώνη ηχείων δεν θα επηρεάζουν τις υπόλοιπες.

Σε όλες τις ζώνες θα υπάρχει δυνατότητα αναγγελιών και αγγελιών κινδύνου (EMERGENCY), με δυνατότητα αυτόματης εκπομπής ψηφιακού προγεγραμμένου μηνύματος εκκένωσης σε σύνδεση με τον πίνακα πυρανίχνευσης.

Το μεγαφωνικό σύστημα θα συνεργάζεται επίσης με το σύστημα BMS για την αναφορά τυχόν βλαβών.

Το ψηφιακό κέντρο ελέγχου θα είναι δικτυακής τεχνολογίας με **IP based digital audio processor**, τεχνολογίας audio matrix με 12 analogue audio inputs και 12 analogue audio outputs καθώς και DSP effects για κάθε είσοδο/έξοδο, σύμφωνα με το αντίστοιχο φύλλο προδιαγραφών.

Το ηχητικό σύστημα ανακοινώσεων emergency θα δέχεται τροφοδοσία από 230VAC και μπαταρίες VRLA 24VDC για πλήρη αυτονομία του.

Το ψηφιακό κέντρο, οι ενισχυτές των ηχείων και οι κονσόλες αγγελιών θα είναι του ίδιου κατασκευαστικού οίκου ώστε να συνεργάζονται πλήρως μεταξύ τους και να ελέγχονται από το ίδιο λογισμικό software.

Οι ενισχυτές θα είναι ψηφιακού τύπου τεχνολογίας plug in modules για τοποθέτηση εντός κατάλληλου amplifier mainframe και η ισχύς εξόδου τους θα είναι προγραμματιζόμενη μέσω software από το κέντρο ελέγχου. Τα plug in modules θα διαθέτουν ισχύ έως 150 WATT και έως 500 WATT, σύμφωνα με τα αντίστοιχα φύλλα προδιαγραφών.

Οι ψηφιακές κονσόλες αγγελιών θα διαθέτουν graphic LCD display για ένδειξη λειτουργιών, βλαβών κλπ. Οι ζώνες αγγελίας θα εμφανίζονται στο display με την ονομασία τους και από τις κονσόλες θα μπορεί να επιλεγεί το πρόγραμμα μουσικής για κάθε ζώνη καθώς και να ρυθμίζεται η έντασή της. Θα διαθέτουν τοπική είσοδο line audio, σύστημα CPU bypass ώστε σε περίπτωση βλάβης του processor να μεταδίδονται τα μηνύματα emergency και θα είναι Ethernet τεχνολογίας με voice over IP λειτουργία.

Το κέντρο ελέγχου, οι ενισχυτές και οι κονσόλες ομιλιών θα είναι όλα πιστοποιημένα σύμφωνα με το πρότυπο EN54-16.

Τα ηχεία των χώρων θα είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με το πρότυπο EN54-24.

Στη διαδικασία υποβολής για έγκριση θα προσκομιστούν:

- Τα τεχνικά φυλλάδια των συσκευών του κέντρου καθώς και τα πιστοποιητικά CE
- Τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης EN54-16 για το κέντρο ελέγχου
- Τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης EN54-16 για τους ψηφιακούς ενισχυτές
- Τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης EN54-16 για τις κονσόλες αγγελιών
- Τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης EN54-24 για τα ηχεία
- Το πιστοποιητικό ποιότητας ISO9001 του κατασκευαστικού οίκου του κεντρικού συστήματος

B.6.2 Περιγραφή εγκατάστασης

Το μεγαφωνικό σύστημα αποτελείται από το κεντρικό Rack εγκατάστασης με τη μονάδα ελέγχου και τους ενισχυτές, το σταθμό αναγγελίας και τις μεγαφωνικές ζώνες που καλύπτουν όλους τους χώρους.

Στο χώρο επιτήρησης εγκαταστάσεων θα εγκατασταθεί το μεταλλικό ικρίωμα στο οποίο θα βρίσκεται εγκατεστημένο το κέντρο ελέγχου του συστήματος και οι ενισχυτές οδήγησης των μεγαφωνικών ζωνών.

Τα μεγάφωνα καλύπτουν όλους τους χώρους του κτιρίου είναι χωρισμένα σε 3 λειτουργικές ζώνες:

ΖΩΝΗ 1: όροφοι κτιρίου



ΖΩΝΗ 2: χώρος προαυλίου

ΖΩΝΗ 3: χώροι Η/Ζ

B.6.3 Λειτουργία συστήματος

Η λειτουργία του συστήματος υποστηρίζει την πραγματοποίηση αναγγελιών από επιτραπέζια κονσόλα που βρίσκεται στον χώρο της επιτήρησης εγκαταστάσεων. Οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν από το πληκτρολόγιο του σταθμού αναγγελιών τη ζώνη που επιθυμούν να ακουστεί η αναγγελία.

Η κονσόλα αγγελιών θα διαθέτει 10 προγραμματιζόμενα μπουτόν για επιλογή μεγαφωνικών ζωνών, κ.α.

Ο σταθμός αγγελιών θα διαθέτει επίσης τοπική line είσοδο για σύνδεση τοπικής πηγής ήχου πχ MP-3 player και δυνατότητα μετάδοσης του ήχου σε οποιαδήποτε ζώνη ηχείων.

Σε περίπτωση έκτακτου γεγονότος, όπου είναι απαραίτητη η έγκυρη, άμεση και σαφέστερη ενημέρωση του κοινού και των εργαζομένων, χρησιμοποιούνται τα προμαγνητοφωνημένα για τον σκοπό αυτό μηνύματα. Το σύστημα μπαίνει σε λειτουργία έκτακτου ανάγκης όταν δεχθεί τέτοια πληροφορία από το σύστημα πυρανίχνευσης.

B.6.4 Εγκατάσταση συστήματος – καλωδίωση

Η καλωδίωση των ηχείων θα γίνει με καλώδιο ηχείων 2x1,5mm², σε τοπολογία 100V.

Οι καλωδιώσεις του μεγαφωνικού συστήματος θα γίνουν εντός των μεταλλικών σχαρών ασθενών ρευμάτων. Καλωδιώσεις εκτός μεταλλικών σχαρών θα γίνουν εντός πλαστικών ηλεκτρολογικών σωλήνων κατάλληλων διαστάσεων, είτε εντός ψευδοροφών, είτε εντός ψευδοδαπέδου είτε σε εντοιχισμένη όδευση.

B.6.5 Εξοπλισμός συστήματος

Το σύστημα ήχου θα περιλαμβάνει:

- Μεταλλικό ικρίωμα rack 19" glass door με ρόδες, τοποθέτησης και σύνδεσης συσκευών.
- Digital Ethernet processor τεχνολογίας matrix 12 in x 12 out.
- 1 plugin module digital ενισχυτής ισχύος έως 500 WATT RMS με έξοδο 100V και ηλεκτρονικά κυκλώματα προστασίας με πιστοποίηση EN54-16. (τα τμχ των ενισχυτών θα είναι όσα αναφέρονται. Η ισχύς των ενισχυτών θα είναι η συνεχής RMS, continuous ισχύς, μη εξαρτώμενη από χρονικούς περιορισμούς.). Θα οδηγήσει τα ηχεία της ζώνης 2.
- 2 plugin modules digital ενισχυτές ισχύος έως 150 WATT RMS με έξοδο, ίδιων λοιπών χαρακτηριστικών. Θα οδηγήσουν τα ηχεία των ζωνών 1 και 3.
- 1 plugin module digital ενισχυτής ισχύος 500 WATT RMS με έξοδο 100V και ηλεκτρονικά κυκλώματα προστασίας, ως εφεδρικός του συστήματος αυτόματης αλλαγής.
- Amplifiers mainframe τοποθέτησης και τροφοδοσίας των ενισχυτών.
- Σετ μπαταριών VRLA 24VDC 75Ah
- 1 ψηφιακή κονσόλα ομιλιών με δυνατότητα επιλογής των ζωνών και 10 προγραμματιζόμενα μπουτόν, με πιστοποίηση ασφαλείας EN54-16 με αυτόματο συνεχή έλεγχο της κατάστασης μικροφώνου, του προενισχυτή, της συνέχειας της καλωδίωσης μέχρι το κέντρο κλπ. Θα φέρει graphic LCD display ένδειξης λειτουργιών, βλαβών κλπ. Θα φέρει monitor μεγάλων ελέγχου των audio σημάτων και τοπική είσοδο line για μετάδοση σε οποιαδήποτε ζώνη.
- 11 ηχεία οροφής – ψευδοροφής 10W RMS & 6 ηχεία κόρνας 50W RMS.

B.6.5.1 Ψηφιακό προγραμματιζόμενο κέντρο ελέγχου & διαχείρισης

Το ψηφιακό κέντρο ελέγχου και voice evacuation controller θα είναι τεχνολογίας IP digital matrix με εγκατεστημένη πραγματική δυνατότητα matrix 12 σημάτων εισόδου σε 12 ανεξάρτητες εξόδους, δηλαδή matrix 12in x 12out, άμεσα επεκτάσιμο, με πιστοποίηση EN54-16 για την ασφάλεια για χώρους



συνάθροισης του κοινού, 100% ψηφιακής τεχνικής με Digital Signal Processor (DSP) και θα εκτελεί όλες τις παρακάτω λειτουργίες:

- Όλη η διαχείριση των σημάτων θα γίνεται σε digital domain με A/D processors.
- Θα είναι IP δικτυακής τεχνικής με σύνδεση σε TCP/IP δίκτυο Ethernet για έλεγχο από οποιοδήποτε PC του κτιρίου.
- Θα είναι τεχνολογίας matrix 12IN X 12OUT, δηλαδή 12 σημάτων εισόδου τα οποία θα προγραμματίζονται σε 12 ανεξάρτητα σήματα εξόδου
- Σύνδεση σε δίκτυο Ethernet με RJ45 και fiber optic secure loop.
- Θα έχει audio processing 24bit / 48kHz Pro sound audio quality.
- Θα παρέχει όλους τους απαιτούμενους ελέγχους σύμφωνα με EN54-16 σε συνδυασμό με το σύστημα ελέγχου των ενισχυτών και των μεγαφωνικών γραμμών.
- Θα έχει LCD display προγραμματισμού και σύνδεση με PC .
- Παραμετρικό equalizer 4 περιοχών σε κάθε είσοδο και 10 περιοχών σε κάθε έξοδο.
- Σύστημα compressor/limiter/gate σε κάθε είσοδο και hard limiter στις εξόδους.
- Ψηφιακή γεννήτρια προγραμμένων μηνυμάτων διάρκειας έως 40min.
- Αυτόματο έλεγχο των κόνσολο αγγελιών, των προενισχυτών, της γεννήτριας μηνυμάτων, των καλωδιώσεων της κατάστασης των ενισχυτών.
- Αυτόματο έλεγχο όλων των εξόδων των ενισχυτών / μεγαφωνικών γραμμών για ανοικτό κύκλωμα.
- Αυτόματο έλεγχο όλων των εξόδων των ενισχυτών / μεγαφωνικών γραμμών για βραχυκύκλωμα.
- Θα έχει σύστημα αλλαγής ενισχυτών σε περίπτωση βλάβης με εφεδρικό.
- Ενσωματωμένα μόνιτορ ακουστικού ελέγχου όλων των σημάτων εισόδου και εξόδου των processor.
- Θα διαθέτει ενσωματωμένη δυνατότητα διασύνδεσης με τηλεφωνικό κέντρο για αναγγελία σε οποιαδήποτε ζώνη του συστήματος μέσω πρωτοκόλλου SIP/VoIP.
- Λειτουργία με 230VAC και 24VDC
- Θα διαθέτει πιστοποίηση ISO-9001 του κατασκευαστή και CE, ενώ συστήματα χωρίς τα παραπάνω πιστοποιητικά δεν γίνονται δεκτά.

B.6.5.2 Amplifier mainframe & modular ψηφιακοί ενισχυτές EN54-16, 24V DC

Απαιτούμενες προδιαγραφές:

- Θα φέρει πιστοποίηση σύμφωνα με EN54-16 security amplifiers.
- Θα είναι αποκλειστικά digital τεχνολογίας ενισχυτές, υψηλής απόδοσης, με έξοδο 100Volt, χαμηλής κατανάλωσης.
- Θα διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας ISO9001 του κατασκευαστή και CE πιστοποιητικά των συσκευών. Ενισχυτές χωρίς τα παραπάνω πιστοποιητικά δεν γίνονται αποδεκτοί.
- Θα είναι modular κατασκευής με plug in modules, για τοποθέτηση εντός amplifier mainframe και έλεγχο τους από τον ψηφιακό controller του συστήματος.
- Θα φέρουν δυνατότητα διπλής τροφοδοσίας από 24VDC και 230VAC.
- Θα είναι ισχύος :
 - 150WATT / 100VOLT
 - 500WATT / 100VOLT

Η παραπάνω αναφερόμενη ισχύς είναι RMS συνεχής ισχύς που μπορεί να παρέχει ο ενισχυτής χωρίς κανένα χρονικό περιορισμό. Δεν γίνεται αποδεκτοί ενισχυτές που αναφέρουν την παραπάνω ισχύ, αλλά με χρονικό περιορισμό (δηλ πχ 500W για διάρκεια 1 min και μετά η ισχύς τους μειώνεται στο μισό).

- Η παραπάνω ισχύς εξόδου των ενισχυτών θα είναι η ίδια είτε η τροφοδοσία τους είναι από τα 230V AC, είτε η τροφοδοσία τους είναι 24V DC από μπαταρίες. Οι αποδεκτοί ενισχυτές θα πρέπει να έχουν έξοδο 150W ή 500W τουλάχιστον με τροφοδοσία 24V DC



- Η ισχύς των modular ενισχυτών θα είναι προγραμματιζόμενη από το software του συστήματος.
- Οι ενισχυτές θα είναι τεχνολογίας hot swappable, δηλαδή σε περίπτωση βλάβης ενός module ενισχυτή, αυτός θα αλλάζει χωρίς να κλείνει το σύστημα, με τους υπόλοιπους ενισχυτές σε λειτουργία.
- Απόκριση 100Hz - 20kHz, THD < 0,5% full o/p.
- Θόρυβος εξόδου -85dB.
- Θερμοκρασία λειτουργίας -5°C ÷ 55°C, humidity 0% to 93%
- EMC standards EN 55103, ENV 50204, safety EN 60950-1

B.6.5.3 Ψηφιακή κονσόλα αγγελιών με LCD display ενισχυτές EN54-16, 24V DC

Απαιτούμενες προδιαγραφές:

- Η ψηφιακή κονσόλα αγγελιών θα φέρει στη πρόσοψη graphic LCD display ένδειξης λειτουργιών, βλαβών, ονομασία ζωνών, κλπ.
- Θα είναι πιστοποιημένη σύμφωνα με προδιαγραφές EN 54-16
- Θα διαθέτει μικρόφωνο με εύκαμπτο βραχίονα και compressor/ limiter.
- Θα φέρει ενσωματωμένο μεγάφωνο monitor ελέγχου ακουστικών σημάτων και ανακοινώσεων ζωνών για τοπικό έλεγχο από χειριστή.
- Θα έχει δυνατότητα επιλογής του προγράμματος μουσικής και ελέγχου έντασης της ζώνης και παρακολούθησης από το εσωτερικό ηχείο monitor.
- Θα έχει 10 προγραμματιζόμενα buttons για επιλογή μεγαφωνικών ζωνών, επιλογή πηγής μουσικής σε ζώνη, ρύθμιση έντασης, κλπ.
- Θα διαθέτει τοπική line είσοδο για σύνδεση τοπικής πηγής ήχου πχ MP-3 player και δυνατότητα μετάδοσης του ήχου σε οποιαδήποτε ζώνη ηχείων.
- Θα διαθέτει είσοδο SD card για τοπικά προγραμμαμένα μηνύματα και μετάδοσης αυτών σε επιλεγόμενες ζώνες ηχείων.
- Θα φέρει είσοδο για σύνδεση σετ ακουστικών / μικροφώνου κεφαλής.
- Θα διαθέτει δυνατότητα CPU bypass, ώστε σε περίπτωση βλάβης του κεντρικού processor CPU/ DSP του κεντρικού συστήματος, να μπορεί να μεταδώσει ανακοινώσεις emergency έστω και αν ο κεντρικός processor παρουσιάσει βλάβη.
- Θα διαθέτει σύστημα αυτόματης παρακολούθησης της κατάστασης της από το κέντρο ελέγχου, με έλεγχο από την κάψα του μικροφώνου, τα καλώδια σύνδεσής της, τα ηλεκτρονικά της κυκλώματα, την γεννήτρια μηνυμάτων και σε περίπτωση κάποιας βλάβης θα δίνει ένδειξη fault στο κέντρο / BMS.
- Θα διαθέτει πιστοποίηση λειτουργίας σύμφωνα με προδιαγραφές ασφαλείας EN 54-16 και πιστοποίηση ποιότητας ISO 9001 του κατασκευαστή και CE.
- Δυνατότητα δημιουργίας group ζωνών για group call ή all call button.
- Δυνατότητα δημιουργίας virtual button για διαφορετικές λειτουργίες όπως μετάδοση προγραμμένων μηνυμάτων, event control, κλπ.
- Θα διαθέτει μετρητή έντασης μικροφωνικού σήματος στο display με VU meter
- Ο προγραμματισμός της θα είναι password protected με access code.
- Θα είναι Ethernet τεχνολογίας, όπου απαιτείται, με voice over IP with Poe Ethernet port.
- Θα είναι κατάλληλη για επιτραπέζια χρήση ή επίτοιχη με ειδική κατασκευή.
- Απόκριση συχνοτήτων 100Hz – 8kHz, THD μικρότερη 1%
- Limiter compressor με noise gate λειτουργίας -84dBu ~ -24dBu
- Θερμοκρασία λειτουργίας -5°C ως +55°C με υγρασία ως 90%
- Πιστοποίηση IEC-60065/ CE, EN 54-16, immunity σύμφωνα με EN 50103-4

**B.6.5.4 Ηχείο οροφής – ψευδοροφής, ισχύος 10W RMS, EN54-24**

Απαιτούμενες προδιαγραφές:

Το ηχείο θα είναι κατάλληλο για στήριξη σε ψευδοροφή, με σύστημα αυτοστήριξης με 3 ελατήρια, χωρίς χρήση βιδών.

Θα διαθέτει πρόσοψη μεταλλικής κατασκευής, άριστης εμφάνισης.

Θα είναι διαθέτει μεγάφωνο fullrange 6.5" και HF-cone

Το ηχείο θα διαθέτει μεταλλικό πυράντοχο θόλο dome.

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 όπου αυτό απαιτείται.

Θα διαθέτει πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο EN54-24 από ανεξάρτητο φορέα.

Θα είναι τύπου SLB-220 ELKO/ABAS.

Απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά:

| | | |
|--------------------|---|-----------------------------------|
| Rated/ max power | : | 10W RMS/15W MAX |
| Input | : | 100Volt in line |
| Sensitivity | : | 100dB/ 1W/ 1m |
| Maximum SPL | : | 108dB/ 10W/ 1m |
| Frequency range | : | 90Hz – 18kHz |
| CE/ EMC conformity | : | 2004/108/EC, 2006/95/EB, EN 60065 |
| Color | : | RAL 9016 white |
| Mount system | : | 3 spring clamps |
| Fire dome | : | steel dome |
| Certification | : | EN-5424 certified, CE conformity |

B.6.5.5 Ηχείο κόρνας, ισχύος 50W RMS / 2-WAY, EN54-24

Η κόρνα θα είναι ανθυγρή, κατάλληλη για εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο

Θα είναι κατασκευής από ειδικό ABS σχεδόν άκαυστο και με προστασία από τις ακτίνες UV, άριστης εμφάνισης.

Θα είναι τεχνολογίας 2-way με 2 μεγάφωνα bass & tweeter.

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 όπου αυτό απαιτείται.

Θα διαθέτει πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο EN54-24 από ανεξάρτητο φορέα.

Θα είναι τύπου MHE-50 ELKO/ABAS.

Απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά:

| | | |
|--------------------|---|-----------------------------------|
| Rated/ max power | : | 50W RMS/75W MAX |
| Input | : | 100Volt in line |
| Sensitivity | : | 103dB/ 1W/ 1m |
| Maximum SPL | : | 121dB/ 10W/ 1m |
| Frequency range | : | 90Hz – 16kHz |
| CE/ EMC conformity | : | 2004/108/EC, 2006/95/EB, EN 60065 |
| Color | : | light grey |
| Certification | : | EN-5424 certified, CE conformity |



B.7 Εξοπλισμός συστήματος αυτόματης κατάσβεσης διεθυσιοδοτούμενου τύπου (addressable)

B.7.1 Τοπικός πίνακας ανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης

Ο τοπικός πίνακας αυτόματης κατάσβεσης πρέπει να έχει τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Πιστοποίηση κατά EN54-2 EN54-4.
- Εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως: VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου
- Συμβατότητα με EMC & LVD (electromagnetic compatibility & low voltage directive)
- Αριθμό βρόγχων (loops) ανίχνευσης τουλάχιστον 2
- Αριθμό διευθύνσεων ανά βρόγχο τουλάχιστον 127
- Οθόνη LCD τουλάχιστον 80 χαρακτήρων
- Να διαθέτει σειριακές θύρες επικοινωνίας
- Να διαθέτει θύρα εισόδου για προγραμματισμό (service)
- Τροφοδοτικό στοιχείο ικανής ισχύος για την ενεργοποίηση του συστήματος
- Συστοιχία συσσωρευτών τάσεως και χωρητικότητας ικανής για την αδιάλειπτο τροφοδοσία του συστήματος για 3-4 ώρες τουλάχιστον
- Στοιχείο φόρτισης της εφεδρικής πηγής τροφοδοσίας (συσσωρευτές) με αυτομάτως ελεγχόμενη φόρτιση
- Αυτόματη μεταγωγή από την κύρια τροφοδοσία στην εφεδρική
- Στοιχείο ενεργοποίησης της κατάσβεσης μετά από προγραμματιζόμενη χρονοκαθυστέρηση.
- Στοιχείο για την ενεργοποίηση των σειρήνων συναγερμού

B.7.2 Πίνακας χειρισμού συστήματος ανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης

Σε κρίσιμους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ, στους οποίους υφίσταται υδραυλική εγκατάσταση συστήματος αυτόματης κατάσβεσης με κατασβεστικό υλικό INERGEN (IG541), θα πρέπει να εγκατασταθούν πίνακες χειρισμού και ελέγχου (module κατάσβεσης).

Η λειτουργία του περιφερειακού εξοπλισμού ανίχνευσης και αυτόματης κατάσβεσης, όπως ανιχνευτές, κουδούνια & σειρήνες συναγερμού κλπ, ανά κρίσιμο χώρο του ΠΚΕΕΒΕ θα βασίζεται στους πίνακες χειρισμού του συστήματος αυτόματης κατάσβεσης και οι οποίοι θα αποτελούν ένα ενιαίο και ολοκληρωμένο σύστημα με τους τοπικούς πίνακες ανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης.

Οι πίνακες χειρισμού θα διαθέτουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και δυνατότητες:

- Πιστοποίηση κατά EN54-2, EN54-4 & EN 12094-1.
- Τροφοδοτικό στοιχείο ικανής ισχύος για την ενεργοποίηση του συστήματος
- Συστοιχία συσσωρευτών τάσεως και χωρητικότητας ικανής για την αδιάλειπτη τροφοδοσία του συστήματος για 3-4 ώρες τουλάχιστον
- Στοιχείο φόρτισης της εφεδρικής πηγής τροφοδοσίας (συσσωρευτές) με αυτομάτως ελεγχόμενη φόρτιση
- Λειτουργία cross – zoning
- Έξοδοι ρελέ (επιβλεπόμενες και μη επιβλεπόμενες)



B.7.3 Διευθυνσιοδοτούμενος ανιχνευτής ορατού καπνού φωτοηλεκτρικού τύπου (Optical Smoke Detector)

Ο ανιχνευτής είναι κατασκευασμένος για την ανίχνευση φωτιάς που παράγει ελαφρύ λευκό καπνό, όπως αυτός προέρχεται από έπιπλα, πλαστικά, PVC, αφρούς και παρόμοια υλικά που παράγουν μικρά ορατά σωματίδια κατά την καύση τους (0.5μm – 10μm) και γι' αυτό χρησιμοποιούνται σε εγκαταστάσεις όπου υπάρχει σοβαρός κίνδυνος πολύ αργά εξελισσόμενων πυρκαγιών χωρίς φλόγα και δεν απαιτείται ευαισθησία σε μη ορατό καπνό. Δεν επηρεάζεται από την ταχύτητα του αέρα και η λειτουργία του στηρίζεται στην αρχή της σκέδασης του φωτός.

Ο ανιχνευτής πρέπει:

- Να διαθέτει ρυθμιζόμενη ευαισθησία.
- Η θερμοκρασία λειτουργίας του να είναι από 0°C έως +50°C.
- Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.
- Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.
- Να έχει συμμόρφωση κατά EN 54 Part7 & CE.

B.7.4 Διευθυνσιοδοτούμενος ανιχνευτής θερμότητας (Heat Detector)

Ο ανιχνευτής είναι κατασκευασμένος για την ανίχνευση του ρυθμού ανόδου και σταθερού ορίου θερμοκρασίας. Ο ανιχνευτής διαθέτει ενσωματωμένο ηλεκτρονικό κύκλωμα θερμικής αίσθησης μεταξύ 0°C και 70°C, ώστε να ανιχνεύει και να αναφέρει την τιμή της θερμοκρασίας ή τον ρυθμό ανόδου της θερμοκρασίας.

Ο ανιχνευτής πρέπει:

- Να διαθέτει θερμική αίσθηση μεταξύ 0°C και 70°C.
- Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.
- Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.
- Να έχει συμμόρφωση κατά EN 54 Part5 & CE.

B.7.5 Διευθυνσιοδοτούμενος ανιχνευτής διπλού στοιχείου, καπνού – θερμότητας (Smoke & Heat Detector)

Η λειτουργία του ανιχνευτή αυτού στηρίζεται στην συνδυασμένη λειτουργία των δύο αισθητηρίων στοιχείων που διαθέτει (φωτοδίοδο – φωτοτρανζίστορ, θερμίστορ). Τα στοιχεία πρέπει να μην λειτουργούν ανεξάρτητα και οι μετρήσεις τους να οδηγούνται στον μικροεπεξεργαστή του ανιχνευτή για περαιτέρω επεξεργασία της κατάστασης του από τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης.

Ο ανιχνευτής πρέπει:

- Η θερμοκρασία λειτουργίας του να είναι από 0°C έως +50°C.
- Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.
- Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.
- Να έχει συμμόρφωση κατά EN 54 Part5, EN 54 Part7 & CE.



B.7.6 Κουδούνια συναγερμού

Κουδούνια προειδοποιητικού συναγερμού φωτιάς, κατάλληλα για σύνδεση με πίνακα πυρανίχνευσης για συνεχή λειτουργία και εγκατάσταση σε επιτηρούμενα κυκλώματα. Να είναι δονούμενου τύπου ανεστραμμένου θόλου, επίτοιχης τοποθέτησης με το αντίστοιχο κουτί τοποθέτησης.

B.7.7 Σειρήνα συναγερμού με ενσωματωμένο φωτεινό σηματοδότη διεθνισιοδοτούμενου τύπου

Η σειρήνα συναγερμού να έχει ενσωματωμένο μηχανισμό διεθνισιοδότησης και να συνδέεται απ' ευθείας σε έναν από τους βρόγχους του συστήματος για να στέλνει τα δεδομένα που αντιπροσωπεύουν την κατάσταση λειτουργίας της στον πίνακα ελέγχου.

Ο σειρήνα πρέπει:

- Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.
- Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.

B.7.8 Ηλεκτρονικός φωτεινός σηματοδότης προειδοποίησης αυτόματης κατάσβεσης

Ειδικό φωτιστικό σώμα το οποίο θα καλύπτει τις απαιτήσεις που προβλέπει η Πυροσβεστική Υπηρεσία. Να δίνει οπτικό – φωτεινό συναγερμό με διακοπτόμενο φωτεινό σήμα ισχυρής έντασης, εύκολα αντιληπτό από όλες τις κατευθύνσεις και σε μεγάλη απόσταση (λυχνία XENON). Τέλος, να είναι κατάλληλος για επίτοιχη εγκατάσταση και για συνεχή λειτουργία.

B.7.9 Φωτεινός σηματοδότης ένδειξης κατάσβεσης

Τοποθετείται έξω και πάνω από τις πόρτες των χώρων με αυτόματη κατάσβεση και ανάβει αυτόματα, όταν στο χώρο αυτό γίνεται κατάσβεση. Αποτελείται από πλαστικό κουτί, η μπροστινή του πλευρά καλύπτεται από πλαστική διαφανή επιφάνεια, που θα γράφει προειδοποιητική ένδειξη της κατάσβεσης. Εφοδιάζεται με λυχνίες πυράκτωσης περίπου 2x5W για τάση 24 V DC.

B.7.10 Κομβίον κατάσβεσης

Όπως τα κομβία συναγερμού, φέρει όμως την ένδειξη "ΠΡΟΣΟΧΗ ΑΕΡΙΟ". Η ένδειξη πρέπει να είναι μόνιμη, κατασκευασμένη, έτσι ώστε να μην καταστρέφεται από την πολυκαιρία ή από άλλη αιτία. Αποκλείονται αυτοκόλλητες πινακίδες.

B.7.11 Κομβίον διακοπής εντολής κατάσβεσης

Να είναι τοποθετημένο σε πλαστικό πλαίσιο κατάλληλο για χωνευτή τοποθέτηση. Πιέζοντας το κομβίον να "μπλοκάρεται" η εντολή κατάσβεσης μέσω του τοπικού πίνακα πυρανίχνευσης-αυτόματης κατάσβεσης.

B.7.12 Σύστημα αυτόματης κατάσβεσης αφρού υψηλής διόγκωσης

Στην κτιριακή εγκατάσταση του ΠΚΕΕΒΕ υφίσταται χώρος αποθήκευσης καυσίμου για τη λειτουργία του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους. Ο όγκος του συγκεκριμένου χώρου είναι διακόσια δύο κυβικά μέτρα (202,0 m³), με τις ακόλουθες διαστάσεις, ΜxΠxΥ: 8,45μ x 3,65μ x 6,55μ., ενώ ο όγκος της κυλινδρικής δεξαμενής αποθήκευσης καυσίμου είναι είκοσι κυβικά μέτρα (20,0m³), με διαστάσεις, ΜxD: 4,70μ x 2,35μ.

Στο χώρο είναι εγκατεστημένο σύστημα αυτόματης κατάσβεσης με αφρό υψηλής διόγκωσης, το οποίο αποτελείται από:

- το δίκτυο παροχής νερού
- την ηλεκτροκίνητη βαλβίδα ενεργοποίησης



- το δοχείο πρώτης ύλης αφρογόνου μίγματος
- την υδροκίνητη αφρογεννήτρια με τη συσκευή ανάμιξης πρώτης ύλης αφρογόνου μίγματος και νερού

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου είναι η αντικατάσταση του υφιστάμενου συστήματος κατάσβεσης αφρού υψηλής διόγκωσης με νέο σύστημα ισοδύναμο τεχνικών χαρακτηριστικών και κατασβεστικής ικανότητας. Επιπλέον, ο ανάδοχος θα πρέπει με τις απαραίτητες υδραυλικές εργασίες και επεμβάσεις να εξασφαλίσει ότι το νέο σύστημα θα υδροδοτείται από το υφιστάμενο δίκτυο πυρόσβεσης νερού της κτιριακής εγκατάστασης.

B.8 Περιφερειακός εξοπλισμός εγκατάστασης

B.8.1 Επισκέψιμη οροφή

Κατά τη διάρκεια των εργασιών, τόσο της αποξήλωσης των υφιστάμενων συστημάτων, όσο και της εγκατάστασης των συστημάτων θα προκληθούν φθορές στις πλάκες ορυκτών ινών της υφιστάμενης επισκέψιμης οροφής της κτιριακής εγκατάστασης.

Ο ανάδοχος με ευθύνη και ίδια έξοδα θα πρέπει να προβεί στην προμήθεια και εγκατάσταση νέων πλακών ορυκτών ινών, οι οποίες να ικανοποιούν τα κάτωθι.

Οι τυποποιημένες πλάκες ορυκτών ινών θα πρέπει να:

- έχουν λείο τελείωμα ή ελαφρώς ανάγλυφο σε σχέδιο επιφάνειας επιλογής,
- είναι διαστάσεων 620x620mm και πάχους τουλάχιστον 15mm,
- τα άκρα τους να είναι διαμορφωμένα με πατούρα για T-24 σκελετό,
- είναι χρώματος λευκού, όμοιο με RAL 9010,
- με συντελεστή ανάκλασης φωτός μεγαλύτερο του 80%,
- με συντελεστή ηχοαπορρόφησης NRC 0,70,
- έχουν μέγεθος μείωσης μετάδοσης θορύβου τουλάχιστον 35dB,
- έχουν συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας τουλάχιστον $\lambda = 0,052-0,057W/mo K$,
- αντοχή σε σχετική υγρασία 90%RH,
- έχουν βάρος της $\sim 4,5 kg/m^2$,
- είναι τουλάχιστον CLASS B1 κατά το πρότυπο DIN 4102, ως προς τη συμπεριφορά τους σε φωτιά,
- μην περιέχουν αμίαντο.

Η ανάρτηση θα γίνει επί του υφιστάμενου μεταλλικού σκελετού, ο οποίος είναι από γαλβανισμένη λαμαρίνα διατομής ανεστραμμένου 'T', το εμφανές μέρος του είναι βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή φούρνου και αποτελείται από κύριους οδηγούς που είναι αναρτημένοι από την δομική οροφή σε συγκεκριμένες αποστάσεις με αναρτήσεις. Στους κύριους οδηγούς έχουν προσαρμοστεί εγκάρσιοι οδηγοί, οι οποίοι δημιουργούν κάναβο 620x620mm, όπου θα επικαθίσουν οι πλάκες.

Το συνολικό εμβαδόν επιφάνειας της κτιριακής εγκατάστασης, στο οποίο πρόκειται να τοποθετηθούν οι πλάκες ορυκτών ινών ανέρχεται σε: $\sim 1.500,00m^2$.

B.8.2 Φωτιστικά εσωτερικού χώρου

Ο ανάδοχος με ευθύνη και ίδια έξοδα θα πρέπει να προβεί στην προμήθεια και εγκατάσταση νέων φωτιστικών σωμάτων εσωτερικού χώρου, σύμφωνα με τα ακόλουθα.

Αποξήλωση των υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων από το μεταλλικό σκελετό της επισκέψιμης οροφής ορυκτών ινών και αντικατάστασή τους με νέα φωτιστικά σώματα τύπου LED, περίπου 260 τεμάχια, τα οποία θα ικανοποιούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:



- Watts: 29 – 36
- EQ Watts: 150 – 180
- Voltage: 220 – 240, 50/60Hz
- Color temperature: 6000K
- Lumen (lm): 3600 – 4300
- Beam angle: 120
- Type: Square
- PF: $\geq 0,9$
- LED Chip Type: SMD
- CRI: ≥ 80
- Certification: EMC, LVD, ROHS
- Body type: Aluminium + PMMA + PC
- Life time: >20.000 Hr
- Operation temperature: -20°C / +50°C
- Size: 595 x 595 x 13mm / 620 x 620 x 13 mm

Στην περίπτωση προμήθειας φωτιστικών σωμάτων με διαστάσεις 595 x 595 x 13mm, να εγκατασταθεί και επιπλέον πλαίσιο στήριξης του φωτιστικού (LED Panel Frame), έτσι ώστε να επιτευχθεί η καλύτερη επικάθισή του στον κάναβο οδηγών της επισκέψιμης οροφής.



Γ' ΜΕΡΟΣ: ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

Γ.1 Περιγραφή & τρόπος λειτουργίας του συστήματος ελέγχου πρόσβασης

Το σύστημα ελέγχου πρόσβασης ή ελέγχου εισόδου – εξόδου (Access Control), να εξασφαλίζει την πρόσβαση εξουσιοδοτημένων ατόμων σε ελεγχόμενους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ.

Το σύστημα να περιλαμβάνει:

- Εξυπηρετητές (servers) προγραμματισμού, ρύθμισης παραμέτρων και ελέγχου του συστήματος.
- Σταθμούς εργασίας (workstation) για την παρακολούθηση, τον έλεγχο και την επιτήρηση της λειτουργίας του συστήματος από τους χρήστες.
- Σύνδεση με το νέο σύστημα ενεργητικής πυροπροστασίας για την απομανδάλωση των ελεγχόμενων θυρών σε περίπτωση πυρκαγιάς για την ελεύθερη έξοδο των εργαζομένων.
- Μονάδες ελέγχου των καρταναγνωστών με ενσωματωμένο μικροεπεξεργαστή.
- Καρταναγνώστες προσέγγισης (proximity card readers) ατόμων.
- Ηλεκτρικές κλειδαριές (electric strikes).
- Ηλεκτρομαγνήτες συγκράτησης θυρών.
- Κομβία απομανδαλώσεως.
- Κομβία εξόδου θύρας.
- Κομβία εξόδου εκτάκτου ανάγκης με κλειδί επαναφοράς.

Κάθε μονάδα ελεγκτή συνδέεται με τους servers του συστήματος. Σε κάθε μονάδα ελεγκτή συνδέονται καρταναγνώστες. Κάθε τέτοια μονάδα να μπορεί να ελέγξει δύο (2) καρταναγνώστες κατ' ελάχιστον.

Οι μονάδες ελεγκτών συντονίζουν την επικοινωνία των καρταναγνωστών με τους servers του συστήματος και απομνημονεύουν τοπικά τις ρυθμίσεις των καρταναγνωστών που ελέγχουν. Επιπλέον, σε περίπτωση που η επικοινωνία με τους servers του συστήματος για οποιοδήποτε λόγο διακοπεί, οι μονάδες ελέγχου είναι σε θέση να απομνημονεύσουν (αποθηκεύσουν) όλα τα συμβάντα, τα οποία και μεταφέρουν τους servers του συστήματος, όταν η επικοινωνία τους αποκατασταθεί. Ως συμβάν ορίζεται κάθε ενέργεια πρόσβασης, επιτυχημένη ή όχι (επιτρεπτή είσοδος ή όχι) σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

Οι μονάδες ελεγκτών θα επικοινωνούν με τους servers του συστήματος μέσω δικτύου, με επικοινωνία πρωτοκόλλου TCP/IP, έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα ελέγχου του συστήματος έχοντας πρόσβαση στις πληροφορίες του από οποιαδήποτε σημεία επιλεγούν μέσω workstations στο ΠΚΕΕΒΕ.

Κάθε μονάδα ελεγκτή πρέπει να διαθέτει κατάλληλη ηλεκτρονική διάταξη για την αδιάλειπτη λειτουργία της και συνεπώς η αξιοπιστία του συστήματος να είναι η μέγιστη δυνατή.

Η πρόσβαση από και προς τους ελεγχόμενους χώρους του κτιρίου (Παραρτήματα I.11 & I.12) να είναι, είτε αυτόματη χρησιμοποιώντας προσωπική κάρτα, είτε χειροκίνητη με χρήση από εξουσιοδοτημένο προσωπικό μέσω κατάλληλου κομβίου.

Στην περίπτωση αυτόματης πρόσβασης ο κάτοχος έγκυρης κάρτας αφού την "περάσει" μπροστά από έναν καρταναγνώστη, η "πόρτα" ελευθερώνεται και επιτρέπεται η είσοδος ή η έξοδος στον προστατευόμενο χώρο.

Σε περίπτωση που κάποιος δεν διαθέτει κάρτα, ζητά δε να εισέλθει στις εγκαταστάσεις του ΠΚΕΕΒΕ, να εισέρχεται με χειροκίνητη εντολή τοπικά, από το προσωπικό ασφαλείας, αφού πρώτα αναγνωρισθεί με τη βοήθεια της υφιστάμενης ενδοεπικοινωνίας και της κάμερας που καλύπτει την κεντρική πύλη.

Οι εργαζόμενοι θα εφοδιαστούν με μία προσωπική κάρτα. Η κάρτα να είναι πλαστική και εύκαμπτη για να αντέχει στις καταπονήσεις.

Για κάθε εργαζόμενο προγραμματίζονται στο σύστημα διάφοροι παράμετροι που αφορούν στα δικαιώματα πρόσβασης μέσα στην ημέρα σε διάφορους χώρους.



Οι δυνατότητες πρόσβασης μέσω των καρτανανγνωστών είναι οι εξής:

- Με την προσέγγιση της εγκεκριμένης κάρτας.
- Με προσωπικό αριθμό αναγνώρισης (PIN).
- Με την προσέγγιση της εγκεκριμένης κάρτας + προσωπικό αριθμό αναγνώρισης (PIN).

Αν δεν είναι έγκυρη η κάρτα, η πόρτα παραμένει κλειστή και στον αναγνώστη να υπάρχει ένδειξη, που να συνοδεύεται από χαρακτηριστικό ήχο.

Στις περιπτώσεις, επιτρεπόμενη είσοδος ή όχι, γίνεται καταγραφή τους servers του συστήματος μαζί με ημερομηνία και ώρα.

Το ίδιο γίνεται και κατά την έξοδο του εργαζομένου από τον χώρο εφ' όσον υπάρχει καρτανανγνώστης και στην πλευρά της εξόδου.

Το σύστημα να δίνει πληροφορίες ενδεικτικά όπως:

- Σύνολο ωρών εργασίας.
- Καταγραφή της ώρας πρόσβασης και του σημείου πρόσβασης από τον χρήστη.
- Καταγραφή μη έγκυρης προσπάθειας πρόσβασης (ώρα και θέση) ή άλλων "ανωμάτων" καταστάσεων.

Η έξοδος από τους χώρους γενικά δεν πρέπει να παρεμποδίζεται σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και όλες οι θύρες διαφυγής πρέπει να απελευθερώνονται αυτόματα σε περίπτωση φωτιάς, σεισμού κλπ. Επίσης οι ηλεκτρικές κλειδαριές (electric strikes) να είναι τύπου "fail safe", έτσι ώστε σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος να απομανδαλώνονται και να επιτρέπεται ελεύθερα η είσοδος ή η έξοδος.

Το κέντρο διαχείρισης του συστήματος, όπου γίνεται ο έλεγχος, αλλά και ο προγραμματισμός του, να αποτελείται κατά βάση από:

- Ένα ζεύγος servers του συστήματος επί του οποίου, έχει εγκατασταθεί το κατάλληλο πρόγραμμα και συνδέονται με κατάλληλο προσαρμογέα τα περιφερειακά-τερματικά ελέγχου. Το όλο σύστημα να είναι αυτόματης και συνεχούς λειτουργίας και να απαιτεί ελάχιστες επεμβάσεις του χειριστού, ο οποίος απλώς να παρακολουθεί και να συντονίζει τη λειτουργία του. Λόγω της κρισιμότητας της λειτουργίας του server, ο δεύτερος server να είναι σε κατάσταση αναμονής (Stand-by), με σκοπό την πλήρη ανάληψη των λειτουργιών του συστήματος σε περίπτωση βλάβης του κεντρικού.
- Δύο (2) σταθμούς εργασίας (Workstations)

Η ποιότητα των προσφερομένων υλικών-συσκευών να είναι υψηλή, αντίστοιχα για την προστασία κτιρίων υψηλής σημασίας, όπως το ΠΚΕΕΒΕ. Τα προσφερόμενα υλικά, εκτός της σήμανσης CE να είναι εγκεκριμένου τύπου και να είναι καταχωρημένα σε λίστες τουλάχιστον ενός οργανισμού διεθνούς κύρους, όπως BS Αγγλίας, VDS Γερμανίας, UL Αμερικής. Υλικά στήριξης και λοιπά παρελκόμενα να είναι βιομηχανικά προϊόντα του ίδιου του κατασκευαστή του προσφερόμενου εξοπλισμού και να μην είναι ιδιοκατασκευές.

Επιπρόσθετος εξοπλισμός

Ο ανάδοχος θα εγκαταστήσει τρία (3) "πιεζοηλεκτρικά χαλιά" κατάλληλα τοποθετημένα στα τρία σημεία ελέγχου της κεντρικής πύλης της κτιριακής εγκατάστασης, έτσι ώστε να προειδοποιούνται ηχητικά οι φύλακες για την έλευση οχημάτων, καθώς και τρία (3) intercoms (θυροτηλέφωνα). Ο ανωτέρω εξοπλισμός ειδοποίησης και επικοινωνίας θα εγκατασταθεί, τόσο στο χώρο ελέγχου των εγκαταστάσεων, όσο και στο χώρο του φυλακίου σε μία (1) κονσόλα με ηχητική και φωτεινή σήμανση του κάθε σημείου, καθώς και μπουτόν χειρισμού των μοτέρ κίνησης των μεταλλικών πυλών της κτιριακής εγκατάστασης και μπουτόν απελευθέρωσης των κυπρί της κεντρικής εισόδου και εξόδου του κτιρίου.

Γ.2 Λογισμικό συστήματος ελέγχου πρόσβασης

Το λογισμικό του συστήματος είναι εφαρμογή που λειτουργεί σε περιβάλλον Microsoft Windows 10 Pro.

Το λογισμικό πρέπει να διαθέτει περιβάλλον χρήσης γραφικών, έτσι ώστε το σύστημα ελέγχου πρόσβασης να είναι εύκολο στην εκμάθηση και απλό στην χρήση.

Οι ενεργές γραφικές απεικονίσεις του επιτρέπουν την οπτική αναγνώριση της κατάστασης οποιουδήποτε σημείου του συστήματος, χρησιμοποιώντας ενδεικτικά εικονίδια.



Οι χειριστές του να δύνανται επίσης να ελέγχουν οποιαδήποτε περιοχή με την απλή επιλογή της περιοχής αυτής.

Το λογισμικό να έχει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Έλεγχο εισόδου-εξόδου ατόμων.
- Προγραμματισμό καρτών εργαζομένων.
- Διαχείριση βάσης δεδομένων.
- Παραγωγή δελτίων αναφορών (reports) από την βάση δεδομένων.
- Χάρτες γραφικών.

Οι αναφορές του συστήματος (reports) πρέπει να είναι καθοριζόμενες από τον χειριστή. Ειδικότερα δε για τις αναφορές των καταγεγραμμένων συναγερμών, πρέπει ο υπεύθυνος του συστήματος δύναται να διαλευκάνει εύκολα την αιτία δημιουργίας των συναγερμών αυτών. Ως συναγερμός εννοείται και κάθε άλλο γεγονός που έχει προγραμματιστεί στο σύστημα, (π.χ. παρατεταμένο άνοιγμα, είσοδος-έξοδος επισκέπτη).

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Εφαρμογή βασισμένη σε λειτουργικό περιβάλλον Microsoft Windows.
- Εύκολο στην επικοινωνία περιβάλλον γραφικών που ακολουθεί τα δεδομένα της Microsoft.
- Δυνατότητες υποστήριξης πολλών χρηστών.
- Υποστήριξη τεχνολογιών ελέγχου πρόσβασης σε κάθε πόρτα με κάρτες προσέγγισης (proximity) και πληκτρολόγιο.
- Δυνατότητα εισαγωγής ενεργών χαρτών από CAD/CAM ή άλλα προγράμματα γραφικών.
- Επιλεγόμενο προσωπικό αριθμό αναγνώρισης κατόχων κάρτας και πεδία διαμορφωμένα από τον χρήστη.
- Κάτοχοι καρτών 1.000 κατ' ελάχιστον.
- Χρονικά Πεδία 128 κατ' ελάχιστον.
- Χρονικές ομάδες 250 κατ' ελάχιστον.
- Αργίες 30 κατ' ελάχιστον.
- Αποθήκευση συμβάντων περιορισμένη μόνο από το χώρο του δίσκου.
- 16 μονάδες ελέγχου (Controllers) κατ' ελάχιστον.
- 128 Readers κατ' ελάχιστον.
- Ζώνες πρόσβασης 100 κατ' ελάχιστον.
- Αναφορές – Δελτία (reports) 100 κατ' ελάχιστον.
- Πρωτόκολλα database SQL, ODBC.
- Πρωτόκολλα δικτύωσης TCP/IP.

Γ.3 Μονάδα ελεγκτή (Controller) συστήματος ελέγχου πρόσβασης

Η μονάδα ελεγκτή πρέπει να ενσωματώνει ψηφιακή τεχνολογία με μικροεπεξεργαστή 32-bit για έλεγχο 2 καρτανανγνωστών κατ' ελάχιστον. Επίσης πρέπει να υποστηρίζει καρτανανγνώστες τύπου Wiegand, και να διαθέτει κάρτα Ethernet για επικοινωνία με τους servers.

Να διαθέτει αρχιτεκτονική καρτανανγνωστών, που να υποστηρίζει διάφορες ομάδες/κατηγορίες χρηστών, χωρητικότητας κατ' ελάχιστον 1.000 κατόχων κάρτας, ανεξάρτητο προσωπικό αριθμό αναγνώρισης για κάθε κάτοχο κάρτας, προγραμματιζόμενους ηλεκτρονόμους (relay) κλειδαριών πόρτας, ενσωματωμένη μονάδα εισόδων επιτήρησης και εξόδων ηλεκτρονόμων.



Κάθε τοπική μονάδα ελεγκτή να δύναται να ελέγχει τουλάχιστον 8 εισόδους επιτήρησης και να εντολοδοτήσει τουλάχιστον 4 εξόδους ηλεκτρονόμων (relay) χρησιμοποιώντας πρόσθετες συσκευές εισόδων/εξόδων.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Βάση συστήματος τουλάχιστον 2 καρτανανγνωστών.
- Προηγμένη ψηφιακή τεχνολογία με ενσωματωμένο βιομηχανικό μικροεπεξεργαστή 32-bit, κατ' ελάχιστον.
- Υποστήριξη πολλαπλών τεχνολογιών πρόσβασης Digital Proximity, Magnetic Stripe, Smart Card, Πληκτρολογίου.
- Ενσωματωμένη μονάδα επιτήρησης εισόδων – εξόδων (8 εισόδους και 4 εξόδους κατ' ελάχιστον).
- Επιλογές και εναλλαγές ταχύτητας μετάδοσης δεδομένων και διευθύνσεων συσκευών με επιλογείς για ευκολία εγκατάστασης.
- Χωρητικότητα τουλάχιστον 1.000 κατόχων κάρτας ή προσωπικό αριθμό αναγνώρισης.
- Κανονική ή αντίστροφη λειτουργία κλειδαριάς.
- Επικοινωνίες Host μέσω Ethernet LAN.
- Προγραμματισμοί πρόσβασης: 50 κατ' ελάχιστον.
- Χρονικοί προγραμματισμοί: 128 κατ' ελάχιστον.
- Αργίες προγραμματιζόμενες από τον χρήστη: 30 κατ' ελάχιστον.
- Μνήμη συμβάντων: κατ' ελάχιστο 5.000 στη θύρα του συστήματος διαχείρισης και 100 ανακυκλούμενες στην θύρα τερματικού.
- Επέκταση με μονάδες εισόδων-εξόδων οι οποίες να επικοινωνούν με το τοπικό ελεγκτή και δύναται να εγκατασταθούν σε απόσταση έως και 1000 μέτρα μακριά από τον τοπικό ελεγκτή.
- Να δύναται να προγραμματίσουμε όλες τις παραμέτρους του συστήματος όπως π.χ. τον χρόνο ενεργοποίησης της ηλεκτρονικής κλειδαριάς, τον τρόπο λειτουργίας της (momentary or latch), άνοιγμα ή κλείδωμα των θυρών κάποια συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα της ημέρας, αργίες κατά τις οποίες κάποιοι χρήστες δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση κλπ.

Γ.4 Ψηφιακός καρτανανγνώστης παθητικής προσέγγισης ελέγχου πρόσβασης

Οι καρτανανγνώστες ελέγχου πρόσβασης ατόμων, να διαθέτουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Να είναι προηγμένης τεχνολογίας για ανάγνωση καρτών προσέγγισης τύπου RF, σε απόσταση 10cm κατ' ελάχιστον ακόμη και μέσα από πορτοφόλι ή τσάντα.
- Να έχει ηχητικούς τόνους και προγραμματιζόμενης λειτουργίας δίχρωμο LED.
- Να υποστηρίζει συνδεσμολογία βρόγχου ή Wiegand.
- Εάν για κάποιο λόγο διακοπεί η σύνδεσή του με τον ελεγκτή για λίγα δευτερόλεπτα, τότε να εναλλάσσει αυτόματα την λειτουργία του από δικτυακή σε αυτόνομη και σε αυτή την περίπτωση να δύναται να απομνημονεύσει τουλάχιστον χίλια τελευταία συμβάντα, τα οποία να μεταφέρει στον ελεγκτή, όταν αποκατασταθεί η επικοινωνία.
- Να δύναται να κάνει ανάγνωση σε σύντομο χρόνο ώστε να διατηρείται η ροή κυκλοφορίας.
- Εάν εισαχθεί τρεις φορές λάθος κωδικός στο πληκτρολόγιο, τότε αυτό να απενεργοποιείται για τριάντα (30) δευτερόλεπτα.
- Ανθεκτικός σε καιρικές συνθήκες και διαβρωτικά στοιχεία.
- Να έχει καλαίσθητο σχεδιασμό και να είναι σύμφωνος με τους κανονισμούς ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας χαμηλών ρευμάτων της EU.



Γ.5 Ψηφιακός καρτανανγώστης ελέγχου πρόσβασης οχημάτων

Ο καρτανανγώστης οχημάτων μεγάλης εμβέλειας αποτελείται από τον καρτανανγώστη και ενεργές κάρτες ανάγνωσης, οι οποίες προσκολλώνται στο παρ-μπριζ του οχήματος.

Όταν το όχημα βρεθεί εντός της εμβέλειας εκπομπής του καρτανανγώστη τότε, η ενεργή κάρτα εκπέμπει έναν μοναδικό κωδικό, τον οποίο αναγνωρίζει ο καρτανανγώστης.

Σε συνέχεια ο αριθμός της κάρτας μεταβιβάζεται στο κεντρικό σύστημα ελέγχου-εισόδου, όπου λαμβάνεται απόφαση εάν το όχημα έχει δικαίωμα διέλευσης. Εάν ναι το κεντρικό σύστημα ελέγχου εισόδου-εξόδου δίδει εντολή στις συρόμενες αυλόθυρες να ανοίξουν και το όχημα μπορεί να διέλθει.

Γ.5.1 Στοιχεία καρτανανγώστη οχημάτων

- Εκπομπή: Να γίνεται σε περιοχή ραδιοσυχνοτήτων
- Εμβέλεια Ανάγνωσης: 1,5 έως 8 μέτρα (ρυθμιζόμενη)
- Δυνατότητα κατεύθυνσης της εκπομπής: ΝΑΙ
- Προστασία: IP56, UV Resistant
- Στήριξη σε τοίχο ή στύλο.
- Θερμοκρασία λειτουργίας : Από -10° C+ 50° C κατ' ελάχιστον

Γ.5.2 Στοιχεία κάρτας οχημάτων

- Προσκολλάται κατά προτίμηση στο παρ-μπριζ του αυτοκινήτου.
- Διαθέτει μπαταρία λιθίου.

Γ.6 Συρόμενη εναέρια αυτόματη αυλόθυρα

Για τον έλεγχο των διερχόμενων οχημάτων και την ασφάλεια των εγκαταστάσεων ο ανάδοχος θα αντικαταστήσει τις υφιστάμενες συρόμενες αυλόθυρες (ΠxΥ: 5,30x2,20 μέτρων) της κτιριακής εγκατάστασης του ΠΚΕΕΒΕ με δύο (2) νέες συρόμενες εναέριας αυτόματες αυλόθυρες, τύπου STANDOOR HELLAS. Λόγω του υπερμεγέθους μήκους των συγκεκριμένων αυλόθυρων, απαιτείται η επιλογή του προμηθευτή και του εγκαταστάτη να γίνει με τα ακόλουθα κριτήρια:

- ο προμηθευτής να διαθέτει ιδιαίτερη εξειδίκευση στη μελέτη, εξοπλισμό, κατασκευή και τοποθέτηση εναέριων αυλόθυρων αντιστοίχου μεγέθους,
- να έχει τοποθετήσει – υλοποιήσει τουλάχιστον πέντε (5) τέτοιες εντός της ελληνικής επικράτειας, προσκομίζοντας τις αντίστοιχες βεβαιώσεις πελατών,
- το σύνολο των υλικών κύλισης και διεύθυνσης, εκτός του φύλλου της πόρτας, πρέπει να προέρχονται από πιστοποιημένο κατά ISO και με σήμανση CE, ευρωπαϊκό εργοστάσιο κατασκευής,
- οι αυτοματισμοί της εναέριας αυλόθυρας πρέπει να προέρχονται από πιστοποιημένο κατά ISO και με σήμανση CE, ευρωπαϊκό εργοστάσιο κατασκευής.

Γ.6.1 Κατασκευή μονόφυλλης εναέριας αυλόθυρας

Κατασκευή και τοποθέτηση μονόφυλλης εναέριας αυλόθυρας, τύπου STANDOOR HELLAS, που αποτελείται από:

- πλαίσιο φύλλου πόρτας από ισχυρούς σιδηροδοκούς ορθογωνικής διατομής περιμετρικά καθώς και ενδιάμεσους κατακόρυφους, σε μελετημένη διάταξη, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η μεγαλύτερη δυνατή ακαμψία και στους δύο άξονες, αλλά και για την αποφυγή βέλους κάμψεων, το οποίο να προκαλούσε πρόβλημα λειτουργίας εξαιτίας του μεγάλου μήκους του προβόλου της.
- επένδυση εσωτερικά του πλαισίου με γαλβανισμένη διάτρητη λαμαρίνα, κατάλληλα διαμορφωμένη, έτσι ώστε να προσφέρει ακαμψία και ασφάλεια, όπου απαιτείται.



- δύο (2) σετ οκταπλών ράουλων βαρέως τύπου με αυτολίπαντα ρουλεμάν, για τη συγκράτηση και την κύλιση του φύλλου της πόρτας σε πρόβολο, τύπου CA4RMS – STANDOOR HELLAS, κάθε σετ θα φέρει ισχυρές γαλβανισμένες βάσεις (400x200mm).
- ισχυρός γαλβανισμένος οδηγός εναέριου φύλλου, τύπου GIPI4RM/Z – STANDOOR HELLAS, (18,00 μ).
- σετ σταθερών ράουλων άνω διεύθυνσης εναέριας αυλόθυρας, τύπου 4RGP – STANDOOR HELLAS.
- ράουλο υποστήριξης εναέριας συρόμενης αυλόθυρας (σε κλειστή θέση), τύπου 41G – STANDOOR HELLAS.
- κούμπωμα για το κλείσιμο και την ασφάλιση του φύλλου, τύπου 50G – STANDOOR HELLAS.
- ειδικό σύστημα εντατήρων εναέριας συρόμενης αυλόθυρας, τύπου GLOEK – STANDOOR HELLAS.

Γ.6.2 Αυτοματισμός μονόφυλλης εναέριας αυλόθυρας

Ο αυτοματισμός της εναέριας μονόφυλλης αυλόθυρας, τύπου STANDOOR HELLAS, θα ολοκληρώνεται με ισχυρό ηλεκτροκινητήρα κα μετατροπέα συχνότητας (inverter) και θα έχει:

- καλαίσθητο σχεδιασμό και εργονομικό σχήμα, έτσι ώστε να ταιριάζει στο χώρο,
- στεγανό κιβώτιο με γαλβανισμένη βάση στήριξης κατάλληλου ύψους, για προστασία από τις καιρικές συνθήκες και την οξειδωση,
- χαμηλή τάση (24V) στους τερματοδιακόπτες σύμφωνα με τους κανονισμούς ασφαλείας για τον αποκλεισμό κινδύνου ατυχήματος,
- ευαίσθητο σύστημα δύναμης ώθησης του μηχανισμού για την προστασία πεζών και οχημάτων,
- αυτόματο κλειδωμα από τον ίδιο το μηχανισμό, που να προσφέρει ασφάλεια από παραβίαση του χώρου και κλοπή των οχημάτων,
- εύκολο σύστημα απασφάλισης του μηχανισμού με κλειδί, για χειροκίνητη λειτουργία της αυλόθυρας σε τυχόν διακοπή της ηλεκτρικής τροφοδότησης,
- τεχνολογία ηλεκτρονικών για συνδεσιμότητα σε πολλαπλά συστήματα λειτουργίας και ασφαλείας.

Το σετ του τριφασικού αυτοματισμού για κάθε μία εναέρια συρόμενη αυλόθυρα συνολικού μήκους 7,50 μέτρων, να περιλαμβάνει:

- ένα (1) μοτέρ βαρέως τύπου για βάρος θύρας 2500kg, τύπου STABIS25.OTI STANDOOR HELLAS, κατάλληλο για εντατική χρήση, με βάση στήριξης, σύστημα τερματοδιακοπών με βαθμό στεγανότητας IP44 και σύστημα χειροκίνησης με κλειδί,
- ένα (1) ενσωματωμένο ηλεκτρονικό πίνακα εντολών με μαγνητικό μετρητή (counter) για τον ακριβή έλεγχο της κίνησης της θύρας, καθώς και μετατροπέα συχνότητας (inverter) τόσο για ρυθμιζόμενη επιτάχυνση, όσο και επιβράδυνση στο τέλος της διαδρομής, έτσι ώστε αν μην καταπονείται όλο το σύστημα από την πυκνή χρήση,
- σύστημα μετάδοσης κίνησης αποκλειστικά από μεταλλικά μέρη, με γρανάζια σε κιβώτιο γεμάτο ειδικό λάδι για καλύτερη λίπανση,
- γαλβανισμένη κρεμαγιέρα, οδοντωτός κανόνας μετάδοσης κίνησης από το γρανάζι του μοτέρ στη θύρα, (6,00 μ),
- μία (1) μπουτονιέρα χειρισμού τριών (3) θέσεων,
- δύο (2) ζεύγη φωτοκύτταρων ασφαλείας (πομπός – δέκτης) με δέσμη υπερύθρων για την αυτόματη επαναφορά της θύρας σε ανοιχτή θέση σε περίπτωση διακοπής της δέσμης από εμπόδιο κατά το κλείσιμο της θύρας, για την αποφυγή ατυχήματος.

Τεχνικά χαρακτηριστικά μοτέρ βαρέως τύπου

Παροχή ηλεκτρονικού πίνακα: 230VAC

Παροχή μοτέρ: 230VAC

Ένταση: 8A



Δύναμη ώθησης: 2500N

Κύκλος λειτουργίας: εντατική χρήση

Βαθμός μόνωσης: F

Επίπεδο προστασίας: IP44

Μέγιστο βάρος πόρτας: 2500kg

Ταχύτητα ανοίγματος: 7 – 19 μ / λεπτό

Θερμοκρασία λειτουργίας: -20°C / +50°C

Γ.6.3 Έργα υποδομής μονόφυλλης εναέριας αυλόθυρας

Για τη σωστή λειτουργικά και ασφαλή τοποθέτηση της εναέριας μονόφυλλης αυλόθυρας, τύπου STANDOOR HELLAS, θα πρέπει να γίνουν τα εξής έργα υποδομής, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της θύρας:

- κολώνα μπετόν υποδοχής της θύρας σε κλειστή θέση, για τη στήριξη των απαραίτητων εξαρτημάτων της,
- τοιχείο μπετόν μήκους 1,50 μέτρου, ύψους 2,40 μέτρων και πάχους 20 εκατοστών στο πίσω μέρος της θύρας, ενώ στο δάπεδο θα γίνει οπλισμένο πέδιλο μπετόν μήκους 3,00 μέτρων, πλάτους 80 εκατοστών και βάθους 60 εκατοστών με μανδύα σιδήρων μπετόν,

Σε αυτό το πέδιλο μπετόν θα τοποθετηθούν δύο σετ αγκυρίων για τη στήριξη των δύο φορέων, μεταλλικών βάσεων με αρθρωτούς φορείς οκταπλών αυτολίπαντων ρουλεμάν, κίνησης εναέριας αυλόθυρας.



Δ' ΜΕΡΟΣ: ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ

Δ.1 Περιγραφή & τρόπος λειτουργίας του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης

Για να καταστεί δυνατή η συνεχής οπτική επιτήρηση των χώρων του ΠΚΕΕΒΕ, καθ' όλο το 24ωρο, προβλέπεται η εγκατάσταση ενός ολοκληρωμένου συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV).

Το κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης περιλαμβάνει σταθερές και τηλεχειριζόμενες έγχρωμες διαδικτυακές (IP) κάμερες, οι οποίες παρακολουθούν πλήρως τους εξωτερικούς χώρους των εγκαταστάσεων και τις κύριες εισόδους του ΠΚΕΕΒΕ. Οι κάμερες αυτές είναι συνδεδεμένες με καλώδιο οπτικής ίνας σε έναν διαδικτυακό πολυπλέκτη – ψηφιακό εγγραφέα (NVR), ο οποίος διαθέτει ενσωματωμένο σκληρό δίσκο για να καταγράφονται οι λήψεις από όλες τις κάμερες συνεχώς και για όλες τις ώρες.

Ο διαδικτυακός πολυπλέκτης – ψηφιακός εγγραφέας (NVR) αφενός μεν καταγράφει όλες τις λήψεις στο σκληρό δίσκο αφετέρου δε προβάλλει τις λαμβανόμενες σκηνές σε οθόνες workstations συνδεδεμένων στο δίκτυο Ethernet του ΠΚΕΕΒΕ σε μια εκ των ακολούθων μορφών:

- Ταυτόχρονα το σύνολο ή μέρος του συνόλου των λήψεων από τις κάμερες, υπό μορφή σύνθεσης εικονιδίων.
- Διαδοχικά μία-μία λήψη.

Ο πολυπλέκτης-ψηφιακός εγγραφέας (NVR) έχει τη δυνατότητα σύνδεσης σε δίκτυο Ethernet (πρωτόκολλο TCP/IP).

Ο πολυπλέκτης-ψηφιακός εγγραφέας (NVR) διαθέτει σύστημα ανίχνευσης κίνησης (motion detection) μέσω των εικόνων που παίρνει από τις κάμερες. Με την ανίχνευση κίνησης, να δίδεται εντολή ενεργοποίησης του περιμετρικού φωτισμού στην περιοχή συναγερμού.

Για να εξασφαλιστεί η ευκρίνεια της εικόνας ακόμα και τις ώρες που ο φωτισμός είναι ελάχιστος όλες οι κάμερες να είναι τύπου ημέρας/νύκτας (day/night), ώστε να μεταπίπτουν αυτόματα σε ασπρόμαυρες κάμερες υψηλής ευαισθησίας.

Οι κάμερες εξωτερικού χώρου να είναι τύπου αδιάβροχες και το περίβλημά τους να διαθέτει κύκλωμα αντιθαμβωτικής προστασίας (για υγρασία και πάγο), έτσι ώστε να μην εμποδίζεται το οπτικό πεδίο τους τις ημέρες με χαμηλή θερμοκρασία.

Το σύστημα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης συνεργάζεται με το server του κεντρικού συστήματος και αποστέλλει προς αυτόν τα αιτούμενα video clip των συναγερμών και των λοιπών γεγονότων. Στην περίπτωση συναγερμού το σύστημα του κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης εστιάζει στο χώρο του συναγερμού, καταγράφει το συμβάν σε video στο σκληρό δίσκο του πολυπλέκτη-ψηφιακού εγγραφέα (NVR) και ταυτόχρονα εμφανίζεται η λήψη της συγκεκριμένης κάμερας σε οθόνες χρηστών.

Η ποιότητα των προσφερομένων υλικών-συσκευών να είναι υψηλή, αντίστοιχα για την προστασία κτιρίων υψίστης σημασίας, όπως το ΠΚΕΕΒΕ. Τα προσφερόμενα υλικά, εκτός της σήμανσης CE να είναι εγκεκριμένου τύπου και να είναι καταχωρημένα σε λίστες οργανισμών διεθνούς κύρους, όπως BS Αγγλίας, VDS Γερμανίας, UL Αμερικής. Υλικά στήριξης και λοιπά παρελκόμενα να προέρχονται από τον ίδιο τον κατασκευαστή του προσφερόμενου εξοπλισμού και να μην είναι ιδιοκατασκευές.

Δ.2 Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού

Δ.2.1 Διαδικτυακή τηλεχειριζόμενη κάμερα εξωτερικού χώρου (IP PTZ Dome Camera)

Οι διαδικτυακές τηλεχειριζόμενες κινούμενες κάμερες εξωτερικού χώρου να είναι έγχρωμες, τύπου θόλου (Speed Dome).

Οι κάμερες εξωτερικού χώρου ενσωματώνονται στο σύστημα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης με τον πολυπλέκτη-ψηφιακό εγγραφέα (NVR).



Οι τηλεχειριζόμενες κάμερες εξωτερικού χώρου να είναι ψηφιακής επεξεργασίας σήματος, υψηλής ανάλυσης, υψηλής ευαισθησίας και να φέρουν φακό, ο οποίος είναι ηλεκτρικά μεταβλητής εστιακής απόστασης και αυτόματης ίριδας.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Ημέρας/νύκτας (Day/Night) Speed Dome κάμερα εξωτερικού χώρου.
- 1/2,8" CMOS.
- 2 Megapixels, 1920(H)x1080(V)
- Υπέρυθρος φωτισμός: Auto/Manual, εμβέλειας ως 150m.
- H.264 Encoding.
- BackLight Compensation.
- Auto White Balance.
- Gain Control.
- Ultra DNR.
- Θόρυβος 50dB ή καλύτερο.
- Privacy zones.
- Alarm I/O
- Zoom: 30 x Οπτικό και 16 x Ψηφιακό, κατ' ελάχιστον.
- Μεταβλητής ταχύτητας, συνεχούς στρέψης 360°.
- Ταχύτητες περιστροφής: 0.1°-240°/sec οριζόντια και 0.1°-200°/sec κάθετη περιστροφή κατ' ελάχιστον.
- Δυνατότητα προεπιλεγμένων θέσεων.
- Ethernet.
- Η σύνδεση της κάμερας με τον πολυπλέκτη-ψηφιακό εγγραφέα (NVR) γίνεται με καλώδιο οπτικής ίνας (fiber optics) για την καλύτερη μετάδοση του σήματος video και του τηλεχειρισμού της κάμερας. Για κάθε κάμερα θα υπάρχει μία οπτική ίνα και στη βάση στήριξης της κάμερας θα υπάρχει στεγανό κουτί, όπου θα τερματίζεται η οπτική ίνα. Εντός του στεγανού κουτιού θα εγκατασταθεί και ο προσαρμογέας της οπτικής ίνας και η απαραίτητη διάταξη τροφοδοσίας της κάμερας.
- Εξωτερικού χώρου, δυσμενούς περιβάλλοντος και αντιβανδαλιστικής προστασίας, στεγανής κατασκευής που περιλαμβάνει αντιψυκτικό/αντιθαμβωτικό μηχανισμό.
- Συνθήκες λειτουργίας: -30°C~+60°C/RH≤95%.
- IP66
- Επίτοιχη ή επί ιστού στήριξη.

Δ.2.2 Διαδικτυακή κάμερα εξωτερικού χώρου (IP Bullet Camera)

Οι διαδικτυακές κάμερες εξωτερικού χώρου να είναι έγχρωμες, τύπου Bullet.

Οι κάμερες εξωτερικού χώρου ενσωματώνονται στο σύστημα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης με τον πολυπλέκτη-ψηφιακό εγγραφέα (NVR).

Οι κάμερες εξωτερικού χώρου να είναι ψηφιακής επεξεργασίας σήματος, υψηλής ανάλυσης, υψηλής ευαισθησίας και να φέρουν φακό, ο οποίος είναι ηλεκτρικά μεταβλητής εστιακής απόστασης και αυτόματης ίριδας.



Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Ημέρας/νύκτας (Day/Night) Bullet κάμερα εξωτερικού χώρου.
- 1/1,8" CMOS.
- 5 Megapixels, 2592(H)x1944(V).
- RAM/ROM: 512MB/32MB
- Υπέρυθρος φωτισμός: Auto/Manual, εμβέλειας ως 50m.
- H.265 Encoding.
- BackLight Compensation.
- Auto White Balance.
- Gain Control.
- Ultra DNR.
- Θόρυβος 50dB ή καλύτερο.
- Privacy zones.
- Alarm I/O
- Zoom: 5 x Οπτικό και 16 x Ψηφιακό, κατ' ελάχιστον.
- Ethernet.
- Η σύνδεση της κάμερας με τον πολυπλέκτη-ψηφιακό εγγραφέα (NVR) γίνεται με καλώδιο οπτικής ίνας (fiber optics) για την καλύτερη μετάδοση του σήματος video και του τηλεχειρισμού της κάμερας. Για κάθε κάμερα θα υπάρχει μία οπτική ίνα και στη βάση στήριξης της κάμερας θα υπάρχει στεγανό κουτί, όπου θα τερματίζεται η οπτική ίνα. Εντός του στεγανού κουτιού θα εγκατασταθεί και ο προσαρμογέας της οπτικής ίνας και η απαραίτητη διάταξη τροφοδοσίας της κάμερας.
- Εξωτερικού χώρου, δυσμενούς περιβάλλοντος και αντιβανδαλιστικής προστασίας, στεγανής κατασκευής που περιλαμβάνει αντιψυκτικό/αντιθαμβωτικό μηχανισμό.
- Συνθήκες λειτουργίας: -30°C~+60°C/RH≤95%.
- IP66
- Επίτοιχη ή επί ιστού στήριξη.

Δ.2.3 Διαδικτυακός πολυπλέκτης-ψηφιακός εγγραφέας (NVR)

Οι δύο (2) διαδικτυακοί πολυπλέκτες-ψηφιακοί εγγραφείς (NVR), ο ένας σε κατάσταση εφεδρείας, του κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV) δέχονται ως είσοδο σήματα από τις κάμερες παρακολούθησης και αφενός μεν να καταγράφουν τις λαμβανόμενες λήψεις από τις κάμερες στον ενσωματωμένο σκληρό δίσκο, ενώ αφετέρου δε να προβάλλουν τις λαμβανόμενες λήψεις σε οθόνες παρακολούθησης.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Δυνατότητα εμφάνισης των λήψεων των ελεγχόμενων χώρων σε οθόνες προβολής.
- 16 εισόδους IP καμερών.
- Ενσωματωμένος σκληρός δίσκος αποθήκευσης καταγραφών, με δυνατότητα επέκτασης.
- Διαθέτει μνήμη αποθήκευσης των παραμέτρων λειτουργίας του (operation mode), όπως: φωτεινότητα, χρωματισμός, κλπ.
- Δυνατότητα σύνδεσης στο Ethernet.



- H.265 & H.265 Encoding.
- 2 RJ-45 Ports
- 2 Ethernet Ports
- Internal HDD: 8 SATA III Ports, έως 6 TB χωρητικότητα έκαστος
- USB Ports: 4
- RS232 Port
- RS485 Port
- Συνθήκες λειτουργίας: -10°C~+50°C/RH≤90%.
- Rack-mounted.

Ο πολυπλέκτης-ψηφιακός εγγραφέας του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης να διαθέτει λογισμικό, το οποίο παρέχει τη δυνατότητα πλήρους παραμετροποίησης των λήψεων που καταγράφονται.

Τεχνικά χαρακτηριστικά λογισμικού πολυπλέκτη-ψηφιακού εγγραφέα (NVR)

- Δυνατότητα ταυτόχρονης εκτέλεσης: απεικόνισης, εγγραφής, αναπαραγωγής και διαδίκτυωση.
- Απεικόνιση πραγματικού χρόνου (Real time).
- Ανάλυση απεικόνισης έως: 3840x2160.
- Δυνατότητα καθορισμού χρονοδιαγράμματος καταγραφής και καθορισμός των καρέ καταγραφής.
- Επιλογή καταγραφής με τους ακόλουθους τρόπους:
 - Time lapse.
 - Real time.
- Καταγραφή όλων των λήψεων από τις κάμερες συνεχώς 24 ώρες το 24ωρο, έως 15 ημέρες.
- Άμεση αναζήτηση καταγραφής από το χρόνο ή τα γεγονότα.
- Παρέχει τη δυνατότητα αναπαραγωγής των λαμβανομένων σκηνών με τους παρακάτω τρόπους:
 - Πλήρη κάλυψη της οθόνης από την λήψη συγκεκριμένης κάμερας ή αυτόματη εναλλαγή των λαμβανομένων λήψεων.
 - Ταυτόχρονη εμφάνιση των λαμβανομένων από 4, 9 ή 16 κάμερες λήψεων σε μια οθόνη με εναλλαγή αυτών.
 - Δημιουργία matrix (πίνακα) με διάφορους συνδυασμούς πολυεικονιδίων
 - Πάγωμα οποιασδήποτε αναπαραγόμενης σκηνής με πίεση κατάλληλου κομβίου.
- Παρέχει τη δυνατότητα ελέγχου-τηλεχειρισμού για τις κάμερες του εξωτερικού χώρου.
- Όλες οι παράμετροι του συστήματος να δύνανται να προγραμματιστούν μέσω υπολογιστή ή απ' ευθείας από τα κομβία που φέρει η συσκευή.
- Να εμφανίζει λίστα όλων των συνδεδεμένων δικτυακών συσκευών, όπως: κάμερες, χειριστήρια τηλεχειρισμού περιστρεφόμενων καμερών.
- Να διαθέτει λειτουργία Motion Detection.
- Να διαθέτει ρυθμιζόμενη ανάλυση εικόνας ανά κάμερα αρκετών επιπέδων.
- Δυνατότητα zoom μια κάμερας (αν αυτή έχει την δυνατότητα).
- Πάγωμα εικόνας.
- Εντολή για εγγραφή ή αναπαραγωγή λήψης.



Δ.2.4 Διαδικτυακό χειριστήριο ελέγχου συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης

Ο έλεγχος του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης θα γίνεται με δύο (2) κατάλληλα IP χειριστήρια, το ένα σε κατάσταση εφεδρείας, τα οποία παρέχουν τη δυνατότητα του ελέγχου και του τηλεχειρισμού στις κάμερες, αλλά έχουν και πλήκτρα για τον έλεγχο του διαδικτυακού πολυπλέκτη-ψηφιακού εγγραφέα (NVR).

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Δυνατότητα ελέγχου-χειρισμού για κάμερες τηλεχειρισμού (Speed dome): 16 κατ' ελάχιστον.
- Δυνατότητα ελέγχου NVR: 1 κατ' ελάχιστον.
- Μέγιστος αριθμός πληκτρολογίων: 4 (1 κύριο, 3 δευτερεύοντα) κατ' ελάχιστον.
- Σειριακές έξοδοι: 3 κατ' ελάχιστον.
- Ενσωματωμένα οθόνη υγρών κρυστάλλων: ανάλυση 800x800 κατ' ελάχιστον.
- Πλήκτρα ελέγχου λειτουργιών NVR.
- Πλήκτρα ελέγχου λειτουργιών τηλεμετρίας.
- Θερμοκρασία λειτουργίας: 0° ~ 40° C.

Δ.2.5 Καλωδίωση οπτικής ίνας

Ο τερματισμός των καλωδίων οπτικής ίνας από κάθε κάμερα του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης θα πραγματοποιηθεί σε βάση η οποία θα φέρει θέσεις (slots/bays) για τους αντίστοιχους προσαρμογείς (converters). Η βάση θα είναι προϊόν βιομηχανικού τύπου κατάλληλο για εγκατάσταση επί κριώματος

Τεχνικά χαρακτηριστικά βάσης προσαρμογέων οπτικής ίνας

- Rack mounted.
- Non-stop operation & minimal downtime.
- Hot-swapping of media converters.
- Hot swappable redundant power supplies.
- Cooling fans.
- Media converter power isolation for electrical isolation from each bay.
- Over-voltage and over-current protections.

Τεχνικά χαρακτηριστικά προσαρμογέων οπτικής ίνας

- Works at 1000Mbps in Full-Duplex mode for both TX port and FX port.
- Supports Auto MDI/MDIX for TX port.
- Provides switch configuration of Force/Auto transfer mode for FX port.
- FX port support hot-swappable.
- Extends fiber distance up to 0,55km for multi-mode fiber and 10km for single-mode fiber.
- LED indicators.

Δ.2.6 Οθόνες παρακολούθησης συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV)

Η απεικόνιση και η παρακολούθηση των λήψεων από τις κάμερες του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης θα πραγματοποιείται σε οθόνες, που αναφέρονται στο μέρος ΣΤ', παράγραφος ΣΤ.3.



Δ.2.7 Περιφερειακός εξοπλισμός εγκατάστασης

Για την καλύτερη παρακολούθηση του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης, κατά τις νυχτερινές ώρες της ημέρας, ο ανάδοχος θα πρέπει να προβεί σε προμήθεια και εγκατάσταση φωτιστικών σωμάτων LED, τύπου προβολέα – περίπου 25 τεμάχια, κατάλληλα για εξωτερικό χώρο και τα οποία θα ικανοποιούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Watts: 100
- EQ Watts: 500
- Voltage: 220 – 240, 50/60Hz
- Color temperature: 6000K
- Lumen (lm): 8000
- Beam angle: 100
- PF: $\geq 0,9$
- LED Chip Type: SMD
- CRI: ≥ 70
- Certification: EMC, CE, ROHS
- Body type: Aluminium
- Life time: >20.000 Hr
- Operation temperature: $-20^{\circ}\text{C} / +50^{\circ}\text{C}$
- IP Rating Protection: IP65



Ε' ΜΕΡΟΣ: ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Ε.1 Περιγραφή & τρόπος λειτουργίας του συστήματος περιμετρικής προστασίας

Σκοπός του συστήματος περιμετρικής προστασίας, είναι η συνεχής επιτήρηση της περιμέτρου του ΠΚΕΕΒΕ καθ' όλο το 24ωρο για την ανίχνευση εισβολέων.

Το ολοκληρωμένο σύστημα περιμετρικής προστασίας αποτελείται από τα ακόλουθα υποσυστήματα:

- Σύστημα ανίχνευσης παραβίασης συρματοπλέγματος περιμέτρου.
- Σύστημα ανίχνευσης παραβίασης περιμέτρου με φωτοηλεκτρικές δέσμες υπερύθρων.

Αναλυτικότερα:

Το σύστημα ανίχνευσης παραβίασης συρματοπλέγματος περιμέτρου, περιλαμβάνει αισθητήριο καλώδιο, το οποίο είναι τοποθετημένο σε κατάλληλο ύψος, επί του εσωτερικού περιμετρικού φράκτη του ΠΚΕΕΒΕ και ανιχνεύει δονήσεις από προσπάθειες κοπής ή αναρρίχησης στον περιμετρικό φράκτη. Επιπλέον, δύναται να αναγνωρίζει το σημείο απόπειρας εισβολής με ακρίβεια 3 μέτρων.

Το σύστημα ανίχνευσης παραβίασης με φωτοηλεκτρικές δέσμες υπερύθρων, θα εγκατασταθεί στο διάκενο μεταξύ των δύο περιμετρικών φρακτών του ΠΚΕΕΒΕ, επί μεταλλικών στύλων και θα αποτελείται από ζεύγη πομπού και δέκτη υπέρυθρης ακτινοβολίας. Ο ελεγχόμενος χώρος μεταξύ δύο στύλων χαρακτηρίζεται ως ζώνη με μήκος ζώνης από δέκα (10) έως διακόσια (200) μέτρα και ύψους τρία (3) μέτρα. Η περίμετρος του ΠΚΕΕΒΕ θα χωριστεί σε ικανό, για έλεγχο, αριθμό ζωνών, έτσι ώστε να αναγνωρίζεται κάθε απόπειρα εισβολής σε οποιοδήποτε σημείο της περιμέτρου του ΠΚΕΕΒΕ.

Η ποιότητα των προσφερομένων υλικών-συσκευών να είναι υψηλή, αντίστοιχα για την προστασία κτιρίων υψίστης σημασίας, όπως το ΠΚΕΕΒΕ. Τα προσφερόμενα υλικά, εκτός της σήμανσης CE να είναι εγκεκριμένου τύπου και να είναι καταχωρημένα σε λίστες οργανισμών διεθνούς κύρους, όπως BS Αγγλίας, VDS Γερμανίας, UL Αμερικής. Υλικά στήριξης και λοιπά παρελκόμενα να προέρχονται από τον ίδιο τον κατασκευαστή του προσφερόμενου εξοπλισμού και να μην είναι ιδιοκατασκευές.

Ε.2 Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού

Ε.2.1 Σύστημα ανίχνευσης παραβίασης συρματοπλέγματος περιμέτρου

Η περιμετρική προστασία του ΠΚΕΕΒΕ με το σύστημα ανίχνευσης παραβίασης συρματοπλέγματος περιμέτρου γίνεται με την τοποθέτηση αισθητηρίου καλωδίου στον εσωτερικό περιμετρικό φράκτη του ΠΚΕΕΒΕ και αποτελείται από:

- Αισθητήριο καλώδιο, το οποίο να είναι τοποθετημένο στον εσωτερικό περιμετρικό φράκτη του ΠΚΕΕΒΕ και χρησιμοποιεί τεχνολογία βασισμένη σε μικροφωνικά σήματα, για να ανιχνεύει δονήσεις από προσπάθειες κοπής ή αναρρίχησης του συρματοπλέγματος του φράκτη.
- Κατάλληλος αριθμός μονάδων επεξεργασίας σήματος, παρακολουθεί το καλώδιο, σε όλο το μήκος του.
- Η ανίχνευση και ο εντοπισμός του τόπου της παραβίασης να γίνονται με κατάλληλη ψηφιακή επεξεργασία σήματος. Η ψηφιακή επεξεργασία του σήματος να επιτρέπει στο σύστημα να διαχωρίζει τον πραγματικό συναγερό, όπως αναρρίχηση, κοπή φράκτη από τους ψευδοσυναγερούς, τους οποίους ξεχωρίζει και απομονώνει.
- Η ανίχνευση των διαταραχών-ανωμαλιών στο φράκτη της περιμέτρου να γίνεται κατά μήκος του αισθητηρίου καλωδίου μέσα σε απόσταση 3 μέτρων (ζώνη ελέγχου).
- Κατάλληλο λογισμικό, που να επιτρέπει τον ορισμό, την παραμετροποίηση και τη ρύθμιση της ευαισθησίας των ζωνών περιμετρικής προστασίας εξαιτίας της διαφορετικής τάνυσης του φράκτη και της ιδιαίτερης μορφολογίας του εδάφους της περιμέτρου. Το λογισμικό πρέπει:
 - Να διαθέτει επίπεδα ρύθμισης ευαισθησίας των ζωνών.
 - Να επιτρέπει την απομόνωση οποιουδήποτε μέρους του καλωδίου σε περίπτωση βλάβης.



- Να απεικονίζει γραφικά την περίμετρο του ΠΚΕΕΒΕ για την παρακολούθηση του συστήματος.
- Να απεικονίζει γραφικά τους συναγερμούς, τις βλάβες και τα δεδομένα του συστήματος σε περιπτώσεις συντήρησης.
- Όλα τα συμβάντα του συστήματος να αποθηκεύονται στον σκληρό δίσκο του κεντρικού server.
- Η παρακολούθηση του αισθητηρίου καλωδίου να γίνεται σε πραγματικό χρόνο.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Αισθητήριο Καλώδιο

- Το καλώδιο να μην είναι μεταλλικό για προστασία του συστήματος από ηλεκτρικές εκκενώσεις.
- Εισβολή σε οποιαδήποτε ζώνη να προσδιορίζεται εντός 3 μέτρων. Πολλαπλές επιθέσεις σε διαφορετικές θέσεις, ακόμα και στην ίδια ζώνη, να αναγνωρίζονται ξεχωριστά.
- Να είναι ικανό να παρέχει τροφοδοσία στις μονάδες επεξεργασίας σήματος χωρίς επιπλέον καλωδίωση.
- Να λειτουργεί πιστοποιημένα σε θερμοκρασίες μεταξύ - 40C και +70C περιβάλλοντος, συνεχόμενα, χωρίς βοήθεια διατάξεων ψύξης ή θέρμανσης.
- Να λειτουργεί σε σχετική υγρασία 95%.

Μονάδα Επεξεργασίας Σήματος Αισθητηρίου Καλωδίου

- Η μονάδα επεξεργασίας σήματος να δύναται να ελέγχει όλο το μήκος του αισθητηρίου καλωδίου.
- Στην περίπτωση που υπάρξει προσωρινή διακοπή επικοινωνίας μεταξύ του κεντρικού server και μίας μονάδας επεξεργασίας σήματος, αυτή να έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει τα συμβάντα του συστήματος κατά τη διακοπή και να τα μεταφέρει στον server, όταν αποκαθίσταται η επικοινωνία μεταξύ των.
- Να παρέχει μια ένδειξη "Fail Alarm", διαφορετική από την ειδοποίηση εισβολής και παραβίασης υπό συνθήκες διακοπής ρεύματος, βλάβης καλωδίου, ή αστοχία κάποιου υλικού.
- Να λειτουργεί πιστοποιημένα σε θερμοκρασίες μεταξύ - 40C και +70C περιβάλλοντος, συνεχόμενα, χωρίς βοήθεια διατάξεων ψύξης ή θέρμανσης.
- Να λειτουργεί σε σχετική υγρασία 95%.
- Να παρέχονται σε RFI/EMI πλαστικά περιβλήματα (ENCLOSURES) προσαρμοσμένα με διακόπτες παραβίασης.
- Σειριακές θύρες RS232, RS485 ή RS232εξόδους επικοινωνίας για σύνδεση και συνεργασία του συστήματος περιμετρικής προστασίας με το κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης, το οποίο μέσω προκαθορισμένων θέσεων των καμερών να στρέφει την αντίστοιχη κάμερα στο σημείο παραβίασης (συναγερμού).

E.2.2 Σύστημα ανίχνευσης παραβίασης με φωτοηλεκτρικές δέσμες υπερέθρων

Το σύστημα περιμετρικής προστασίας με φωτοηλεκτρικές δέσμες υπερέθρων ανιχνεύει προσπάθειες παραβίασης στον περιμετρικό χώρο του ΠΚΕΕΒΕ.

Ζεύγη πομπού-δέκτη, κατ' ελάχιστον έξι (6), να είναι τοποθετημένα σε πύργους δεσμών (beam tower) ικανοποιητικού ύψους, τουλάχιστον 200 cm. Κατ' αυτόν τον τρόπο δημιουργείται έτσι ένας "φράκτης" φωτοηλεκτρικών δεσμών στο χώρο μεταξύ των δύο περιμετρικών φρακτών για την πλήρη περιμετρική κάλυψη του ΠΚΕΕΒΕ. Ως ζώνη ορίζεται η περιοχή ανάμεσα σε δύο πύργους δεσμών υπερέθρων. Η περίμετρος του ΠΚΕΕΒΕ να χωριστεί σε ικανοποιητικό αριθμό ζωνών.

Οι δέσμες να έχουν τέτοια ευελιξία ώστε ανάλογα με τη μορφολογία του εδάφους της περιμέτρου που καλύπτουν να αποτρέπονται οι ψεύτικοι συναγερμοί από τα φύλλα, τα κλαδιά των δένδρων ή από τη διέλευση μικρών ζωνών.



Οι δέσμες πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Δυνατότητα επιλογής μεταξύ επιπέδων της ισχύος μετάδοσης των δεσμών, ώστε να ρυθμιστούν ανάλογα με την απόσταση της προστατευόμενης περιοχής.
- Σε περίπτωση εξασθένησης του επιπέδου μετάδοσης των δεσμών (χαμηλή ευαισθησία), να υπάρχει προειδοποιητική ένδειξη μέσω LED.
- Η ευαισθησία να αυξάνεται αυτόματα για να διατηρηθεί το επίπεδο μετάδοσης του σήματος σε περιπτώσεις ομίχλης, βροχής παγετού ή χιονιού.

Ο πύργος δέσμης να είναι κατασκευασμένος από ανοδιωμένο αλουμίνιο. Να μπορεί να στηριχθεί σε τοίχο ή στύλο και όλα τα υλικά στήριξης να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

Το περίβλημα του πύργου να είναι ανθεκτικής κατασκευής, έτσι ώστε να μειώνονται οι πιθανότητες ζημιών σε βίαιες παραβιάσεις και να μην επηρεάζεται από αντίξοες καιρικές συνθήκες ακόμα και όταν το περίβλημα είναι σκεπασμένο από πάγο ή σταγόνες υγρασίας. Τέλος, να παρέχει άριστη ανοχή ενάντια στο φωτισμό που προέρχεται από τους προβολείς των αυτοκινήτων, το φως του ήλιου και το φως που προέρχεται από λάμπα φθορίου ή υδραργύρου.

Το κάλυμμα της κορυφής του πύργου να εξασφαλίζει τη στήριξη και τη συγκράτηση του περιβλήματος ώστε ο πύργος να παραμένει σε σταθερή όρθια θέση. Ένας διακόπτης προστασίας, τύπου tamper πρέπει να βρίσκεται κάτω από το κάλυμμα της κορυφής, έτσι ώστε να δίδει συναγερμό σε περίπτωση που παραβιαστεί το κάλυμμα της κορυφής.

Ο πύργος να διαθέτει ανεμιστήρα για θερμό αέρα ώστε να διατηρείται το εσωτερικό του περιβλήματός του καθαρό από ομίχλη, υγρασία, βροχή, χιόνι κλπ, ώστε οι φωτοηλεκτρικές δέσμες να μη συναντούν εμπόδια κατά τη μετάδοσή τους.

Εάν γίνει οποιαδήποτε διακοπή των φωτοηλεκτρικών δεσμών να σημαίνεται συναγερμός και ταυτόχρονα μέσω της κάμερας που καλύπτει την αντίστοιχη ζώνη, το συμβάν να απεικονίζεται στις οθόνες και να καταγράφεται στον ψηφιακό καταγραφέα του κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Θερμοκρασία λειτουργίας: -20° ~ 60° C, κατ' ελάχιστον.
- Λειτουργία σε σχετική υγρασία: 95%, κατ' ελάχιστον.
- Ρυθμιζόμενος χρόνος απόκρισης: 50 ~ 700 msec, κατ' ελάχιστον.
- Ρυθμιζόμενη γωνία κάλυψης: $\pm 90^{\circ}$ οριζόντια, $\pm 10^{\circ}$ κατακόρυφα, κατ' ελάχιστον.

E.3 Λογισμικό συστήματος περιμετρικής προστασίας

Το λογισμικό του συστήματος περιμετρικής προστασίας πρέπει να είναι βασισμένο σε εφαρμογή Windows. Πρέπει να απεικονίζει, παρακολουθεί και ελέγχει το σύστημα ανίχνευσης παραβίασης συρματοπλέγματος περιμέτρου και το σύστημα ανίχνευσης παραβίασης με φωτοηλεκτρικές δέσμες υπερέθρων. Μέσω της δικτυακής υποδομής (TCP/IP), έτσι ώστε πέραν των ανωτέρω συστημάτων να συνδέεται και με τον ψηφιακό καταγραφέα του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα, εάν γίνει οποιαδήποτε παραβίαση των ζωνών των ανωτέρω συστημάτων να σημαίνεται συναγερμός και ταυτόχρονα μέσω της κάμερας που καλύπτει την αντίστοιχη ζώνη, το συμβάν να απεικονίζεται στις οθόνες, να καταγράφεται στον ψηφιακό καταγραφέα του κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης και τα φωτιστικά σώματα (προβολείς) επί του στύλου της κάμερας να ενεργοποιούνται για την καλύτερη απεικόνιση.

Το σύστημα αναγγελίας και απεικόνισης συναγερμών να επικοινωνεί μέσω RS232, RS485 ή με άλλο τρόπο, τόσο με τις μονάδες επεξεργασίας του συστήματος ανίχνευσης παραβίασης συρματοπλέγματος περιμέτρου, όσο και με το σύστημα ανίχνευσης παραβίασης με φωτοηλεκτρικές δέσμες υπερέθρων.

Η οπτική αναγγελία κάθε συναγερμού να απεικονίζεται στις οθόνες παρακολούθησης του συστήματος και να παρουσιάζεται η ακριβής θέση (εντός τριών μέτρων) της εισβολής.



Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Το σύστημα αναγγελίας συναγερμών να παρέχει στο προσωπικό του ΠΚΕΕΒΕ τα διάφορα επίπεδα συναγερμού μέσα από τις παρακάτω μεθόδους:
 - Ορατή ένδειξη στην οθόνη παρακολούθησης της θέσης του συναγερμού.
 - Κείμενο εμφανιζόμενο στην οθόνη προσδιορίζοντας την ακριβή θέση του συναγερμού.
 - Παροχή βοηθητικών εξόδων για κλείσιμο επαφής.
- Εισβολές ή αστοχίες να εμφανίζονται στις οθόνες παρακολούθησης.
- Γραμμική απεικόνιση της περιμέτρου, που να απεικονίζει τις διάφορες ζώνες ανίχνευσης.
- Μετά από ένα αρχικό συναγερμό το γραφικό περιβάλλον πρέπει να είναι ικανό να αναγνωρίζει την ακριβή θέση επακόλουθων συναγερμών και να αναγνωρίζει το γεγονός ότι πολλές ζώνες δίνουν συναγερμό ταυτόχρονα.
- Ο χειριστής πρέπει να έχει τη δυνατότητα να επαναφέρει κάθε συναγερμό ξεχωριστά.



ΣΤ' ΜΕΡΟΣ: ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ & ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΝΟΠΟΙΗΣΗΣ

ΣΤ.1 Εξυπηρετητές (Servers)

Οι δύο (2) εξυπηρετητές (Servers), πρέπει να είναι βιομηχανικό/εμπορικό προϊόν, rack mounted, σύγχρονης τεχνολογίας να βρίσκονται σε κυκλοφορία στη διεθνή αγορά και να μην υπάρχει ανακοίνωση περί αντικατάστασής / απόσυρσής τους.

Όλες οι επιμέρους συσκευές πρέπει να διαθέτουν το δικό τους αριθμό εξαρτήματος (part number).

Η κεντρική μονάδα θα φέρει σήμανση CE [Declaration of Conformity, 2002/96/EC (WEEE)] , CYS EN ISO 14001).

Κάθε εξυπηρετητής θα έχει ενσωματωμένο λογισμικό της ίδιας κατασκευάστριας εταιρείας του εξυπηρετητή, για την εποπτεία (monitoring) της κατάστασης τουλάχιστον των ακόλουθων εξαρτημάτων – παραμέτρων:

- Επεξεργαστές
- Δομικά στοιχεία Μνήμης
- Σκληροί Δίσκοι
- Raid Controller
- Τροφοδοτικά
- Ανεμιστήρες
- Κάρτες δικτύου

Οι απαραίτητοι οπτικοί δίσκοι (CD/DVD-ROM) της κατασκευάστριας εταιρείας των servers, τα αρχεία με τους οδηγούς (drivers) των επιμέρους συσκευών και όποια άλλα απαραίτητα βοηθητικά προγράμματα, θα πρέπει να παραδοθούν στον ΑΔΜΗΕ Α.Ε.

Κάθε εξυπηρετητής θα πρέπει να υποστηρίζει μονάδα απομακρυσμένης διαχείρισης, τόσο για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της διαδικασίας εκκίνησης (Remote boot), μέσω δικτύου, όσο και για εργασίες συντήρησης και πρόσβασης στην console του λειτουργικού συστήματος.

Οι εξυπηρετητές θα πρέπει να έχουν αρχιτεκτονική 64bit. Το εγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα για τον εξυπηρετητή να είναι Microsoft Windows Server Std 2012R2.

Οι servers πρέπει να είναι κατασκευής μιας από τις εταιρείες IBM, HP, DELL ή FUJITSU, με χαρακτηριστικά όχι κατώτερα και κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

- Επεξεργαστής (CPU)
 - Αριθμός υποστηριζόμενων επεξεργαστών: 2
 - Τύπος επεξεργαστή: INTEL Xeon, E5-2620v4
 - Αριθμός εγκατεστημένων επεξεργαστών: 2
- Σκληρός Δίσκος (HDD)
 - Αριθμός υποστηριζόμενων σκληρών δίσκων: 6
 - Κάθε ζευγάρι σκληρών δίσκων να είναι mirror
 - Τύπος σκληρού δίσκου: 2.5-inch, SSD
 - Χωρητικότητα σκληρού δίσκου: 480GB
 - Hot-Plug
 - Αριθμός εγκατεστημένων σκληρών δίσκων ανά server: 4
- Μνήμη (Memory)
 - Μέγεθος υποστηριζόμενης μνήμης ανά server: 768 GB



- Τεχνολογία μνήμης: DDP4 και ECC
- Προσφερόμενη μνήμη (GB) ανά server: 32 GB
- Θύρα Δικτύου
 - Θύρες Δικτύου Gigabit Ethernet: 4
 - Μια ανεξάρτητη θύρα δικτύου (Remote Management LAN): 1GB
- Ελεγκτής Δίσκων (System Disk – Controller)
 - Ελεγκτής δίσκων τουλάχιστον 2 GB που να υποστηρίζει Raid levels 0, 1, 10 και 5
- Υποδοχές
 - Υποδοχές PCIe: 2 PCIe 3.0
 - Συριακή πόρτα: 1
 - Οπτικός Δίσκος: 1 DVD-RW
 - Θύρα VGA: 1
 - Αριθμός USB θυρών: 3 x usb3.0
- Τροφοδοτικό (Power Supply)
 - Αριθμός υποστηριζόμενων τροφοδοτικών: 2
 - Αριθμός εγκατεστημένων τροφοδοτικών: 2
 - Hot-Plug & redundant
- Ανεμιστήρας (Fan)
 - Αριθμός υποστηριζόμενων ανεμιστήρων: 4
 - Αριθμός εγκατεστημένων ανεμιστήρων: 4
 - Hot-Plug & redundant

ΣΤ.2 Σταθμοί εργασίας (Workstations)

Δύο (2) σταθμοί εργασίας (workstations), οι οποίοι θα πρέπει να είναι προϊόν επώνυμου κατασκευαστικού οίκου (IBM, HP, DELL ή FUJITSU) με χαρακτηριστικά όχι κατώτερα και κατ'ελάχιστον τα παρακάτω:

- Μία (1) CPU Intel Intel Core i7
- Μνήμη: 16GB
- Αριθμός μονάδων σκληρών δίσκων SATA συστήματος (Αντικατάσταση σε λειτουργία) δύο (2) – RAID 1, ταχύτητα περιστροφής 7.2K rpm. Η χωρητικότητα του κάθε δίσκου να είναι 1TB.
- Κάρτα οθόνης NVIDIA ή Intel HD Graphics με τέσσερις (4) κατ'ελάχιστον υποδοχές για οθόνες
- DVD-RW
- Μία (1) Κάρτα δικτύου 10/100/1000 MBit/s
- Δύο (2) 2 PCI Express 3x16, 1 x PCI Express 2x4 και ένα (1) PCI slot (legacy)
- Microsoft Windows 10 Pro, x64, με άδεια χρήσης
- Microsoft Windows Office 2016
- McAfee Virus Scan professional Antivirus SW και WinZip
- USB Keyboard (Wired) and mouse



ΣΤ.3 Οθόνες παρακολούθησης συστημάτων

Η απεικόνιση και η παρακολούθηση των συστημάτων θα γίνεται σε οκτώ (8) οθόνες (monitor), οι οποίες θα είναι προϊόν επώνυμου κατασκευαστικού οίκου και θα έχουν κατ' ελάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Τεχνολογία οθόνης: LED.
- Διαγώνιος: 27", κατ' ελάχιστον.
- Ρυθμός ανανέωσης: 60 Hz.
- Ανάλυση: 1920x1280, κατ' ελάχιστον.
- Απεικόνιση: 16:9.
- Βήμα κουκίδας: 0.311 mm.
- Φωτεινότητα: 300 cd/m².
- Αντίθεση εικόνας: 10.000.000:1.
- Χρόνος απόκρισης: 5 msec.
- Γωνία θέασης: 170/160 μοίρες, κατ' ελάχιστον.
- Υποστήριξη χρώματος: 16.000.000.
- Είσοδος σήματος: HDMI, VGA, DVI-D.
- Θύρες: 1xHDMI.
- Προσαρμογή θέσης: Κλίση -5/+20 μοίρες.

ΣΤ.4 Επιδαπέδιο ικρίωμα (Rack)

Ένα (1) ικρίωμα, το οποίο θα είναι κλειστού τύπου, επιδαπέδιο, με αντιστατική βαφή, πλάτους 19", ύψους τουλάχιστον 42U, βάθους 1070 cm, με 2 πόρτες που θα διαθέτουν κλειδαριά ασφαλείας (κοινό κλειδί), δυνατότητα εισαγωγής καλωδίων από το πάνω και το κάτω μέρος, εξωτερικού πλάτους εξήντα (60) cm και θα πληροί τις κάτωθι προδιαγραφές να:

- είναι επώνυμου κατασκευαστή, εργοστασίου διεθνούς φήμης, που διαθέτει πλήρη γκάμα αξεσουάρ για rack.
- είναι αισθητικής εμφάνισης και χρώματος.
- είναι συναρμολογημένο έτοιμο για εγκατάσταση και χρήση.
- είναι εύκολο να φιλοξενήσει πληροφοριακό και τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό ανεξαρτήτως κατασκευαστή.
- καλύπτει το πρότυπο EIA-310
- έχει 42 U διαθέσιμα για την φιλοξενία εξοπλισμού.
- έχει blanking panels μεγέθους 1 U τα οποία θα τοποθετούνται και θα αφαιρούνται χωρίς την χρήση εργαλείων.
- έχει ενεργό πλάτος (mounting width) τοποθετούμενου εξοπλισμού 19" με κατακόρυφους οδηγούς στήριξης και από τις τέσσερις γωνίες.
- έχει δυνατότητα οριζόντιας μετακίνησης των τεσσάρων (4) κατακόρυφων οδηγών στήριξης έτσι ώστε να καλύπτει διάφορους τύπους εξοπλισμού με διαφορετικά βάθη.
- έχει αρίθμηση των U στους κατακόρυφους οδηγούς στήριξης.
- έχει κατακόρυφους οδηγούς στήριξης οι οποίοι θα έχουν και μία δεύτερη σειρά οπών στήριξης κάθετα με τις κύριες οπές στήριξης οι οποίες θα επιτρέπουν την στήριξη εξοπλισμού στην πλαινή πλευρά του rack.



- έχει ελεύθερο χώρο για την διέλευση καλωδίων τουλάχιστον 2" μεταξύ του εσωτερικού της μπροστινής θύρας και των κατακόρυφων οδηγών στηρίξης του ενεργού εξοπλισμού.
- έχει εγκατεστημένο σύστημα γείωσης από τον κατασκευαστή. Όλα τα τμήματα του rack θα είναι γειωμένα απευθείας στο σασί του.
- έχει εγκατεστημένα τέσσερα (4) ρυθμιζόμενα κατ' ύψος πόδια και τέσσερις (4) ρόδες.
- έχει αριστερά και δεξιά πλαϊνά μεταλλικά πάνελ, τα οποία θα χωρίζονται σε δύο ανεξάρτητα τμήματα, έτσι ώστε να μπορεί κάθε φορά να αφαιρείται το ένα μόνο από τα δύο. Η αφαίρεση των πλαϊνών πάνελ θα γίνεται χωρίς την χρήση εργαλείου.
- έχει δυνατότητα αφαίρεσης του πάνελ της οροφής.
- διαθέτει διάτρητη μονόφυλλη ή δίφυλλη μπροστινή θύρα και διάτρητη δίφυλλη πίσω θύρα. Η διάτρηση θα είναι τέτοια ώστε να παρέχει επαρκή αερισμό στον ενεργό εξοπλισμό.
- έχει μπρος και πίσω θύρες κατάλληλες για γρήγορη απόσπαση από τους μεντεσέδες χωρίς την χρήση εργαλείων.
- έχει τα μεταλλικά τμήματα τους βαμμένα με ηλεκτροστατική βαφή.
- ασφαλίζει με κλειδί και στις τέσσερις πλευρές τους. Το rack θα παραδοθεί με απλές κλειδαριές με πασπαρτού κλειδιά αλλά θα υπάρχει δυνατότητα εύκολης μελλοντικής αντικατάστασης των κλειδαριών με άλλες ασφαλείας μοναδιαίες αν προκύψει τέτοια ανάγκη. Εάν ο κατασκευαστής των rack το προμηθεύει εξ αρχής με κλειδαριές ασφαλείας δεν υπάρχει λόγος αντικατάστασής τους από τον ανάδοχο.
- έχει δυνατότητα αλλαγής φοράς ανοίγματος της μπροστινής θύρας.
- έχει από τέσσερις κάθετους διοργανωτές καλωδίων οι οποίοι θα μπορούν να τοποθετηθούν οπουδήποτε κατά μήκος των στηριγμάτων των πλευρών.
- έχει μεγάλα ανοίγματα για την διέλευση καλωδίων στην οροφή και στο κάτω μέρος.
- πληροί τις απαιτήσεις για σταθερότητα και μηχανική αντοχή όπως αυτές ορίζονται από τα διεθνή πρότυπα.
- έχει περιφερειακά χαλύβδινα πάνελ πάχους τουλάχιστον 0,9 χιλιοστά.
- συνοδεύεται από σετ τουλάχιστον 60 βίδες M6 με κατάλληλο παξιμάδι και ότι άλλο απαιτείται για την ενσωμάτωση του εξοπλισμού (ρακόβιδες) .
- έχει την δυνατότητα να αντέξουν στατικό βάρος τουλάχιστον 1300 kg.

ΣΤ.4.1 Μονάδες διανομής ισχύος (PDU's Rack)

Το rack θα διαθέτει δύο μονάδες διανομής ηλεκτρικής τροφοδοσίας με πολλαπλούς ρευματολήπτες (PDU) που κάθε μία μονάδα θα τροφοδοτείται από διαφορετική γραμμή τροφοδοσίας (A ή B). Ο πληροφοριακός και τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός που διαθέτει διπλά τροφοδοτικά θα τροφοδοτείται και από τα δύο PDU.

Για τον πληροφοριακό και τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό που διαθέτει μόνο μία τροφοδοσία θα τοποθετηθούν σε κάποια rack και αυτόματοι διακόπτες μεταγωγής (ATS) με πολλαπλούς ρευματολήπτες οι οποίοι και θα τροφοδοτούνται και από τα δύο PDU του rack.

Για την ηλεκτρική τροφοδοσία των rack θα παραδοθούν από τον ανάδοχο συνολικά 8 metered Rack Power Distribution Units (PDU) κατάλληλα για κατακόρυφη εγκατάσταση στις πίσω πλευρές του rack (τύπου zero U). Κάθε PDU θα τροφοδοτηθεί από διαφορετική UPS τροφοδοσία, A και B, ώστε ακόμα και στην περίπτωση που αστοχήσει μία από τις δύο UPS τροφοδοσίες να υπάρχει αδιάλειπτη ηλεκτρική τροφοδοσία στον εξοπλισμό που διαθέτει διπλό τροφοδοτικό.

Κάθε PDU θα πρέπει να έχει τα κάτωθι χαρακτηριστικά :

- είσοδο 230V βιομηχανικού τύπου IEC 309, 32A, 2P+E με μήκος καλωδίου 3m.
- εξόδους 230V \geq 36 τύπου IEC 320 C13 και \geq 6 τύπου IEC 320 C19 με προστασία υπερφόρτωσης με μέγιστη συνολική απορρόφηση ρεύματος ανά φάση.



Τα PDU θα συνοδεύονται μαζί με το απαραίτητο υλικό και λογισμικό για τον απομακρυσμένο έλεγχο και παρακολούθηση τους. Η παρακολούθηση τους θα γίνεται μέσω δικτύου (Ethernet). Η απομακρυσμένη διαχείριση των PDU θα γίνεται με ασφαλή δικτυακά πρωτόκολλα όπως https και SNMP κατά ελάχιστον.

Για κάθε PDU ο ανάδοχος θα παραδώσει και 2 βιομηχανικής κατασκευής adaptors τύπου C14 σε CEE 7/7 Schuko με ενδιάμεσο μήκος καλωδίου $\geq 0,1$ m και $\leq 2,65$ m.

Όλα τα PDU που θα τοποθετηθούν στο rack θα παραδοθούν κατάλληλα τοποθετημένα και καλωδιακά συνδεδεμένα. Η καλωδίωση περιλαμβάνει τη σύνδεση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας τους και τη σύνδεση για την απομακρυσμένη διαχείρισή τους μέσω δικτύου. Κατά την παράδοση όλες οι θύρες εξόδου των PDU θα είναι χωρίς ηλεκτρική τροφοδοσία ώστε να ηλεκτροδοτούνται και παραμετροποιούνται ελεγχόμενα και σταδιακά, με την τοποθέτηση του ενεργού εξοπλισμού από το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ.

ΣΤ.4.2 Μονάδες αυτόματης μεταγωγής ισχύος (ATS Rack)

Για την ηλεκτρική τροφοδοσία του πληροφοριακού και τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού που διαθέτει μόνο ένα τροφοδοτικό θα παραδοθούν από τον ανάδοχο συνολικά δύο (2) rack mounted ATS (Automatic Transfer Switches).

Ένα (1) σε κάθε server ή network rack (η επιβλέπουσα υπηρεσία του έργου θα υποδείξει τα συγκεκριμένα rack).

Τα ATS θα έχουν διπλή παροχή ρεύματος εισόδου (τροφοδοσία Α και Β) με ρευματολήπτες τύπου IEC 320 C20 με μέγιστο ρεύμα εισόδου 20A στα 230V. Κάθε ρευματολήπτης θα συνδέεται σε διαφορετικό PDU των rack ώστε ακόμα και στην περίπτωση που αστοχήσει μία από τις δύο UPS τροφοδοσίες να υπάρχει αδιάλειπτη ηλεκτρική τροφοδοσία στον εξοπλισμό που διαθέτει μονό τροφοδοτικό.

Το ATS θα πρέπει να ενσωματώνει τουλάχιστον οκτώ οκτώ (8) IEC 320 C13 εξόδους και τουλάχιστον μία (1) IEC 320 C19 έξοδο με μέγιστο ρεύμα απορρόφησης 16A στα 230V.

Τα ATS θα έχουν δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου σε πραγματικό χρόνο της ηλεκτρικής τροφοδοσίας κάθε θύρας εξόδου (ενεργοποίηση και διακοπή ηλεκτροδότησης). Κατά την παράδοση όλες οι θύρες εξόδου των ATS θα είναι χωρίς ηλεκτρική τροφοδοσία ώστε να ηλεκτροδοτούνται και παραμετροποιούνται ελεγχόμενα και σταδιακά, με την τοποθέτηση του ενεργού εξοπλισμού από το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ.

ΣΤ.4.3 Ethernet Switches

Δύο (2) Ethernet Switches, τα οποία θα έχουν κατ' ελάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Layer 2 Switch
- 44 θύρες autosensing 10/100/1000 Mb/s.
- 4 θύρες 1 Gb (SFP)
- Flash memory 1GB
- SDRAM memory 512MB
- VLANs
- Half and Full Duplex port operation (802.3x)
- VLAN Trunking/tagging (802.1q)
- Spanning-tree (802.1d)
- SNMPv3
- RMON



- L2 trace route ή L3 static routes
- TFTP
- CLI & Telnet
- NTP ή SNTP
- Management Ethernet θύρα 10/100 RJ-45
- Management console θύρα RJ-45
- LEDs για το status των θυρών
- Password προστατευμένο
- WEB UI
- Rack mounted
- SFPs για να τα συνδεθούν μεταξύ τους

ΣΤ.4.4 KVM Console Switch & Monitor

Ένα (1) KVM Console Switch με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά

- κατ' ελάχιστον: 8 ports
- Rack-mounting
- All adaptors for all 8 ports / servers connectivity

Ένα (1) KVM LCD Monitor (rack-mounting).

ΣΤ.5 Εγκατάσταση υπολογιστικών συστημάτων

- Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει το νέο εξοπλισμό του έργου στο Rack.
- Όλα τα κατάλληλα καλώδια (τροφοδοσίας, δικτύου, οπτικές ίνες κλπ) θα πρέπει να παρέχονται και να εγκατασταθούν από τον Ανάδοχο.
- Όλες οι καλωδιώσεις και οι διασυνδέσεις μεταξύ των διαφόρων συστημάτων θα πρέπει να γίνουν με επαγγελματικό τρόπο και να τοποθετηθούν κατάλληλες ετικέτες (labeling).
- Στην περίπτωση συντήρησης των συστημάτων, τα καλώδια δεν θα πρέπει να δημιουργούν προβλήματα
- Καλώδια δικτύου τύπου Cat6

ΣΤ.6 Λογισμικό ενοποίησης συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας – ασφαλείας

Σε προηγούμενες παραγράφους της τεχνικής περιγραφής έχει πραγματοποιηθεί ανάλυση των χαρακτηριστικών και των δυνατοτήτων του λογισμικού χρήσης των συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας, του κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης και της περιμετρικής ασφάλειας της κτιριακής εγκατάστασης του ΠΚΕΕΒΕ.

Όλα τα παραπάνω θα ενοποιούνται με ένα ολοκληρωμένο λογισμικό διαχείρισης, το οποίο θα δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες με τη βοήθεια του γραφικού περιβάλλοντος να ανταποκρίνονται σε συμβάντα συναγεμίων από τα συστήματα πυροπροστασίας – ασφαλείας.

Επιπλέον, θα πρέπει να είναι συμβατά με τις τεχνικές απαιτήσεις των εξυπηρετητών και των σταθμών εργασίας.



Z' ΜΕΡΟΣ: ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΓΟΥ

Z.1 Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης έργου

Για το χρονοδιάγραμμα των εργασιών θα πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον ανάδοχο, ότι δεδομένης της κρισιμότητας των εγκαταστάσεων η αντικατάσταση των υφιστάμενων συστημάτων θα πρέπει να προγραμματιστεί, με την σύμφωνη γνώμη του ΑΔΜΗΕ, να γίνεται ανά χώρο ή ομάδα χώρων, ούτως ώστε να περιορισθεί ο χρόνος κατά τον οποίο οι χώροι δεν θα προστατεύονται.

Ο χρόνος υλοποίησης του έργου ορίζεται σε εννέα (9) μήνες από την υπογραφή της Σύμβασης και:

- Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει μέσα σε διάστημα ενός (1) μήνα προς έγκριση στον ΑΔΜΗΕ την τεχνική πρόταση με τον τρόπο μετάπτωσης από τα υφιστάμενα συστήματα στο καινούργιο, τον απαραίτητο εξοπλισμό για την υλοποίηση των συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας & ελέγχου πρόσβασης – ασφάλειας της κτιριακής εγκατάστασης και το χρονοδιάγραμμα των εργασιών σύμφωνα με τις παρατηρήσεις και τις υποδείξεις του ΑΔΜΗΕ.

Σε κάθε περίπτωση η έγκριση της τεχνικής πρότασης και του τρόπου μετάπτωσης από τον ΑΔΜΗΕ, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την ευθύνη εάν κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας δεν επιτευχθεί το προσδοκώμενο αποτέλεσμα. Σε αυτή την περίπτωση ο ανάδοχος με έξοδά του οφείλει να αποκαταστήσει τυχόν ελλείψεις μέχρι την επιτυχή ολοκλήρωση των δοκιμών και την πλήρη αποδοχή του συνόλου των συστημάτων από τον ΑΔΜΗΕ.

- Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει, εγκαταστήσει και θέσει σε λειτουργία μέσα σε διάστημα επτά (7) μηνών από την ημερομηνία εγκρίσεως της τεχνικής πρότασης από τον ΑΔΜΗΕ, όλο τον εξοπλισμό, που αναφέρεται στην τεχνική πρόταση για την ολοκλήρωση των συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας & ελέγχου πρόσβασης – ασφάλειας της κτιριακής εγκατάστασης. Σε κάθε περίπτωση η έναρξη των εργασιών θα γίνει μετά την τελική έγκριση του ΑΔΜΗΕ επί της υποβληθείσας τεχνικής πρότασης του αναδόχου.
- Ο ανάδοχος με έγγραφη αίτησή του μετά το πέρας των εργασιών, υποχρεούται να γνωστοποιήσει στο ΑΔΜΗΕ ότι είναι έτοιμος για τη δοκιμαστική λειτουργία του έργου.
- Η δοκιμαστική περίοδο λειτουργίας του έργου θα έχει διάρκεια ένα (1) μήνα και το σύνολο του εξοπλισμού (software & hardware) πρέπει να λειτουργήσει συνεχώς και αδιαλείπτως χωρίς να παρατηρηθούν δυσλειτουργίες.
- Η εκπαίδευση του προσωπικού θα πραγματοποιηθεί κατά τη διάρκεια της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του Θ' Μέρους.

Εάν κατά την διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας του έργου παρατηρηθεί δυσλειτουργία τότε ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει λεπτομερή αναφορά στον ΑΔΜΗΕ εξηγώντας τους λόγους της μη σωστής λειτουργίας. Η δοκιμαστική λειτουργία θα ξεκινήσει πάλι μετά την αποκατάσταση των προβλημάτων και θα διαρκέσει – ολοκληρωθεί μέσα σε διάστημα ενός (1) μήνα. Σε αυτή την περίπτωση ο χρόνος υλοποίησης του έργου παρατείνεται κατά ένα (1) μήνα και ορίζεται πλέον σε δέκα (10) μήνες από την υπογραφή της Σύμβασης.

- Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας του έργου θα ακολουθήσει η υπογραφή Πρωτοκόλλου Προσωρινής Ποιοτικής και Ποσοτικής Παραλαβής του Εξοπλισμού.
- Μετά δώδεκα (12) μήνες από την υπογραφή Πρωτοκόλλου Προσωρινής Ποιοτικής και Ποσοτικής Παραλαβής (περίοδος εγγύησης) θα υπογραφεί το Πρωτόκολλο της Οριστικής Ποιοτικής και Ποσοτικής Παραλαβής του Εξοπλισμού υπό την προϋπόθεση ότι θα έχουν αρθεί όλα τα προβλήματα που θα προκύψουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης.
- Με την υπογραφή του Πρωτοκόλλου της Οριστικής παραλαβής θα αρχίσει η περίοδος συντήρησης διάρκειας τριάντα έξι (36) μηνών.

Z.2 Αποξήλωση υφιστάμενων συστημάτων

Η αποξήλωση του παλαιού συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας & ελέγχου πρόσβασης –



ασφάλειας θα γίνει με ευθύνη και έξοδα του αναδόχου. Για το χρονοδιάγραμμα των εργασιών θα πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον ανάδοχο, ότι δεδομένης της κρισιμότητας της εγκατάστασης η αποξήλωση του υφιστάμενου συστήματος θα πρέπει να λάβει χώρα σε περιορισμένο χρόνο και με τη δέουσα προσοχή

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου, κατά την αποξήλωση, περιλαμβάνεται:

- Η μέριμνα ούτως ώστε η αποξήλωση να γίνει με ασφάλεια προς αποφυγή ατυχημάτων
- Η μέριμνα ούτως ώστε να μην δημιουργείται σκόνη, η οποία θα επηρεάσει τον υψηλής κρισιμότητας εξοπλισμό του κτιρίου
- Η αποκατάσταση και η επαναφορά των χώρων, εσωτερικό και περιβάλλον χώρος της κτιριακής εγκατάστασης του ΠΚΕΕΒΕ, στην αρχική τους κατάσταση (αποκατάσταση φθορών σε τοιχοποιία, μερεμέτια, γεωύφασμα εδαφοκάλυψης περιμέτρου κ.α.), με έξοδα του αναδόχου.
- Ο άμεσος καθαρισμός του χώρου εργασιών.
- Η αποξήλωση να γίνεται κατά το δυνατό, σε χρόνο εκτός ωραρίου λειτουργίας, προς αποφυγή όχλησης του προσωπικού.
- Η αποξήλωση και απομάκρυνση των παλαιών υλικών θα γίνει με ευθύνη και έξοδα του αναδόχου σε χώρο, που θα υποδειχθεί από το ΑΔΜΗΕ.

Z.3 Εγκατάσταση συστημάτων

Η εγκατάσταση των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας θα γίνει σύμφωνα με τους κανόνες και σχετικούς κανονισμούς, όπως αναλυτικά περιγράφονται στην παρ. 7 του Α' Μέρους.

Η σύνδεση κάθε κάμερας με τον πολυπλέκτη-ψηφιακό εγγραφέα (NVR) θα γίνεται με καλώδιο οπτικής ίνας (fiber optics), στη βάση στήριξης (στύλος) κάθε κάμερας θα υπάρχει στεγανός πίνακας, όπου θα τερματίζεται η οπτική ίνα και εντός του στεγανού κουτιού θα εγκατασταθεί ο προσαρμογέας της οπτικής ίνας. Προμήθεια και εγκατάσταση νέων βάσεων στήριξης, όπου απαιτούνται θα πραγματοποιηθεί με ευθύνη και έξοδα του αναδόχου.

Τόσο οι οδεύσεις της οπτικής ίνας όσο και κάθε εσωτερική – εξωτερική καλωδίωση θα πρέπει να τοποθετηθεί σε κατάλληλα κανάλια προκειμένου να προστατεύεται από καταπονήσεις.

Επιπλέον, για την ηλεκτρική τροφοδότηση του εξοπλισμού, τόσο του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης, όσο και του συστήματος περιμετρικής προστασίας στη βάση στήριξης θα καταλήγουν τρεις (3) ξεχωριστές ηλεκτρικές τροφοδοτήσεις, δύο (2) για τα ανωτέρω συστήματα και η τρίτη για την τροφοδότηση δύο (2) φωτιστικών σωμάτων τύπου LED (προβολέων), οι οποίοι θα τοποθετηθούν εκατέρωθεν του στύλου με ευθύνη και έξοδα του αναδόχου, σύμφωνα με την **§ Δ.2.7**. Η έναυση των προβολέων θα πραγματοποιείται από σήμα συναγερμού, είτε από την αντίστοιχη κάμερα, είτε από τις αντίστοιχες ζώνες των υποσυστημάτων περιμετρικής προστασίας. Η κατάληξη των ηλεκτρικών τροφοδοτήσεων θα πραγματοποιηθεί εντός του πίνακα, όπου τερματίζεται η οπτική ίνα με τη χρήση κατάλληλων υλικών ηλεκτρικής διακοπής και προστασίας.

Όπου απαιτείται η χρήση ηλεκτρολογικών σωλήνων (πχ φωτισμό, συστήματα ασφαλείας κ) θα είναι εγκεκριμένου τύπου ανάλογα το είδος της εφαρμογής και θα ικανοποιούν κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα:

- Σωλήνες πλαστικοί εγκεκριμένου τύπου από του Υπουργείου Βιομηχανίας σπιδρά ή ευθείς
- Χαλυβδοσωλήνες συγκεκολλημένης ραφής, κοχλιοτομημένοι μετά μονωτικής επενδύσεως, όπως στο άρθρο 146, παραγρ. 4, ΦΕΚ 59B/55
- Σιδηροσωλήνες συγκεκολλημένης ραφής, κοχλιοτομημένοι χωρίς μονωτική επένδυση, γαλβανισμένοι. Πάχος τοιχωμάτων συμφώνως προς τους κανονισμούς εσωτερικών Υδραυλικών εγκαταστάσεων (ΦΕΚ 270A/23.6.1936, Β.Δ. 13.5.36) Πίνακας II
- Σωλήνες πλαστικοί από σκληρό PVC, άκαυστοι, για στεγανή ορατή εγκατάσταση, μεγάλης μηχανικής αντοχής σε κρούση



Όπου απαιτούνται κουτιά διακλάδωσης, αυτά θα είναι κυκλικά ή ορθογώνια ή τετράγωνα και κατάλληλα για τον τύπο του σωλήνα ή του καλωδίου που προορίζονται. Η ελάχιστη διάσταση των κουτιών διακλάδωσης θα είναι 70 mm.

Όπου ζητείται επιτοίχιο κανάλι θα είναι τύπου Legrand.

Όλοι οι σωλήνες θα συνοδεύονται με τα αντίστοιχα εξαρτήματά τους (καμπύλες, γωνιές, κουτιά διακλάδωσης, κλπ), τα οποία θα πρέπει να είναι άκαυστα.

Z.4 Εγγύηση

- Ο ανάδοχος πρέπει να δώσει εγγύηση καλής λειτουργίας δώδεκα (12) μηνών, αρχής γενομένης από την ημερομηνία προσωρινής παραλαβής των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας, κατά την οποία όλες οι δαπάνες λειτουργίας, προληπτικής συντήρησης, τεχνικής υποστήριξης, αποκατάστασης βλαβών και παροχής ανταλλακτικών, βαρύνουν αυτόν όπως αναλυτικά περιγράφονται στο Η' Μέρος: Συντήρηση – Ανταλλακτικά της παρούσης Τεχνικής Περιγραφής και θα ισχύουν – εκτελούνται και κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας.
- Κατά την περίοδο εγγύησης, κάθε δυσλειτουργία που θα οφείλεται σε κακή λειτουργία των συστημάτων (μέρους ή και ολόκληρου του συστήματος) θα αποκαθίσταται, από τον ανάδοχο χωρίς πρόσθετο κόστος για το ΑΔΜΗΕ.
- Ο ανάδοχος θα παρέχει όλα τα ανταλλακτικά κατά την περίοδο εγγύησης των συστημάτων χωρίς πρόσθετο κόστος για το ΑΔΜΗΕ.
- Μετά το τέλος της δωδεκάμηνης περιόδου εγγύησης θα υπογραφεί το Πρωτόκολλο της Οριστικής Ποιοτικής και Ποσοτικής Παραλαβής του Έργου, στα γραφεία του ΑΔΜΗΕ.



Η' ΜΕΡΟΣ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

H.1 Συντήρηση συστημάτων

Η περίοδος συντήρησης των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας είναι τριετής (3 έτη), αρχίζει αμέσως μετά την οριστική παραλαβή του έργου και θα περιλαμβάνει:

- Την Προληπτική Συντήρηση
- Την Τεχνική Υποστήριξη
- Την Αποκατάσταση Βλαβών και το Χρόνο Ανταπόκρισης
- Τα Ανταλλακτικά

Η συντήρηση θα γίνεται σύμφωνα με το εγχειρίδιο συντήρησης των κατασκευαστικών οίκων.

H.1.1 Προληπτική συντήρηση

Η προληπτική συντήρηση θα εκτελείται τουλάχιστον κάθε τρεις (3) μήνες και θα υλοποιείται κατά τη διάρκεια του ωραρίου εργασίας σύμφωνα με το πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης της κατασκευάστριας εταιρείας έκαστου συστήματος. Στην περίπτωση που ο κατασκευαστής του εξοπλισμού ή του λογισμικού προτείνει την προληπτική συντήρηση σε μικρότερο χρονικό διάστημα, θα ακολουθείται η προβλεπόμενη από τον κατασκευαστή περίοδος. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέτει εξειδικευμένο και έμπειρο συνεργείο το οποίο θα ακολουθεί τις οδηγίες συντήρησης της κατασκευάστριας εταιρείας συμπεριλαμβανομένης της εκτέλεσης διαγνωστικών προγραμμάτων για τις συσκευές, εξοπλισμό, περιφερειακά και οτιδήποτε άλλο κρίνεται απαραίτητο για τη διατήρηση της άριστης λειτουργικής κατάστασης των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας.

H.1.2 Τεχνική υποστήριξη

Παροχή οποιασδήποτε αναγκαίας τεχνικής βοήθειας για την αδιάλειπτη λειτουργία των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας.

H.1.3 Αποκατάσταση βλαβών & χρόνος ανταπόκρισης

Σε περίπτωση που κατά την διάρκεια των ελέγχων, που θα πραγματοποιούνται από το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ στο διάστημα μεταξύ δύο προληπτικών συντηρήσεων, διαπιστωθεί βλάβη ή δυσλειτουργία στα νέα Συστήματα Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας, ο ανάδοχος ειδοποιείται από το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ καθόλη την διάρκεια του 24ώρου, όλες τις μέρες του έτους, και υποχρεούται να παρουσιαστεί στην κτιριακή εγκατάσταση του ΠΚΕΕΒΕ.

Η αποκατάσταση της βλάβης ή της δυσλειτουργίας του συστήματος ασφαλείας θα πραγματοποιείται, εντός εικοσιτετραώρου (24 ώρες) από την ώρα αναγγελίας της βλάβης ή της δυσλειτουργίας.

Σχετικά με τον τρόπο αναγγελίας των βλαβών ο ανάδοχος υποχρεούται να διατηρεί πλήρη υποδομή κέντρου λήψεως βλαβών μέσω τηλεφώνου, email, κτλ, το οποίο θα λειτουργεί καθημερινά, εργάσιμες ημέρες και αργίες.

H.1.4 Ανταλλακτικά

Αφορά την παροχή ανταλλακτικών κατά τη διάρκεια της τετραετούς (4 έτη) συντήρησης χωρίς πρόσθετο κόστος για τον ΑΔΜΗΕ.

H.2 Ανταλλακτικά

Ο ανάδοχος πρέπει να δεσμευθεί για τη διαθεσιμότητα των ανταλλακτικών του εξοπλισμού για τουλάχιστον δέκα (10) χρόνια μετά την περίοδο εγγύησης.

Ο ανάδοχος πρέπει να καταθέσει τιμοκατάλογο με όλα τα ανταλλακτικά που πιθανώς ο ΑΔΜΗΕ να χρειαστεί να προμηθευτεί για τη συντήρηση και επέκταση των συστημάτων.



Θ' ΜΕΡΟΣ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Θ.1 Εκπαίδευση

Η εκπαίδευση στα νέα Συστήματα Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας θα πρέπει να καλύπτει τις απαραίτητες γνώσεις για την παρακολούθηση της καλής λειτουργίας των συστημάτων και για τον άμεσο εντοπισμό των βλαβών τους και θα πραγματοποιηθεί στο κτίριο του ΠΚΕΕΒΕ.

Η διάρκεια εκπαίδευσης θα είναι τουλάχιστον τέσσερις (4) εργάσιμες ημέρες και ο αριθμός των τεχνικών που θα παρακολουθήσει την εκπαίδευση θα είναι τουλάχιστον δέκα (10).

Θ.2 Εγχειρίδια

Ο ανάδοχος θα παραδώσει δύο τουλάχιστον αντίγραφα σε ελληνική ή αγγλική γλώσσα των παρακάτω εγχειριδίων, σχεδίων των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας:

- Τεύχος λεπτομερούς σχεδιασμού όλης της εγκατάστασης.
- Εγχειρίδια χρήσης και επισκευής, σε επίπεδο υπομονάδας, όλων των συσκευών που θα παραδοθούν.
- Ηλεκτρολογικά σχέδια, όπου απαιτούνται τόσο πριν την εγκατάσταση όσο και μετά από αυτή (as build).
- Εγχειρίδια χρήσης του λογισμικού έκαστου υποσυστήματος.
- Εγχειρίδια εγκατάστασης.
- Εγχειρίδιο συντήρησης του ανάδοχου σύμφωνα με το εγχειρίδιο συντήρησης του κατασκευαστή έκαστου υποσυστήματος.
- Επίσης ο Ανάδοχος θα παραδώσει δύο (2) άδειες χρήσης του λογισμικού που θα χρησιμοποιηθεί για κάθε υποσύστημα, συμπεριλαμβανομένων και των αδειών χρήσης τρίτων κατασκευαστών (πχ WINDOWS).

**Ι' ΜΕΡΟΣ: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

Ο υποψήφιος ανάδοχος συμπληρώνει τους παρακάτω πίνακες συμμόρφωσης με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων.

Ι.1 Πίνακας συμμόρφωσης έργου

| ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | | | ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | |
|-------------------------|--|------------|--------------------|----------------------|------------|------------|
| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ | ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ |
| 1 | Αντικείμενο του έργου | | | | | |
| 1.1 | Αντικείμενο του έργου είναι η προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και η συντήρηση – τεχνική υποστήριξη – αποκατάσταση βλαβών νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας στις κτιριακές εγκαταστάσεις του Περιφερειακού Κέντρου Ελέγχου Ενέργειας Βορείου Ελλάδας (ΠΚΕΕΒΕ) στην Πτολεμαίδα του νομού Κοζάνης. | A.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.2 | Τα νέα Συστήματα Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας θα παραδοθούν εγκατεστημένα, συνδεδεμένα και σε πλήρη λειτουργία, για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της ασφάλειας των κρίσιμων κτιριακών εγκαταστάσεων του ΠΚΕΕΒΕ του Ανεξάρτητου Διαχειριστή Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας Α.Ε. (ΑΔΜΗΕ Α.Ε.) και θα υλοποιούνται από τα κάτωθι υποσυστήματα: <ul style="list-style-type: none">• Σύστημα Ενεργητικής Πυροπροστασίας (Πυρανίχνευση – Αυτόματη Κατάσβεση),• Σύστημα Ελέγχου Πρόσβασης (Access Control),• Σύστημα Κλειστού Κυκλώματος Τηλεόρασης (CCTV) και• Σύστημα Περιμετρικής Προστασίας (Perimeter Security System). | A.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.3 | Για την υποβολή προσφοράς θα πρέπει να προηγηθεί επίσκεψη στο χώρο της εγκατάστασης στο ΠΚΕΕΒΕ, που θα εκτελεστούν οι εργασίες, έτσι ώστε να γίνει εκτίμηση των αναγκών και των απαιτήσεων για την εγκατάσταση των Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας, καθώς και να ληφθεί υπόψη κάθε δυσχέρεια, η οποία θα μπορούσε να παρουσιαστεί κατά την εκτέλεση του έργου. | A.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2 | Γενικά χαρακτηριστικά νέων συστημάτων | | | | | |
| 2.1 | Ο προσφερόμενος εξοπλισμός (hardware) και το λογισμικό (software) κάθε συστήματος του έργου πρέπει να τελευταίας τεχνολογίας κατάλληλα για αδιάλειπτη λειτουργία, έλεγχο και παρακολούθηση των κρίσιμων κτιριακών εγκαταστάσεων του ΠΚΕΕΒΕ. Ο εξοπλισμός και το λογισμικό που θα διατεθούν από τις κατασκευάστριες εταιρείες να βρίσκονται σε πλήρη και ενεργή λειτουργία, τόσο σε πελάτες των εταιρειών αυτών, όσο και σε πελάτες του διαγωνιζόμενου. | A.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.2 | Τα παραπάνω θα αποδεικνύονται, τόσο με βεβαίωση από τις κατασκευάστριες εταιρείες, όσο και με σχετική επιστολή – βεβαίωση πελατών. | A.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.3 | Οι δυνατότητες των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας, πρέπει να είναι: <ul style="list-style-type: none">• Η 24-ωρη συστηματική επιτήρηση όλων των χώρων.• Ο επιχειρησιακός έλεγχος και συντονισμός από την Αίθουσα Επιτήρησης ή το Φυλάκιο.• Η καταγραφή των γεγονότων – συμβάντων συναγερμού, παρακολούθηση – έλεγχος εισερχομένων απόμων και οχημάτων, δημιουργία αντίστοιχων βάσεων δεδομένων γεγονότων – συμβάντων συναγερμού, εισερχομένων / εξερχόμενων στο κτίριο και επιτηρουμένων | A.5 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|----------|---|------------|--------------------|--|--|--|
| | εσωτερικών και εξωτερικών χώρων. | | | | | |
| 3 | Υποχρεώσεις υποψήφιων αναδόχων | | | | | |
| | <p>Οι υποψήφιοι ανάδοχοι, πρέπει να είναι:</p> <p>A. Να παρουσιάζουν θετικό άθροισμα κερδών – ζημιών προ τόκων, φόρων και αποσβέσεων (EBITDA) ως μέσο όρο τα τρία τελευταία έτη, σύμφωνα με τους δημοσιευμένους ισολογισμούς τους.</p> <p>B. Να έχουν εμπειρία τα τελευταία πέντε (5) έτη και να έχουν εκτελέσει ως Ανάδοχοι τουλάχιστον δύο (2) έργα Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας στην Ελλάδα ή σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Για τον έλεγχο και την πιστοποίηση της απαιτούμενης εμπειρίας οι υποψήφιοι θα πρέπει απαραίτητα να υποβάλλουν με την τεχνική τους προσφορά, πίνακα παρόμοιων έργων, όπου θα προσδιορίζονται τα εκτελεσθέντα έργα με τα αντίστοιχα ποσά, το χρόνο εκτέλεσης & εγκατάστασης, τον πελάτη (Επωνυμία Εταιρείας, Υπεύθυνος, Τηλέφωνο κλπ) και συνοπτική περιγραφή του εγκατεστημένου εξοπλισμού. Ο ανωτέρω πίνακας θα συνοδεύεται με τις αντίστοιχες βεβαιώσεις – συστατικές επιστολές από τους πελάτες για την έντεχνη και άρτια εκτέλεση των έργων.</p> | A.6 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4 | Υποχρεώσεις αναδόχου του έργου | | | | | |
| 4.1 | Ο Ανάδοχος του έργου πριν την έναρξη των εργασιών και αφού λάβει υπόψη του τις απαιτήσεις του ΑΔΜΗΕ, όπως αναφέρονται στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή, μετά από επί τόπου αυτοψία της εγκατάστασης και τον έλεγχο των ιδιοτεροτήτων αυτής, πρέπει να υποβάλλει προς έγκριση, τεύχος λεπτομερούς σχεδιασμού της τεχνικής πρότασης των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας, στο οποίο θα εμφανίζει τον απαραίτητο εξοπλισμό, τον τρόπο και τις διαδικασίες με τις οποίες θα επιτευχθεί η ολοκλήρωση και η ενοποίηση των υποσυστημάτων, καθώς και τον τρόπο μετάπτωσης από το υφιστάμενο στο νέο σύστημα. | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4.2 | Εν συνεχεία ο ανάδοχος, με δική του ευθύνη και χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση για τον ΑΔΜΗΕ, εφόσον εγκριθεί το τεύχος λεπτομερούς σχεδίασης του έργου, θα πρέπει να: <ul style="list-style-type: none">• Προμηθεύσει, εγκαταστήσει και θέσει σε λειτουργία ένα (1) νέο Σύστημα Ενεργητικής Πυροπροστασίας, το οποίο θα περιλαμβάνει:<ol style="list-style-type: none">1. ένα (1) σύστημα πυρανίχνευσης (FIRE ALARM SYSTEM) για τους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ, αντίστοιχων ποσοτήτων του υφιστάμενου συστήματος και2. ένα (1) σύστημα αυτόματης κατάσβεσης (FIRE EXTINGUISH SYSTEM) για τους κρίσιμους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ, αντίστοιχων ποσοτήτων του υφιστάμενου συστήματος | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4.3 | <ul style="list-style-type: none">• προμηθεύσει, εγκαταστήσει και θέσει σε λειτουργία ένα (1) νέο Σύστημα Ελέγχου Πρόσβασης & Ασφάλειας το οποίο θα περιλαμβάνει:<ol style="list-style-type: none">1. ένα (1) σύστημα ελέγχου πρόσβασης ατόμων (ACCESS CONTROL SYSTEM) στους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ.2. ένα (1) σύστημα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV) στους εξωτερικούς χώρους του ΠΚΕΕΒΕ.3. ένα (1) σύστημα περιμετρικής προστασίας (PERIMETER SECURITY SYSTEM) των εξωτερικών χώρων του ΠΚΕΕΒΕ. | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4.4 | Αναλυτικότερα ο ανάδοχος πρέπει να: <ul style="list-style-type: none">• προβεί σε προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού του συστήματος πυρανίχνευσης (Fire Alarm System) για τους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ, | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4.5 | <ul style="list-style-type: none">• προβεί σε προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού του συστήματος | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | |
|------|---|------------|--------------------|--|--|
| | αυτόματης κατάσβεσης (Fire Extinguish System) για τους κρίσιμους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ, | | | | |
| 4.6 | <ul style="list-style-type: none">προβεί σε προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού του συστήματος ελέγχου πρόσβασης (Access Control System) ατόμων στους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ, | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.7 | <ul style="list-style-type: none">προβεί σε προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV) στους εξωτερικούς χώρους του ΠΚΕΕΒΕ και | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.8 | <ul style="list-style-type: none">προβεί σε προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού του συστήματος περιμετρικής προστασίας (Perimeter Security System) των εξωτερικών χώρων του ΠΚΕΕΒΕ. | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.9 | <ul style="list-style-type: none">προβεί σε προμήθεια και εγκατάσταση κατάλληλου λογισμικού των παραπάνω υποσυστημάτων, σε δύο εξυπηρετητές (servers), έναν κύριο και έναν σε αναμονή. Σκοπός των ανωτέρω είναι ο κεντρικός έλεγχος και η διατήρηση κεντρικής βάσης δεδομένων των πληροφοριών, που συλλέγονται από τα συστήματα. Επιτυγχάνεται, έτσι η αυτόματη συνλειτουργία των συστημάτων, ώστε να υπάρχει αλληλοσύνδεση γεγονότων και ενεργειών, αποδίδοντας έτσι την βέλτιστη δυνατή ασφάλεια - λειτουργία με τις ελάχιστες δυνατές επεμβάσεις του ανθρώπινου παράγοντα. Λόγω της κρισιμότητας της λειτουργίας του server ο δεύτερος server θα βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής (Stand-by), με σκοπό την πλήρη ανάληψη των λειτουργιών σε περίπτωση βλάβης του πρώτου. Το λογισμικό πρέπει να καταγράφει τις ενέργειες ανά χρήστη και να είναι φιλικό ως προς τη χρήση του. Επιπλέον, ο ανάδοχος θα υλοποιήσει με ίδια έξοδα την παραμετροποίηση, τόσο του συνόλου του λογισμικού για την εύρυθμη λειτουργία των συστημάτων, όσο και τις απαραίτητες βάσεις δεδομένων – databases και οι οποίες θα αφορούν την παραμετροποίηση του συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας, τις κάρτες ελέγχου πρόσβασης ατόμων και οχημάτων κ.α. | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.10 | <ul style="list-style-type: none">προβεί σε προμήθεια και εγκατάσταση δύο (2) σταθμών εργασίας (workstations), στους οποίους θα απεικονίζονται πληροφορίες που αφορούν τα υποσυστήματα, έτσι ώστε να είναι εύκολη η επιτήρηση, η ταχεία λήψη αποφάσεων και η επέμβαση από το προσωπικό φύλαξης και επιτήρησης των εγκαταστάσεων. | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.11 | <ul style="list-style-type: none">αποξηλώσει και αντικαταστήσει τις υφιστάμενες καλωδιώσεις με νέες, κατάλληλων τεχνικών προδιαγραφών, οι οποίες θα ικανοποιούν τις τεχνικές απαιτήσεις των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας, με ευθύνη και έξοδα του. | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.12 | <ul style="list-style-type: none">εξασφαλίσει και αναλάβει την πλήρη ευθύνη της επικοινωνίας των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας με το υφιστάμενο Σύστημα Επιτήρησης Κτιρίου (BMS) του ΠΚΕΕΒΕ, το οποίο είναι κατασκευής του οίκου Siemens, σειρά Modular PX με λογισμικό Desigo Insight V5.1. | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.13 | <ul style="list-style-type: none">αποξηλώσει όλο τον εξοπλισμό των υφιστάμενων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας. | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.14 | <ul style="list-style-type: none">αποστέλλει προς καταστροφή σε ειδικό πιστοποιημένο εργαστήριο, όλους τους ανιχνευτές ιονισμού, προερχόμενους από το ΠΚΕΕΒΕ. Η διαδικασία αποστολής θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες των αρμόδιων φορέων. Στον ΑΔΜΗΕ, πρέπει να υποβληθούν όλα τα παραστατικά: έγκριση δεμάτων, δελτία αποστολής προς τον οίκο, ο οποίος θα αναλάβει την πιστοποιημένη καταστροφή, βεβαίωση παραλαβής και προώθησης προς καταστροφή. | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.15 | <ul style="list-style-type: none">ααραδώσει στον ΑΔΜΗΕ, προκειμένου να κατατεθεί στις αρμόδιες υπηρεσίες, π.χ. Πυροσβεστική Υπηρεσία, Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη κ.α., τους απαραίτητους φακέλους των Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας του ΠΚΕΕΒΕ. | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |



| | | | | | |
|------|--|-------|-------------|--|--|
| 4.16 | <ul style="list-style-type: none">εκπαιδεύσει τους τεχνικούς που θα ορίσει ο ΑΔΜΗΕ στο νέο σύστημα. | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.17 | <ul style="list-style-type: none">υποστηρίζει τεχνικά και συντηρεί τα νέα Συστήματα Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας. | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.18 | <ul style="list-style-type: none">Παρέχει πληροφορίες για οποιεσδήποτε τροποποιήσεις, βελτιώσεις και αναβαθμίσεις που αφορούν τα Συστήματα Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας, τόσο για τον εξοπλισμό, όσο και για το λογισμικό. | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.19 | Επιπρόσθετα ο ανάδοχος πρέπει να: <ul style="list-style-type: none">προβεί σε προμήθεια και εγκατάσταση ενός ηλεκτρακουστικού συστήματος (public address voice alarm). | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.20 | <ul style="list-style-type: none">προβεί σε προμήθεια και αντικατάσταση των πλακών ορυκτών ινών της υφιστάμενης επισκέψιμης οροφής της κτιριακής εγκατάστασης. | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.21 | <ul style="list-style-type: none">προβεί σε προμήθεια και εγκατάσταση νέων φωτιστικών σωμάτων εσωτερικού και εξωτερικού χώρου. | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.22 | <ul style="list-style-type: none">προβεί σε προμήθεια και εγκατάσταση νέων συρόμενων εναέριων αυτόματων αυλόθυρων. | A.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5 | Κανονισμοί εγκατάστασης – λειτουργίας | | | | |
| | Να είναι εγκεκριμένου τύπου και καταχωρημένα σε λίστες οργανισμών διεθνούς κύρους, όπως BS Αγγλίας, VDS Γερμανίας, UL Αμερικής ή άλλων διεθνώς αναγνωρισμένων εργαστηρίων ανά κατηγορία λειτουργίας, όπως UL 864 Fire/UL UUKT Smoke Control/UL 1076 Security. Να φέρουν εγκρίσεις-πιστοποιητικά BSI, FM Αμερικής ή άλλων διεθνώς αναγνωρισμένων οργανισμών έγκρισης ανά κατηγορία χρήσης, όπως FM Approved Fire/FM Approved Extinguishing/FM Approved Audio, επιπλέον θα πρέπει να συμμορφώνεται με τους παρακάτω γενικούς και ειδικούς κανονισμούς. | A.8 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5.1 | Γενικοί κανονισμοί | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">Υ.Α. Φ.50/οικ.13286/1152/2010 (ΦΕΚ1932/Β\14.12.2010) Τροποποίηση της υπ' αριθ. Φ.7.5/1816/88/ 27.2.2004 απόφασης του Υφυπουργού Ανάπτυξης «Αντικατάσταση του ισχύοντος Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (ΚΕΗΕ) με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και άλλες σχετικές διατάξεις» (ΦΕΚ 470/Β/5.3.2004).89/336EEC: Κανονισμός (03/05/1989) για την εναρμόνιση με την ισχύουσα νομοθεσία που αφορά την Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα.EN ISO 9001: Μονάδες Ποιότητας.Κανονισμός Πυροπροστασίας των Κτιρίων Π.Δ. 71/φεκ 32 α/17-2-88Ισχύουσες Πυροσβεστικές ΔιατάξειςΕλληνικός Οργανισμός Τυποποίησης (ΕΛΟΤ)Κανονισμοί Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων ΥΑ 80225/ΦΕΚ Β 59/11.05.55Περί Εγκρίσεως Κανονισμού Μελέτης, Κατασκευής, Ελέγχου και Συντήρησης Τηλεπικοινωνιακών Δικτύων Οικοδομών ΦΕΚ Β 269/08.04.71Περί Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού ΝΔ 8/ΦΕΚ Α 124/09.06.73 | A.8.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5.2 | Ειδικό κανονισμοί | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">EN 50081-1: EMC, εκπομπή.EN 60950 (Class 1): Ηλεκτρική προστασία.BS EN 61000-6-1 :2001: Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα.IEC 146: Προστασία εισόδου από υπερτάσεις. | A.8.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |



| | | | | | | |
|-----|--|--------------|--------------------|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• IP 20 / IP 21 / IP 30 / IP 54 / IP 65: Προστασία συσκευών από σκόνη και νερό.• CE Mark• Fire Alarm and Alarm Transmission Systems Construction and Operation DIN 14675 – August 1996• VDE 0833 μέρος 1: Συστήματα αναγνώρισης κινδύνου για φωτιά, συναγεμρός διαρρήξεων κλπ. γενικοί κανονισμοί• EN 54 μέρος 1: Μονάδες συστήματος αυτόματης πυρανίχνευσης• ISO 7240-1: 1988 Fire detection and alarm systems - Part 1: General and definitions• ISO/DIS 7240-5: Fire detection and alarm systems -- Part 5: Point heat detectors• ISO/DIS 7240-7: Fire detection and alarm systems -- Part 7: Smoke point detectors using scattered light, transmitted light or ionization• ISO 8421-3: 1989 Fire protection -- Vocabulary -- Part 3: Fire detection and alarm• ISO 8421-7: 1987 Fire protection -- Vocabulary -- Part 7: Explosion detection and suppression means.• ISO/DTR 13387-7: Fire safety engineering - Part 7: Detection, activation and suppression• ELOT EN 54.07 Τροπ.1-95 [S] Components of automatic fire detection systems; Part 7: Point-type smoke detectors; Detectors using scattered light, transmitted light or ionization• EN 54-2: 1997 / A1: 2006 / AC: 1999• EN 54-4: 1997 / A1: 2006 / AC: 1999• EN 12094-1: 2003• ELOT EN 54.06-92 [S]: Components of automatic fire detection systems - Part 6: Heat sensitive detectors - Rate of rise point detectors without a static element• ELOT EN 54.07-91 [S]: Components of automatic fire detection systems - Part 7: Point type smoke detectors - Detectors using scattered light, transmitted light or ionization• ELOT EN 54.05-86 [S]: Components of automatic fire detection systems - Part 5: Heat sensitive detectors - Point detectors containing a static element• ELOT EN 54.01-86 [S]: Components of automatic fire detection systems - Part 1: Introduction• Κανονισμοί Πυροπροστασίας National Fire Protection Association (NFPA)• NFPA 71: Συστήματα σήμανσης Κεντρικού Σταθμού - Μονάδα προστατευομένων εγκαταστάσεων.• NFPA 72A: Συστήματα σήμανσης τοπικής προστασίας.• NFPA 72D: Προστατευτικά συστήματα σήμανσης - Μονάδα προστατευομένων εγκαταστάσεων.• NFPA 2001• Ν. 2518 (ΦΕΚ Α' 164): Προϋποθέσεις λειτουργίας ΙΕΠΥΑ. Προσόντα και υποχρεώσεις του προσωπικού αυτών και άλλες διατάξεις (21 ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ 1997): Άδεια εργασίας προσωπικού Ιδιωτικών Επιχειρήσεων Παροχής Υπηρεσιών Ασφαλείας (Ι.Ε.Π.Υ.Α)• Ν. 2472/1997: Προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα• Κανονιστική πράξη 1/1999 της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα: Ενημέρωση υποκειμένου των δεδομένων κατ' άρθρο 11 Ν. 2472/1997• Οδηγία 1/2011 της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα: Χρήση συστημάτων βιντεοεπιτήρησης για την προστασία προσώπων και αγαθών | | | | | |
| 5.3 | Ο ανάδοχος έχει την πλήρη ευθύνη για οποιοδήποτε λάθος ή παράλειψη της τεχνικής του | A.7.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | <p>πρότασης για την υλοποίηση του έργου που αντιβαίνει στους ισχύοντες κανονισμούς και νομοθεσία ασχέτως εάν η παράβαση αυτή οφείλεται σε λάθος δικό του ή της παρούσας προκήρυξης. Η ευθύνη αυτή δεν περιορίζεται ακόμα και αν το λάθος δεν γίνει αντιληπτό από τον ΑΔΜΗΕ στο στάδιο της τεχνικής αξιολόγησης του διαγωνισμού. Στην περίπτωση απόκλισης από τους ισχύοντες κανονισμούς και νομοθεσία ο ανάδοχος οφείλει να προτείνει εγγράφως πρόταση συμμόρφωσης και να την υλοποιήσει κατόπιν σχετικής εγκρίσεως από Επιβλέπουσα Υπηρεσία χωρίς να προκύπτει από αυτήν πρόσθετο κόστος για τον ΑΔΜΗΕ. Ο ανάδοχος δεν έχει καμία ευθύνη εάν η παράβαση των κανονισμών και της νομοθεσίας οφείλεται σε τροποποίηση αυτών μεταγενέστερα της υποβολής της τεχνικής προσφοράς του.</p> | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

**I.2 Πίνακας συμμόρφωσης συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας**

| ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | | | ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | |
|-------------------------|--|------------|--------------------|----------------------|------------|------------|
| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ | ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ |
| 1 | Περιγραφή & λειτουργία συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας | | | | | |
| 1.1 | Το σύστημα ενεργητικής πυροπροστασίας πρέπει να είναι ένα αυτόνομο, ολοκληρωμένο και ενοποιημένο σύστημα, που θα αποσκοπεί στην προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων, με την λειτουργία ενός (1) συστήματος πυρανίχνευσης και ενός (1) συστήματος αυτόματης κατάσβεσης, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η έγκαιρη ανίχνευση εστιών πυρκαγιάς στους ελεγχόμενους χώρους και η αυτόματη κατάσβεση αυτών στο κρίσιμους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ. | B.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2 | Δομή συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας | | | | | |
| 2.1 | Το σύστημα να αποτελείται από τουλάχιστον ένα (1) κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης και τέσσερις (4) τοπικούς πίνακες πυρανίχνευσης-αυτόματης κατάσβεσης που θα συνδεθούν σε δίκτυο με τον κεντρικό πίνακα ελέγχου. | B.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.2 | Όλες οι πληροφορίες του συστήματος συγκεντρώνονται στον Κεντρικό Πίνακα και μέσω κατάλληλου λογισμικού (software) απεικονίζονται σε Σταθμό Εργασίας ενώ παράλληλα ή εκτύπωση όλων των συμβάντων θα γίνεται σε εκτυπωτή συνδεδεμένο στο σταθμό εργασίας. | B.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.3 | Κάθε τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης έχει το δικούς του ανεξάρτητους βρόγχους (loop) ανίχνευσης για να ελέγχει, μέσω διευθυνσιοδοτούμενων ανιχνευτών, τη λειτουργία του συστήματος αυτόματης κατάσβεσης, στον χώρο που εμποτεύει. | B.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.4 | Σε κρίσιμους χώρους των κτιριακών εγκαταστάσεων τοποθετείται επιπρόσθετα, σύστημα ανίχνευσης καπνού με δειγματοληψία αέρα (aspirating) σε επικοινωνία με τον κεντρικό πίνακα ελέγχου για την ανίχνευση φωτιάς σε αρχικό στάδιο και πριν αυτή εκδηλωθεί και αναπτυχθεί. | B.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.5 | Η παραπάνω δομή, η οποία απεικονίζεται στο παράρτημα Ι' – §14 (I.14), σχέδιο διασύνδεσης εξοπλισμού συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας & ελέγχου πρόσβασης – ασφάλειας ΠΚΕΕΒΕ, είναι ενδεικτική και όχι περιοριστική. | B.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3 | Γενική τεχνική περιγραφή συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας | | | | | |
| 3.1 | Τα συστήματα πυρανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης πρέπει να αντικαταστήσουν τα υφιστάμενα συστήματα του ΠΚΕΕΒΕ, έτσι ώστε να ικανοποιούν πλήρως τις ανάγκες προστασίας έναντι φωτιάς των ιδιαίτερα κρίσιμων εγκαταστάσεων του ΑΔΜΗΕ. | B.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3.2 | Το σύστημα πυρανίχνευσης και αυτόματης κατάσβεσης πρέπει να ενοποιηθεί με τα υπόλοιπα συστήματα ελέγχου και ασφάλειας των εγκαταστάσεων και να αποσκοπεί αφ' ενός μεν στην προστασία της ανθρώπινης ζωής και των εγκαταστάσεων και αφ' ετέρου δε στον Κεντρικό Έλεγχο των δραστηριοτήτων οι οποίες άπτονται θεμάτων Ασφαλείας. | B.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3.3 | Η διάταξη των συσκευών ανίχνευσης με βάση τη δυνατότητα προσπέλασης στους διάφορους χώρους, να επιτυγχάνεται με την ομαδοποίηση αυτών σε ζώνες ανίχνευσης φωτιάς, έτσι ώστε να επιτηρούν διάφορα τμήματα των κτιριακών εγκαταστάσεων. Η δομή των ζωνών ανίχνευσης να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να έχει τη δυνατότητα να περιλαμβάνει σημεία ελέγχου που ανήκουν σε διαφορετικούς χώρους επιτήρησης. | B.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3.4 | Για την ορθή λειτουργία του συστήματος, κάθε συσκευή ανίχνευσης (ανιχνευτής καπνού, ανιχνευτής θερμοδιαφορικός, κομβιον συναγερμού κλπ) να έχει τη δική του μοναδική διεύθυνση (address), η οποία να περιγράφεται με τρεις (3) αριθμούς. Ο πρώτος να είναι ο αριθμός του βρόγχου, ο δεύτερος της ζώνης ανίχνευσης και ο τρίτος αριθμός να καθορίζει την ταυτότητα του. | B.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|------|---|------------|--------------------|--|--|--|
| | Οι ανιχνευτές, τα κομβία συναγερμού και οι λοιπές μονάδες να διαταχθούν και να συνδεθούν σε βρόγχους. Οι βρόγχοι να αναχωρούν από τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης ή τους τοπικούς πίνακες πυρανίχνευσης-αυτόματης κατάσβεσης και να καταλήγουν σε αυτούς σχηματίζοντας ένα κλειστό κύκλωμα. Οι βρόγχοι ανίχνευσης να είναι κλειστού τύπου δηλαδή class A σύμφωνα με τους κανονισμούς NFPA με οπλισμένο καλώδιο. Κάθε πίνακας σαρώνει διαδοχικά όλα τα σημεία ελέγχου που βρίσκονται συνδεδεμένα στο βρόγχο του, διαπιστώνοντας την κατάσταση των συσκευών ανίχνευσης. Η ευαισθησία των ανιχνευτών να ρυθμίζεται σε επίπεδα αναλόγως με τη χρήση του χώρου, την περίοδο συντήρησης και λοιπές εργασίες. | | | | | |
| 3.5 | Στον κεντρικό πίνακα ελέγχου βρίσκεται επεξεργαστής, μονάδα μνήμης (όπου καταχωρούνται όλα τα δεδομένα), μονάδα τροφοδότησης, όλες οι ενδείξεις και τα χειριστήρια, οι οθόνες απεικόνισης κλπ Η χωρητικότητα του πίνακα να καλύπτει το σύνολο των σημείων ελέγχου του κτιρίου όπως αυτό προκύπτει από την πλήρη μελέτη του συστήματος πυρανίχνευσης σύμφωνα με τους κανονισμούς, με πλήρως σημειακή αναγνώριση αυτών, με δυνατότητα επαύξησής της (πχ με προσθήκη ηλεκτρονικών κυκλωμάτων) τουλάχιστον κατά 25%. | B.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3.6 | Οι τοπικοί πίνακες πυρανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης να συνδέονται σε δίκτυο με τον κεντρικό πίνακα ελέγχου. | B.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3.7 | Ο επεξεργαστής του κεντρικού πίνακα ελέγχου, συλλέγει συνεχώς με διαδικασία rolling όλα τα σήματα τα οποία δηλώνουν την κατάσταση των συσκευών ανίχνευσης που βρίσκονται συνδεδεμένες στους βρόγχους (loops) του συστήματος πυρανίχνευσης. Στη συνέχεια τα επεξεργάζεται και αποφασίζει (event control) για τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν σε περιπτώσεις συναγερμού. | B.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3.8 | Το σύστημα πυρανίχνευσης πρέπει να είναι σε πλήρη λειτουργία, δηλαδή ο κάθε βρόχος του πίνακα πρέπει να λειτουργεί αυτόνομα (stand alone mode). | B.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3.9 | Κάθε κλειστός βρόχος του τοπικού πίνακα να ελέγχεται από δική του κάρτα ελέγχου, η οποία συνεργάζεται με τον επεξεργαστή του κεντρικού πίνακα ελέγχου και η οποία δύναται να αναλάβει τις βασικές λειτουργίες του βρόχου, στη περίπτωση διακοπής επικοινωνίας με τον επεξεργαστή του κεντρικού πίνακα. | B.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3.10 | Σε κάθε βρόγχο, να δύνανται να καταχωρηθούν τουλάχιστον 127 διευθύνσεις. Όλες οι συσκευές (ανιχνευτές, κομβία, σειρήνες κλπ) να συνδέονται πάνω στο βρόγχο μέσω του οποίου τροφοδοτούνται και επικοινωνούν με τον κεντρικό πίνακα. Κάθε βρόχος να φθάνει σε μήκος τέτοιο ώστε να καλύπτει τις ανάγκες του συστήματος. Στους βρόγχους να δύνανται να συνδεθούν μονάδες εντολών (π.χ. για τη ρύξη κλιματιστικών μονάδων, την πλήρη διακοπή τροφοδότησης ηλεκτρικών πινάκων, τη φραγή στομίων κλιματισμού κ.τ.λ.) οι οποίες να τροφοδοτούνται τοπικά. | B.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3.11 | Για την επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου ασφαλείας και ελέγχου πρέπει να εγκατασταθούν όλα τα υποσυστήματα που ορίζονται στην παρούσα περιγραφή (απεικόνιση παράρτημα I.12), τα οποία στην συνέχεια θα ενοποιηθούν και η λειτουργία τους θα ολοκληρώνεται με την βοήθεια των ακόλουθων στοιχείων: 1. Δύο (2) εξυπηρετητές (Servers). 2. Δύο (2) σταθμούς εργασίας (Workstations) 3. Ενός προγράμματος ενοποίησης και ολοκλήρωσης των επιμέρους υποσυστημάτων. 4. Της υφιστάμενης υποδομής (δίκτυο TCP/IP) των εγκαταστάσεων. | B.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3.12 | Η παρακολούθηση των συστημάτων πυρανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης να γίνεται με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού (software) με σταθμούς εργασίας, οι οποίοι να συνδέονται στον εξυπηρετητή (server) μέσω δικτυακής υποδομής (TCP/IP). Να υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης | B.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | |
|----------|---|--------------|--------------------|--|--|
| | περισσότερων των τριών (3) σταθμών εργασίας. Η σύνδεση των χρηστών στο server να γίνεται με την εισαγωγή ονόματος χρήστη (username) και κωδικού πρόσβασης (password), ώστε να εξασφαλίζεται η πρόσβαση στα πεδία αρμοδιότητας που του παρέχει ο διαχειριστής (administrator) του συστήματος. | | | | |
| 3.13 | Το λογισμικό παρακολούθησης των συστημάτων πρέπει να: 1. Είναι φιλικό προς το χρήστη 2. Απεικονίζει έγχρωμα και σε γραφικό περιβάλλον όλα τα στοιχεία, κατόψεις και μηνύματα του συστήματος 3. Καταγράφει τις ενέργειες ανά χρήστη | B.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4 | Αναλογικός διευθυνσιοδοτούμενος κεντρικός πίνακας ελέγχου | | | | |
| 4.1 | Γενικά | | | | |
| | Ο κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης να αποτελεί την τελευταία εξέλιξη στον τομέα των συστημάτων πυρανίχνευσης-αναγγελίας φωτιάς και είναι κατάλληλος για την εξυπηρέτηση συστημάτων αναλογικού διευθυνσιοδοτούμενου τύπου (Intelligent Analogue Addressable System). Ο κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης πρέπει να έχει: <ul style="list-style-type: none">• Πιστοποίηση κατά EN54-2 EN54-4, LPCB ή αντίστοιχου οργανισμού πιστοποίησης της χώρας προέλευσης.• Συμβατότητα με EMC & LVD (electromagnetic compatibility & low voltage directive)• Αριθμό βρόγχων (loops) ανίχνευσης τουλάχιστον 4• Αριθμό διευθύνσεων ανά βρόγχο τουλάχιστον 127• Οθόνη LCD τουλάχιστον 80 χαρακτήρων• Ζώνες συστήματος συνολικά τουλάχιστον 80• Κάρτα σύνδεσης δικτύου για επέκταση μέχρι και 20 πινάκων• Κάρτα σύνδεσης επαναληπτικών πινάκων• Αναλογικό πρωτόκολλο επικοινωνίας• Να διαθέτει τις απαραίτητες σειριακές θύρες επικοινωνίας• Να διαθέτει θύρα εισόδου για προγραμματισμό (service)• Τροφοδοτικό στοιχείο ικανής ισχύος για την ενεργοποίηση του συστήματος• Συστοιχία συσσωρευτών τάσεως και χωρητικότητας ικανής για την αδιάλειπτο τροφοδοσία του συστήματος για 3-4 ώρες τουλάχιστον• Στοιχείο φόρτισης της εφεδρικής πηγής τροφοδοσίας (συσσωρευτές) με αυτομάτως ελεγχόμενη φόρτιση• Αυτόματη μεταγωγή από την κύρια τροφοδοσία στην εφεδρική• Στοιχείο για την ενεργοποίηση των σειρήνων συναγερμού | B.4.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.2 | Βασικά χαρακτηριστικά κεντρικού πίνακα ελέγχου | | | | |
| 4.2.1 | Απαιτούμενα χαρακτηριστικά κεντρικού πίνακα ελέγχου | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">• Συνεχή διαδοχική σάρωση, όλων των στοιχείων (βασικών εσωτερικών κυκλωμάτων πίνακα, ανιχνευτών, κομβίων συναγερμού, σειρήνων συναγερμού, στοιχεία ηλεκτρικής τροφοδότησης με τους εφεδρικούς συσσωρευτές κ.τ.λ.) με μεγάλη ταχύτητα επικοινωνίας (BAUD RATE). | B.4.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |



| | | | | | | |
|-------|--|--------------|--------------------|--|--|--|
| | <p>Κάθε απόκλιση από την κανονική κατάσταση να αναγγέλλεται με ένδειξη σφάλματος.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ρύθμιση της ευαισθησίας των ανιχνευτών μέσω προγράμματος για την προσαρμογή τους στις συνθήκες του χώρου που επιτηρούν με ικανοποιητικό αριθμό επιπέδων ευαισθησίας.• Ρύθμιση της χρονικής καθυστέρησης της αναγγελίας ανίχνευσης φωτιάς, όπου αυτό κριθεί αναγκαίο, για την αποφυγή αναίτιων συναγερμών με ικανοποιητικό αριθμό επιπέδων χρονοκαθυστερήσης.• Προγραμματισμό των ηχητικών συναγερμών με επιλογή της αναγγελίας κατά ζώνη και με διαφορετικούς τόνους.• Χρονική εκτύπωση κάθε συμβάντος (αναγγελία φωτιάς, προσυναγερμού, βλάβης, αλλαγή ευαισθησίας ανιχνευτή, σίγηση – επανάταξη, δοκιμές λειτουργίας κλπ).• Αποκλεισμό της ηχητικής αναγγελίας και της αυτόματης τηλεμετάδοσης κατά ζώνη ανίχνευσης, για τη εκτέλεση δοκιμών καλής λειτουργίας των στοιχείων περιοχής και τη συντήρησή τους.• Επικοινωνία με επαναληπτικούς πίνακες για την αναγγελία όλων των συμβάντων.• Προγραμματισμό των αναγγελιών συναγερμού των διευθυνσιοδοτούμενων ανιχνευτών ή μονάδων ώστε να εκτελούν βασικές και διαφορετικές λειτουργίες, όπως λογική διασταυρούμενης εντολής (cross – zoning) για τις κατασβέσεις, ομαδοποίηση ανιχνευτών ανεξαρτήτων ζωνών για κοινή ηχητική αναγγελία κ.τ.λ.• Ιδιαίτερο κείμενο του προγράμματος που εμφανίζεται στην οθόνη για κάθε αναγγελία από διευθυνσιοδοτούμενο στοιχείο.• Σε περίπτωση ανωμαλίας αυτή πρέπει να αναγγέλλεται ηχητικά και οπτικά με κείμενο στην οθόνη προσδιορίζοντας το συγκεκριμένο στοιχείο και το είδος της ανωμαλίας.• Κάθε αναγγελία συναγερμού ή ανωμαλίας καθώς και κάθε χειρισμός ή επέμβαση στο πρόγραμμα να καταχωρείται με χρονολογική σήμανση στη μνήμη του πίνακα και να μπορεί να ανακτηθεί κατόπιν εντολής.• Προοδευτική μεταβολή του σήματος ηρεμίας των ανιχνευτών ορατού καπνού που προκαλείται από ρύπανση να αναγγέλλεται από τον πίνακα με ένδειξη του συγκεκριμένου ανιχνευτή σαν προειδοποίηση για ανάγκη συντήρησης.• Με χειροκίνητη εντολή να είναι δυνατός ο πρακτικός έλεγχος λειτουργίας ενός προσδιοριζόμενου κατά περίπτωση τμήματος της εγκατάστασης π.χ. οι συσκευές ενός βρόγχου χωρίς να επηρεάζεται η λειτουργία του υπόλοιπου μέρους της εγκατάστασης. | | | | | |
| 4.2.2 | Ένδειξεις & διακόπτες κεντρικού πίνακα ελέγχου | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">• Γενικό οπτικό σήμα συναγερμού ανίχνευσης φωτιάς με ένδειξη που αναβοσβήνει και να μεταπίπτει σε συνεχή ένδειξη μετά την επέμβαση χειριστή στο διακόπτη σίγησης.• Ένδειξη ζώνης ανίχνευσης φωτιάς, όπως περιγράφεται στην προηγούμενη παράγραφο.• Ένδειξη αναγγελίας νέου συναγερμού με φωτεινή δίοδο λυχνία (LED), με την οποία αναγγέλλεται ότι και άλλος ή περισσότεροι συναγερμοί έχουν παρουσιαστεί.• Ένδειξη κανονικής λειτουργίας, με μια φωτεινή δίοδο λυχνία (σύστημα σε ηρεμία).• Ένδειξη βλάβης, η οποία ανάβει όταν κάποια ανωμαλία εμφανιστεί στα αισθητήρια | B.4.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | <p>ανίχνευσης ή στο καλωδιακό τμήμα.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ένδειξη απομόνωσης ανιχνευτή. Να ανάβει όταν απομονωθεί οποιοσδήποτε ανιχνευτής μέσω του πληκτρολογίου.• Ένδειξη ζώνης υπό δοκιμή. Λυχνία η οποία να ανάβει όταν κάποια ζώνη τεθεί σε κατάσταση δοκιμής.• Ένδειξη μη απόκρισης στον έλεγχο (ανιχνευτή ή ανιχνευτών). Η ενδεικτική λυχνία η οποία ανάβει όταν κάποιος ανιχνευτής ή ομάδα ανιχνευτών έχει χάσει την επικοινωνία του με το σύστημα.• Ένδειξη βλάβης επεξεργαστή με φωτεινή δίοδο λυχνία.• Ένδειξη βλάβης ηχητικών οργάνων. Να ανάβει όταν σε κάποιο από τα κυκλώματα σειρήνων παρουσιαστεί βλάβη.• Ένδειξη βλάβης τροφοδοτικού. Να ανάβει όταν παρουσιαστεί ανωμαλία στο σύστημα τροφοδοσίας ή στους συσσωρευτές του συστήματος.• Οθόνη υγρών κρυστάλλων (LCD) ένδειξης μηνυμάτων. Στην οθόνη αυτή να εμφανίζεται σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας η ημερομηνία και η ώρα. Σε κατάσταση συναγερμού όμως, να εμφανίζεται η ζώνη ανίχνευσης και ο ανιχνευτής που έχει διεγερθεί με το μήνυμα που έχει καταχωρηθεί με προγραμματισμό στον επεξεργαστή (αριθμός ζώνης κ.τ.λ.). Σε περίπτωση πολλαπλών συναγερμών η οθόνη αυτόματα να παρουσιάζει τους συναγερμούς διαδοχικά με χρονολογική σειρά.• Διακόπτης αναγνώρισης μηνύματος. Με τον διακόπτη αυτό επιτυγχάνεται η σίγηση του τοπικού βομβητή του πίνακα και οι φωτεινές ενδείξεις συναγερμών ή βλάβης σταματούν να αναβοσβήνουν και παραμένουν φωτισμένες σταθερά. Εάν επιπλέον καταστάσεις νέου συναγερμού ή βλάβης εμφανιστούν στο σύστημα, με τη χρήση του διακόπτη (πλήκτρο) αυτού να προχωρεί την ένδειξη στην οθόνη στον επόμενο συναγερμό ή βλάβη και να μην σταματάει την σειρά να ανάβει ή τα LEDs που αναβοσβήνουν μέχρι όλες οι νέες καταστάσεις να αναγνωρισθούν. Όταν νέος συναγερμός ή βλάβη ηχήσει και πάλι στον τοπικό βομβητή του πίνακα όλες οι παραπάνω λειτουργίες να επαναλαμβάνονται όπως περιγράφονται παραπάνω.• Διακόπτης αναζήτησης συναγερμού. Με τον διακόπτη αυτό επιτυγχάνεται μέσω μενού επιλογών που θα εμφανίζεται στην οθόνη η αναζήτηση πολλαπλών συναγερμών ιστορικού.• Διακόπτης εκκένωσης. Με το διακόπτη αυτό να επιτυγχάνεται η γενική ενεργοποίηση των σειρήνων (συνεχής ήχηση).• Διακόπτης επανάταξης (Reset). Θέτει σε κανονική λειτουργία το σύστημα, όταν εκλείψουν όλα τα αίτια συναγερμού ή βλάβης. Η ενεργοποίηση του διακόπτη αυτού επιτρέπει την επαναφορά του συστήματος σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας. Εάν υπάρξουν καταστάσεις συναγερμού μετά την ενεργοποίηση του διακόπτη αυτού και την επαναφορά του συστήματος στην θέση κανονικής λειτουργίας, τότε το σύστημα να επαναηχήσει τις καταστάσεις συναγερμού.• Πληκτρολόγιο. Με το πληκτρολόγιο (κρουστικού τύπου) οι χειριστές επιτυγχάνουν οποιαδήποτε ενέργεια (προγραμματισμός, σίγηση, επανάταξη κ.τ.λ.) του συστήματος σε τρία επίπεδα προσπέλασης: 1^ο επίπεδο: ασφαλίζεται με διακόπτη/κλειδί. Όλοι οι τρέχοντες χειρισμοί αναγνώρισης συναγερμών, σιγήσεις οργάνων ηχητικής αναγγελίας και επανάταξης | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|



| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--------------------|--|--|--|
| | κατόπιν συναγερμού. 2ο επίπεδο: είσοδος με προσωπικό πληκτρολογούμενο κωδικό για να γίνονται περιορισμένες και προσωρινές τροποποιήσεις προγράμματος και εντολές εκτύπωσης ιστορικού. 3ο επίπεδο: είσοδος με δεύτερο προσωπικό πληκτρολογούμενο κωδικό. Για την εισαγωγή νέου προγράμματος ή για μόνιμες τροποποιήσεις του εγκατεστημένου προγράμματος. | | | | | |
| 4.3 | Επιπρόσθετες συσκευές | | | | | |
| | 1. Εξυπηρετητές (servers) με το κατάλληλο λογισμικό για την αποτύπωση των εγκαταστάσεων σε ηλεκτρονικής μορφής αρχεία σε περιβάλλον Microsoft Windows στο οποίο να εμφανίζονται οι κατόψεις των κτιριακών εγκαταστάσεων και στις οποίες να απεικονίζονται οι θέσεις των διαφόρων στοιχείων ελέγχου (ανιχνευτές, κομβία συναγερμού κ.τ.λ.) με αλλαγή του χρωματισμού των στοιχείων αυτών σε περίπτωση συναγερμού και δυνατότητα σύνδεσης με το κεντρικό σύστημα διαχείρισης των ηλεκτρολογιομηχανολογικών εγκαταστάσεων του κτιρίου (BMS). 2. Σταθμοί εργασίας 3. Εκτυπωτής για την εκτύπωση αρχείου συμβάντων 4. Επαναληπτικός πίνακας πυρανίχνευσης | B.4.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4.4 | Τοπικοί πίνακες πυρανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης | | | | | |
| 4.4.1 | Οι τοπικοί πίνακες πυρανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης αποτελούν τις μονάδες ελέγχου, οι οποίες ικανοποιούν και καλύπτουν τις απαιτήσεις ανίχνευσης και ενεργοποίησης της αυτόματης κατάσβεσης ενός ή περισσότερων κρίσιμων χώρων του ΠΚΕΕΒΕ. Οι τοπικοί πίνακες πυρανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης πρέπει να είναι τοποθετημένοι εκτός του προστατευόμενου χώρου που θα καλύπτουν. | B.4.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4.4.2 | Όταν η φωτιά εκδηλωθεί στον προστατευόμενο χώρο, ο τοπικός πίνακας επιβεβαιώνει το γεγονός (συναγερμός) και η ενεργοποίηση της κατάσβεσης αρχίζει μόνο όταν δοθεί, από δεύτερο ανιχνευτή διαφορετικού τύπου, σήμα φωτιάς. Αυτόματα δίδεται εντολή κατάκλισης του χώρου με κατασβεστικό υλικό (προσυναγερμός) και τίθεται σε λειτουργία η χρονοκαθυστέρηση της κατάσβεσης στο χρονικό διάστημα, που έχει ρυθμιστεί κατά τον προγραμματισμό. | B.4.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4.4.3 | Το πλέον σημαντικό είναι η διατήρηση της συγκέντρωσης του κατασβεστικού υλικού σε συγκεκριμένα επίπεδα, κάθε διαδικασία που μειώνει τα επίπεδα συγκέντρωσης του πρέπει να σταματήσει. Για τον λόγο αυτό στην περίπτωση αυτή να σταματά το σύστημα προσαγωγής ή απαγωγής αέρα (κλιματιστικές μονάδες) και να κλείνουν τα αντίστοιχα fire dampers. | B.4.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4.4.4 | Οι παραπάνω ενέργειες αυτόματης κατάσβεσης συνοδεύονται με ηχητικό σήμα και με φωτεινή ένδειξη STOP που αποτρέπει την είσοδο ατόμων στο κατακλυόμενο χώρο. Όλα τα παραπάνω εκτελούνται αυτόματως από τον τοπικό πίνακα. | B.4.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4.4.5 | Η κατάκλιση του χώρου να μπορεί γίνεται με την επέμβαση ατόμου, μέσω χειροδιακόπτη (κομβίον κατάσβεσης), ο οποίος να βρίσκεται έξω από την είσοδο του προστατευόμενου χώρου. | B.4.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4.4.6 | Το σύστημα να διαθέτει επίσης διακόπτη ακύρωσης της ενεργοποίησης κατάσβεσης, έξω από τον προστατευόμενο χώρο. | B.4.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 5 | <u>Εξοπλισμός συστήματος πυρανίχνευσης διευνοιοδοτούμενου τύπου (addressable)</u> | | | | | |
| 5.1 | Γενικά | | | | | |
| | Σε κάθε βρόγχο να μπορούν να εξυπηρετούνται, κατ' ελάχιστον 127 στοιχεία ελέγχου. Κάθε στοιχείο ελέγχου χαρακτηρίζεται από τη δική του μοναδική διεύθυνση. Τα στοιχεία αυτά δύνανται | B.5.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|-----|---|--------------|--------------------|--|--|--|
| | <p>να είναι ανιχνευτές διαφόρων τύπων, κομβία αναγγελίας συναγερμού, σειρήνες συναγερμού, μονάδες ελέγχου, μονάδες εισόδου/εξόδου κλπ.</p> <p>Όλα τα στοιχεία ελέγχου εκτός από τους απομονωτές, να διαθέτουν εισόδους και εξόδους για σύνδεση σε βρόγχο ανεξάρτητης πολικότητας, ώστε να απλοποιηθεί η σύνδεση και να περιοριστούν τα όποια πιθανά σφάλματα μπορεί να προκύψουν κατά την εγκατάσταση.</p> <p>Όλοι οι τύποι των χρησιμοποιούμενων ανιχνευτών να έχουν μία φωτεινή ένδειξη για συναγερμό και τάση. Σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας η φωτεινή ένδειξη αναβοσβήνει ή είναι σταθερά σβηστή για να δείξει ότι ο ανιχνευτής λειτουργεί κανονικά και είναι σε κανονική επικοινωνία με τον πίνακα. Ο ανιχνευτής σταθεροποιεί την φωτεινή ένδειξη σε περίπτωση συναγερμού. Να μην έχουν κινούμενα μέρη ή εξαρτήματα. Όλα τα ηλεκτρονικά κυκλώματα τους, να είναι ερμητικά σφραγισμένα, ώστε ο ανιχνευτής να προστατεύεται κατά την λειτουργία του από σκόνη, βρωμιές ή υγρασία και να προστατεύεται από ηλεκτρικές μεταπτώσεις και ηλεκτρομαγνητικά παράσιτα. Η ευαισθησία του ανιχνευτή να είναι ρυθμιζόμενη και να είναι δυνατός ο έλεγχος της ευαισθησίας. Να έχουν ενσωματωμένο εμπόδιο για την αποφυγή εισόδου εντόμων στο αισθητήριο τους.</p> <p>Όλοι οι τύποι των χρησιμοποιούμενων ανιχνευτών να έχουν την ίδια βάση και να στερεώνονται σ' αυτή με σύστημα BAYONET. Οι βάσεις των ανιχνευτών να είναι κατασκευασμένες από θερμοπλαστικό υλικό και να φέρουν ακροδέκτες ικανού αριθμού για την σύνδεση του ανιχνευτή, την σύνδεση φωτεινού ενδείκτη μακριά από το σημείο τοποθέτησης του, επίσης να αναγράφεται σε αυτές με κατάλληλη σήμανση-πινακίδα η διεύθυνση του ανιχνευτή.</p> <p>Η στήριξη των βάσεων επί των οικοδομικών στοιχείων ή ειδικών κατασκευών να είναι σταθερή, έτσι ώστε να μπορεί να αφαιρεθεί με ασφάλεια ο ανιχνευτής, έστω και με χρήση ειδικού εργαλείου με προέκταση από απόσταση.</p> | | | | | |
| 5.2 | Διευθυνοδοτούμενος ανιχνευτής ορατού καπνού φωτοηλεκτρικού τύπου (Optical Smoke) | | | | | |
| | <p>Ο ανιχνευτής είναι κατασκευασμένος για την ανίχνευση φωτιάς που παράγει ελαφρύ λευκό καπνό, όπως αυτός προέρχεται από έπιπλα, πλαστικά, PVC, αφρούς και παρόμοια υλικά που παράγουν μικρά ορατά σωματίδια κατά την καύση τους (0.5μm – 10μm) και γι' αυτό χρησιμοποιούνται σε εγκαταστάσεις όπου υπάρχει σοβαρός κίνδυνος πολύ αργά εξελισσόμενων πυρκαγιών χωρίς φλόγα και δεν απαιτείται ευαισθησία σε μη ορατό καπνό. Δεν επηρεάζεται από την ταχύτητα του αέρα και η λειτουργία του στηρίζεται στην αρχή της σκέδασης του φωτός.</p> <p>Ο ανιχνευτής πρέπει:</p> <ul style="list-style-type: none">• Να διαθέτει ρυθμιζόμενη ευαισθησία.• Η θερμοκρασία λειτουργίας του να είναι από 0°C έως +50°C.• Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.• Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.• Να έχει συμμόρφωση κατά EN 54 Part7 & CE. | B.5.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 5.3 | Διευθυνοδοτούμενος ανιχνευτής θερμότητας (Heat detector) | | | | | |
| | <p>Ο ανιχνευτής είναι κατασκευασμένος για την ανίχνευση του ρυθμού ανόδου και σταθερού ορίου θερμοκρασίας. Ο ανιχνευτής διαθέτει ενσωματωμένο ηλεκτρονικό κύκλωμα θερμικής αίσθησης μεταξύ 0°C και 70°C, ώστε να ανιχνεύει και να αναφέρει την τιμή της θερμοκρασίας ή τον ρυθμό ανόδου της θερμοκρασίας.</p> <p>Ο ανιχνευτής πρέπει:</p> <ul style="list-style-type: none">• Να διαθέτει θερμική αίσθηση μεταξύ 0°C και 70°C.• Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα. | B.5.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | |
|-------|--|--------------|--------------------|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.• Να έχει συμμόρφωση κατά EN 54 Part5 & CE. | | | | |
| 5.4 | Διευθυνσιοδοτούμενος ανιχνευτής διπλού στοιχείου, καπνού – θερμοκρασίας Η λειτουργία του ανιχνευτή αυτού στηρίζεται στην συνδυασμένη λειτουργία των δύο αισθητηρίων στοιχείων που διαθέτει (φωτοδίοδο – φωτοτρανζίστορ, θερμίστορ). Τα στοιχεία πρέπει να μην λειτουργούν ανεξάρτητα και οι μετρήσεις τους να οδηγούνται στον μικροεπεξεργαστή του ανιχνευτή για περαιτέρω επεξεργασία της κατάστασης του από τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης. Ο ανιχνευτής πρέπει: <ul style="list-style-type: none">• Η θερμοκρασία λειτουργίας του να είναι από 0°C έως +50°C.• Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.• Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.• Να έχει συμμόρφωση κατά EN 54 Part5, EN 54 Part7 & CE. | B.5.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5.5 | Σύστημα ανίχνευσης καπνού μεθόδου δειγματοληψίας αέρα | | | | |
| 5.5.1 | Σε τρεις (3) νευραλγικούς χώρους των κτιριακών εγκαταστάσεων του ΠΚΕΕΒΕ (χώρος υπολογιστή, τηλεπικοινωνιακών συστημάτων και συστημάτων αδιάλειπτης τροφοδότησης), όπου ο εγκαταστημένος εξοπλισμός είναι κρίσιμος και η απαίτηση της λειτουργίας αυτού όλο το 24ωρο είναι προϋπόθεση, εγκαθίσταται επιπρόσθετα σύστημα ανίχνευσης καπνού (aspirating laser smoke detection system). Το σύστημα αυτό βασίζεται στην μέθοδο δειγματοληψίας αέρα, έτσι ώστε να ανιχνεύεται κάθε πιθανή εστία πυρός στο χώρο, όταν αυτή βρίσκεται σε αρχικό στάδιο και πριν ακόμη αυτή εκδηλωθεί ή αναπτυχθεί. Η αρχή λειτουργίας της μεθόδου είναι η ανίχνευση εστίας πυρός με: <ul style="list-style-type: none">• Αναρρόφηση αέρα, μέσω δικτύου σωληνώσεων, από τον υπό προστασία χώρο σε πολλά σημεία.• Εκτίμηση του επιπέδου συγκέντρωσης του καπνού με χρήση δέσμης LASER. Το σύστημα διαμορφώνεται ως ακολούθως: <ul style="list-style-type: none">• Αναπτύσσεται δίκτυο σωληνώσεων PVC κατάλληλης διατομής και διαδρομής, και πάντοτε σύμφωνα με υπολογισμούς που θα υποβάλλει ο ανάδοχος του έργου.• Οι σωληνώσεις να φέρουν οπές αναρρόφησης του αέρα (στόμια δειγματοληψίας) διαστάσεων και διάταξης σύμφωνα με τους υπολογισμούς του αναδόχου.• Οι σωληνώσεις να καταλήγουν στον πίνακα του συστήματος aspirating, ο οποίος είναι τοποθετημένος εντός του προστατευόμενου χώρου και συνδέεται σε βρόγχο του κεντρικού πίνακα πυρανίχνευσης.• Ο πίνακας του συστήματος aspirating, συγκεντρώνει τον αναρροφούμενο αέρα από τον χώρο και με χρήση δέσμης LASER ανιχνεύει το επίπεδο ύπαρξης του καπνού εντός του δείγματος και αναλόγως του προγραμματισμού, ο πίνακας δίδει προσυναγερμό ή συναγερμό (αναλόγως των αντίστοιχων επιπέδων ευαισθησίας που έχουν καθοριστεί για τον συγκεκριμένο χώρο).• Κάθε πίνακας του συστήματος aspirating, συνδέεται στο διευθυνσιοδοτούμενο σύστημα πυρανίχνευσης του κτιρίου, μέσω κατάλληλων interface και αποστέλλει προς τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης όλα τα λαμβανόμενα μηνύματα συναγερμού ή τεχνικού προβλήματος. | B.5.5 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |



| | | | | | | |
|-------|--|--------------|--------------------|--|--|--|
| 5.5.2 | Τεχνικά χαρακτηριστικά συστήματος <ul style="list-style-type: none">• Ικανότητα ανάπτυξης περισσότερων του ενός κλάδων σωλήνωσης μέσα στον προστατευόμενο χώρο για την όσο το δυνατόν καλύτερη δειγματοληψία και αναλόγως των συσκευών οι οποίες είναι διανεμημένες εντός του χώρου.• Ικανότητα καθορισμού τουλάχιστον τριών σταδίων συναγερμού.• Δυνατότητα παροχής ξηρών επαφών για σύνδεση με τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης.• Ενσωματωμένες επί της πρόσοψης του πίνακα ενδείξεις για:<ol style="list-style-type: none">1. Αναλογική ένδειξη της μέτρησης ύπαρξης του καπνού2. Ενδείξεις προσυναγερμού, συναγερμού, προβλημάτων με διάκριση της κάθε βλάβης, απομόνωση κλπ3. Κομβία επανάταξης (Reset), δοκιμής (Test), απομόνωσης.• Να διαθέτει διάταξη συσσωρευτών για την αδιάλειπτη τροφοδοσία και λειτουργία του συστήματος για 3-4 ώρες τουλάχιστον.• Η θερμοκρασία λειτουργίας του να είναι από 0°C έως +50°C.• Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.• Να έχει συμμόρφωση κατά EN 54 Part20 & CE. | B.5.5 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 5.6 | Γραμμικός θερμικός ανιχνευτής <p>Στα κατακόρυφα και οριζόντια κανάλια διέλευσης καλωδίων ισχυρών και ασθενών ρευμάτων και στις σχάρες διέλευσης των καλωδίων, συνολικού μήκους 600μ, να εγκατασταθεί σε επαφή με τα καλώδια γραμμικός θερμικός ανιχνευτής αναλογικής λειτουργίας, ο οποίος αντιλαμβάνεται τη μεταβολή της θερμοκρασίας πριν την εκδήλωση πυρκαγιάς.</p> <p>Το σύστημα να ενσωματώνεται στο σύστημα πυρανίχνευσης των κτιριακών εγκαταστάσεων και αποτελείται από:</p> <ul style="list-style-type: none">• Το καλώδιο ανίχνευσης θερμοκρασίας-γραμμικής πυρανίχνευσης.• Τη μονάδα ελέγχου-αξιολόγησης θερμοκρασίας.• Τις διευθυνσιοδοτούμενες μονάδες ελέγχου για τη σύνδεση με τους βρόγχους πυρανίχνευσης του κεντρικού πίνακα πυρανίχνευσης. | B.5.6 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 5.7 | Μονάδα ανιχνευτή αεραγωγών <p>Η μονάδα ελέγχει τα αέρια ρεύματα των αεραγωγών λαμβάνοντας δείγμα αέρα που εισέρχεται στον ειδικό θάλαμο όπου περιέχεται ο ανιχνευτής με την βάση του. Η μονάδα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με διαφανές πλαστικό κάλυμμα, ώστε να είναι εύκολος (χωρίς αποσυναρμολόγηση), μακροσκοπικός έλεγχος του ανιχνευτή και είναι κατάλληλα σχεδιασμένη ώστε η εργασία συντήρησης να γίνεται χωρίς να επηρεάζεται το σύστημα των αεραγωγών. Το κουτί της μονάδας είναι από πλαστικό υλικό με προστασία έναντι των κραδασμών. Να είναι δυνατή η σύνδεση εξωτερικού φωτεινού ενδείκτη χωρίς επιπρόσθετη καλωδίωση από τον κεντρικό πίνακα. Ο φωτεινός ενδείκτης πρέπει να γίνεται εύκολα αντιληπτός.</p> | B.5.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 5.8 | Φωτεινός ενδείκτης <p>Ο φωτεινός ενδείκτης τοποθετείται για τον εντοπισμό της ένδειξης ενεργοποίησης ανιχνευτή που βρίσκεται σε μη ορατό σημείο. Πρέπει να είναι τέτοιου μεγέθους και φωτεινότητας έτσι ώστε να μπορεί να εντοπίζεται από απόσταση, γι' αυτό τοποθετείται έξω από τις υπό προστασία περιοχές και σηματοδοτεί την περιοχή του συναγερμού.</p> | B.5.8 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | |
|-------|---|--------|-------------|--|--|
| 5.9 | Κομβίο συναγερμού (αγγελτήρας) διεθνσιοδοτούμενου τύπου | | | | |
| 5.9.1 | Το κομβίον συναγερμού να έχει ενσωματωμένο μηχανισμό διεθνσιοδότησης και να συνδέεται απ' ευθείας σε έναν από τους βρόγχους του συστήματος για να στέλνει τα δεδομένα που αντιπροσωπεύουν την κατάσταση λειτουργίας του στον κεντρικό πίνακα ελέγχου. | B.5.9 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5.9.2 | Το κομβίον παρέχει πληροφορία για την κατάσταση ενός διακόπτη ο οποίος λειτουργεί σπάζοντας το τζάμι. Τα διεθνσιοδοτούμενα κομβία συναγερμού διαφέρουν από τις άλλες συσκευές πυρανίχνευσης επειδή διαθέτουν "προτεραιότητα διακοπής". Αν κάποια συσκευή με "προτεραιότητα διακοπής" έχει ενεργοποιηθεί, αυτή στέλνει ένα σήμα στον πίνακα ελέγχου αυτόματα και επαναλαμβάνει αυτό το σήμα σε επόμενες ευκαιρίες, κατά τις οποίες ο πίνακας ελέγχου απευθύνεται σε άλλες συσκευές. Το σύστημα "προτεραιότητας διακοπής" επιτρέπει στον πίνακα ελέγχου να διαπιστώσει ένα συναγερμό από κομβία συναγερμού σε ελάχιστα δευτερόλεπτα και να αρχίσει τις απαραίτητες ενέργειες πριν διαπιστωθεί η ακριβής θέση της συσκευής. Η γρήγορη ανταπόκριση στην λειτουργία των κομβίων συναγερμού είναι απαίτηση του συστήματος πυρανίχνευσης-αυτόματης κατάσβεσης. | B.5.9 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5.9.3 | Επάνω στο κομβίον να υπάρχει φωτεινή δίοδος λυχνία LED η οποία αναβοσβήνει σε κανονικές συνθήκες ηρεμίας και φανερώνει ότι ο σταθμός αναγγελίας λειτουργεί και βρίσκεται σε επικοινωνία με τον πίνακα. Όταν ανιχνευθεί συναγερμός από τον πίνακα τότε το LED ανάβει σταθερά κατά τη διάρκεια του συναγερμού. | B.5.9 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5.9.4 | Το κομβίον πρέπει: <ul style="list-style-type: none">• Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.• Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου. | B.5.9 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5.10 | Σειρήνα συναγερμού με ενσωματωμένο φωτεινό σηματοδότη διεθνσιοδοτούμενου τύπου | | | | |
| | Η σειρήνα συναγερμού να έχει ενσωματωμένο μηχανισμό διεθνσιοδότησης και να συνδέεται απ' ευθείας σε έναν από τους βρόγχους του συστήματος για να στέλνει τα δεδομένα που αντιπροσωπεύουν την κατάσταση λειτουργίας της στον πίνακα ελέγχου. | B.5.10 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| | Η σειρήνα πρέπει: <ul style="list-style-type: none">• Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.• Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου. | B.5.10 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5.11 | Μονάδα ελέγχου διεθνσιοδοτούμενου τύπου | | | | |
| | Η διεθνσιοδοτούμενη μονάδα ελέγχου είναι σχεδιασμένη να δέχεται ηλεκτρικό σήμα ανίχνευσης φωτιάς από μία κανονικά ανοιχτή επαφή (Normally Open) όπως για παράδειγμα σήμα από ένα ανιχνευτή ροής νερού, κλπ. Η μονάδα ελέγχου εντάσσεται στο βρόγχο του διεθνσιοδοτούμενου συστήματος ανίχνευσης καθιστώντας έτσι τη συσκευή την οποία ελέγχει (π.χ. ανιχνευτής ροής) να έχει τη δική της "διεύθυνση ελέγχου". Το τμήμα του κυκλώματος από τη μονάδα ελέγχου στην επιτηρούμενη συσκευή να είναι επιτηρούμενο. | B.5.11 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5.12 | Μονάδα εντολής διεθνσιοδοτούμενου τύπου | | | | |
| | Η μονάδα εντολής εντάσσεται στο βρόγχο σημάτων του διεθνσιοδοτούμενου συστήματος ανίχνευσης τροφοδοτούμενη από τον ίδιο βρόγχο και έχει ελεύθερη μεταγωγική επαφή και μία έξοδο για χρήση ανοικτού συλλέκτη (open collector). Χρησιμοποιείται για τον έλεγχο θυρών πυροπροστασίας, ηλεκτρομαγνητών κλπ | B.5.12 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5.13 | Μονάδα ελέγχου - εντολής διεθνσιοδοτούμενου τύπου | | | | |



| | | | | | |
|--------|--|--------|-------------|--|--|
| 5.13.1 | Η διευθυνσιοδοτούμενη μονάδα ελέγχου και εντολής είναι σχεδιασμένη να δέχεται ηλεκτρικά σήματα ανίχνευσης φωτιάς από επαφές κανονικά ανοικτές (Normally Open) διαφόρων συσκευών και έχει επιπλέον εντολές εξόδου. | B.5.13 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5.13.2 | Έχει τη δυνατότητα να δίνει εντολή για λειτουργία ηχητικών και οπτικών συσκευών, ηλεκτρομαγνητικών, DAMPERS κλπ με κεντρική ή τοπική τροφοδότηση. | B.5.13 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5.13.3 | Οι λειτουργίες αυτές γίνονται και οι δύο ή ξεχωριστά, με προγραμματισμό του πίνακα ελέγχου. | B.5.13 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5.13.4 | Η μονάδα ελέγχου και εντολής να παρέχει: <ul style="list-style-type: none">• Βοηθητική εντολή μέσω ρελέ προς DAMPER, πόρτες πυροπροστασίας κλπ.• Βοηθητική εντολή για αναγγελία σε εξωτερικά κυκλώματα.• Επιτήρηση για βλάβη της τροφοδοσίας στοιχείων (π.χ. σειρήνες).• Ένδειξη βλάβης από βραχυκύκλωμα. | B.5.13 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5.14 | Απομονωτής | | | | |
| 5.14.1 | Σε κάθε κλειστό βρόγχο, ένα ανοικτό κύκλωμα καλωδίωσης να μην εμποδίζει την επικοινωνία του πίνακα ελέγχου με οποιαδήποτε στοιχείο του βρόγχου, ούτε τη λειτουργία του πίνακα. Απαιτείται προστασία έναντι βραχυκυκλωμάτων καλωδίωσης, η οποία παρέχεται με τους απομονωτές που θα τοποθετηθούν κατά διαστήματα, κατά μήκος του κλειστού βρόγχου, χωρίζοντάς τον σε περιοχές. | B.5.14 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5.14.2 | Σε περίπτωση βραχυκυκλώματος σε κάποια θέση του κλειστού βρόγχου, οι απομονωτές που συνδέονται στις δύο μεριές του βραχυκυκλώματος αναγνωρίζουν την κατάρρευση της τάσης στην γραμμή και αλλάζουν την κατάσταση λειτουργίας τους, έτσι ώστε να εισάγουν υψηλή αντίσταση στο κύκλωμα, ενώ ταυτόχρονα αρχίζουν να ακτινοβολούν με ρυθμό οι ενσωματωμένοι οπτικοί ενδείκτες (LEDs). | B.5.14 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 5.14.3 | Με αυτόν τον τρόπο το κύκλωμα, εκτός του τμήματος μεταξύ των απομονωτών, συνεχίζει να λειτουργεί. Οι απομονωτές επανέρχονται αυτόματα όταν επισκευαστεί το βραχυκύκλωμα στην καλωδίωση. | B.5.14 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6 | Ηλεκτροακουστικό σύστημα (public address voice alarm) | | | | |
| 6.1 | Γενικά | | | | |
| 6.1.1 | Το ηλεκτροακουστικό σύστημα, public address voice alarm, καλύπτει τους χώρους του κτιρίου και προορίζεται για τη μετάδοση ανακοινώσεων ή emergency αγγελιών (πχ. φωτιά, σεισμός κλπ) σε χώρους συνάθροισης κοινού θα διαθέτει πιστοποίηση, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή και Ελληνική ντιρεκτίβα ασφαλείας EN54-16 από ανεξάρτητο οργανισμό πιστοποίησης. | B.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.1.2 | Το πρότυπο EN54-16 καθορίζει ότι το σύστημα θα πρέπει να ελέγχει συνεχώς και αυτόματα: <ul style="list-style-type: none">• την κατάσταση του ψηφιακού κέντρου ελέγχου,• την λειτουργία της κονσόλας αγγελιών και όλες τις καλωδιώσεις από το μικρόφωνο μέχρι το κέντρο,• την κατάσταση της ψηφιακής γεννήτριας μηνυμάτων και του processor• όλες τις μεγαφωνικές γραμμές για ανοικτό κύκλωμα• όλες τις μεγαφωνικές γραμμές για βραχυκύκλωμα• θα πραγματοποιεί αυτόματο έλεγχο όλων των ενισχυτών και όταν απαιτείται αυτόματη αλλαγή ενισχυτών με εφεδρικό σε περίπτωση βλάβης. | B.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.1.3 | Το σύστημα θα διαθέτει ψηφιακή γεννήτρια προηχογραφημένων μηνυμάτων | B.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.1.4 | Αγγελίες που θα γίνονται σε οποιαδήποτε ζώνη ηχείων δεν θα επηρεάζουν τις υπόλοιπες. | B.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.1.5 | Σε όλες τις ζώνες θα υπάρχει δυνατότητα αναγγελιών και αγγελιών κινδύνου (EMERGENCY), με | B.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |



| | | | | | |
|--------|--|--------------|--------------------|--|--|
| | δυνατότητα αυτόματης εκπομπής ψηφιακού προεγγραμμένου μηνύματος εκκένωσης σε σύνδεση με τον πίνακα πυρανίχνευσης. | | | | |
| 6.1.6 | Το μεγαφωνικό σύστημα θα συνεργάζεται επίσης με το σύστημα BMS για την αναφορά τυχόν βλαβών. | B.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.1.7 | Το ψηφιακό κέντρο ελέγχου θα είναι δικτυακής τεχνολογίας με IP based digital audio processor , τεχνολογίας audio matrix με 12 analogue audio inputs και 12 analogue audio outputs καθώς και DSP effects για κάθε είσοδο/έξοδο, σύμφωνα με το αντίστοιχο φύλλο προδιαγραφών. | B.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.1.8 | Το ηχητικό σύστημα ανακοινώσεων emergency θα δέχεται τροφοδοσία από 230VAC και μπαταρίες VRLA 24VDC για πλήρη αυτονομία του. | B.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.1.9 | Το ψηφιακό κέντρο, οι ενισχυτές των ηχείων και οι κονσόλες αγγελιών θα είναι του ίδιου κατασκευαστικού οίκου ώστε να συνεργάζονται πλήρως μεταξύ τους και να ελέγχονται από το ίδιο λογισμικό software. | B.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.1.10 | Οι ενισχυτές θα είναι ψηφιακού τύπου τεχνολογίας plug in modules για τοποθέτηση εντός κατάλληλου amplifier mainframe και η ισχύς εξόδου τους θα είναι προγραμματιζόμενη μέσω software από το κέντρο ελέγχου. Τα plug in modules θα διαθέτουν ισχύ έως 150 WATT και έως 500 WATT, σύμφωνα με τα αντίστοιχα φύλλα προδιαγραφών. | B.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.1.11 | Οι ψηφιακές κονσόλες αγγελιών θα διαθέτουν graphic LCD display για ένδειξη λειτουργιών, βλαβών κλπ. Οι ζώνες αγγελίας θα εμφανίζονται στο display με την ονομασία τους και από τις κονσόλες θα μπορεί να επιλεγεί το πρόγραμμα μουσικής για κάθε ζώνη καθώς και να ρυθμίζεται η έντασή της. Θα διαθέτουν τοπική είσοδο line audio, σύστημα CPU bypass ώστε σε περίπτωση βλάβης του processor να μεταδίδονται τα μηνύματα emergency και θα είναι Ethernet τεχνολογίας με voice over IP λειτουργία. | B.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.1.12 | Το κέντρο ελέγχου, οι ενισχυτές και οι κονσόλες ομιλιών θα είναι όλα πιστοποιημένα σύμφωνα με το πρότυπο EN54-16. | B.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.1.13 | Τα ηχεία των χώρων θα είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με το πρότυπο EN54-24. | B.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.1.14 | Στη διαδικασία υποβολής για έγκριση θα προσκομιστούν: <ul style="list-style-type: none">• Τα τεχνικά φυλλάδια των συσκευών του κέντρου καθώς και τα πιστοποιητικά CE• Τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης EN54-16 για το κέντρο ελέγχου• Τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης EN54-16 για τους ψηφιακούς ενισχυτές• Τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης EN54-16 για τις κονσόλες αγγελιών• Τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης EN54-24 για τα ηχεία• Το πιστοποιητικό ποιότητας ISO9001 του κατασκευαστικού οίκου του κεντρικού συστήματος | B.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.2 | Περιγραφή εγκατάστασης | | | | |
| 6.2.1 | Το μεγαφωνικό σύστημα αποτελείται από το κεντρικό Rack εγκατάστασης με τη μονάδα ελέγχου και τους ενισχυτές, το σταθμό αναγγελίας και τις μεγαφωνικές ζώνες που καλύπτουν όλους τους χώρους. | B.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.2.2 | Στο χώρο επιτήρησης εγκαταστάσεων θα εγκατασταθεί το μεταλλικό ικρίωμα στο οποίο θα βρίσκεται εγκατεστημένο το κέντρο ελέγχου του συστήματος και οι ενισχυτές οδήγησης των μεγαφωνικών ζωνών. | B.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.2.3 | Τα μεγάφωνα καλύπτουν όλους τους χώρους του κτιρίου είναι χωρισμένα σε 3 λειτουργικές ζώνες: ΖΩΝΗ 1: όροφοι κτιρίου, ΖΩΝΗ 2: χώρος προσαυλίου, ΖΩΝΗ 3: χώροι Η/Ζ | B.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.3 | Λειτουργία συστήματος | | | | |
| 6.3.1 | Η λειτουργία του συστήματος υποστηρίζει την πραγματοποίηση αναγγελιών από επιτραπέζια | B.6.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |



| | | | | | |
|-------|---|----------------|--------------------|--|--|
| | κονσόλα που βρίσκεται στον χώρο της επιτήρησης εγκαταστάσεων. Οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν από το πληκτρολόγιο του σταθμού αναγγελιών τη ζώνη που επιθυμούν να ακουστεί η αναγγελία. | | | | |
| 6.3.2 | Η κονσόλα αγγελιών θα διαθέτει 10 προγραμματιζόμενα μπουτόν για επιλογή μεγαφωνικών ζωνών, κ.α. | B.6.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.3.3 | Ο σταθμός αγγελιών θα διαθέτει επίσης τοπική line είσοδο για σύνδεση τοπικής πηγής ήχου πχ MP-3 player και δυνατότητα μετάδοσης του ήχου σε οποιαδήποτε ζώνη ηχείων. | B.6.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.3.4 | Σε περίπτωση έκτακτου γεγονότος, όπου είναι απαραίτητη η έγκυρη, άμεση και σαφέστερη ενημέρωση του κοινού και των εργαζομένων, χρησιμοποιούνται τα προμαγνητοφωνημένα για τον σκοπό αυτό μηνύματα. Το σύστημα μπαίνει σε λειτουργία έκτακτου ανάγκης όταν δεχθεί τέτοια πληροφορία από το σύστημα πυρανίχνευσης. | B.6.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.4 | Εγκατάσταση συστήματος – καλωδίωση | | | | |
| 6.4.1 | Η καλωδίωση των ηχείων θα γίνει με καλώδιο ηχείων 2x1,5mm ² , σε τοπολογία 100V. | B.6.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.4.2 | Οι καλωδιώσεις του μεγαφωνικού συστήματος θα γίνουν εντός των μεταλλικών σχαρών ασθενών ρευμάτων. Καλωδιώσεις εκτός μεταλλικών σχαρών θα γίνουν εντός πλαστικών ηλεκτρολογικών σωλήνων κατάλληλων διαστάσεων, είτε εντός ψευδοροφών, είτε εντός ψευδοδαπέδου είτε σε εντοιχισμένη όδευση. | B.6.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.5 | Εξοπλισμός συστήματος | | | | |
| | Το σύστημα ήχου θα περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none">• Μεταλλικό ικρίωμα rack 19" glass door με ρόδες, τοποθέτησης και σύνδεσης συσκευών.• Digital Ethernet processor τεχνολογίας matrix 12 in x 12 out.• 1 plugin module digital ενισχυτής ισχύος έως 500 WATT RMS με έξοδο 100V και ηλεκτρονικά κυκλώματα προστασίας με πιστοποίηση EN54-16. (τα τμχ των ενισχυτών θα είναι όσα αναφέρονται. Η ισχύς των ενισχυτών θα είναι η συνεχής RMS, continuous ισχύς, μη εξαρτώμενη από χρονικούς περιορισμούς.). Θα οδηγήσει τα ηχεία της ζώνης 2.• 2 plugin modules digital ενισχυτές ισχύος έως 150 WATT RMS με έξοδο, ίδιων λοιπών χαρακτηριστικών. Θα οδηγήσουν τα ηχεία των ζωνών 1 και 3.• 1 plugin module digital ενισχυτής ισχύος 500 WATT RMS με έξοδο 100V και ηλεκτρονικά κυκλώματα προστασίας, ως εφεδρικός του συστήματος αυτόματης αλλαγής.• Amplifiers mainframe τοποθέτησης και τροφοδοσίας των ενισχυτών.• Σετ μπαταριών VRLA 24VDC 75Ah• 1 ψηφιακή κονσόλα ομιλιών με δυνατότητα επιλογής των ζωνών και 10 προγραμματιζόμενα μπουτόν, με πιστοποίηση ασφαλείας EN54-16 με αυτόματο συνεχή έλεγχο της κατάστασης μικροφώνου, του προενισχυτή, της συνέχειας της καλωδίωσης μέχρι το κέντρο κλπ. Θα φέρει graphic LCD display ένδειξης λειτουργιών, βλαβών κλπ. Θα φέρει monitor μεγάλων ελέγχου των audio σημάτων και τοπική είσοδο line για μετάδοση σε οποιαδήποτε ζώνη.• 11 ηχεία οροφής – ψευδοροφής 10W RMS & 6 ηχεία κόρνας 50W RMS. | B.6.5 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 6.5.1 | Ψηφιακό προγραμματιζόμενο κέντρο ελέγχου & διαχείρισης | | | | |
| | Το ψηφιακό κέντρο ελέγχου και voice evacuation controller θα είναι τεχνολογίας IP digital matrix με εγκατεστημένη πραγματική δυνατότητα matrix 12 σημάτων εισόδου σε 12 ανεξάρτητες εξόδους, δηλαδή matrix 12in x 12out, άμεσα επεκτάσιμο, με πιστοποίηση EN54-16 για την ασφάλεια για χώρους συνάθροισης του κοινού, 100% ψηφιακής τεχνικής με Digital Signal Processor (DSP) και θα εκτελεί όλες τις παρακάτω λειτουργίες: | B.6.5.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |



| | | | | | | |
|-------|--|----------------|--------------------|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Όλη η διαχείριση των σημάτων θα γίνεται σε digital domain με A/D processors.• Θα είναι IP δικτυακής τεχνικής με σύνδεση σε TCP/IP δίκτυο Ethernet για έλεγχο από οποιοδήποτε PC του κτιρίου.• Θα είναι τεχνολογίας matrix 12IN X 12OUT, δηλαδή 12 σημάτων εισόδου τα οποία θα προγραμματίζονται σε 12 ανεξάρτητα σήματα εξόδου• Σύνδεση σε δίκτυο Ethernet με RJ45 και fiber optic secure loop.• Θα έχει audio processing 24bit / 48kHz Pro sound audio quality.• Θα παρέχει όλους τους απαιτούμενους ελέγχους σύμφωνα με EN54-16 σε συνδυασμό με το σύστημα ελέγχου των ενισχυτών και των μεγαφωνικών γραμμών.• Θα έχει LCD display προγραμματισμού και σύνδεση με PC .• Παραμετρικό equalizer 4 περιοχών σε κάθε είσοδο και 10 περιοχών σε κάθε έξοδο.• Σύστημα compressor/limiter/gate σε κάθε είσοδο και hard limiter στις εξόδους.• Ψηφιακή γεννήτρια προγραμμένων μηνυμάτων διάρκειας έως 40min.• Αυτόματο έλεγχο των κόνσολο αγγελιών, των προενισχυτών, της γεννήτριας μηνυμάτων, των καλωδιώσεων της κατάστασης των ενισχυτών.• Αυτόματο έλεγχο όλων των εξόδων των ενισχυτών / μεγαφωνικών γραμμών για ανοικτό κύκλωμα.• Αυτόματο έλεγχο όλων των εξόδων των ενισχυτών / μεγαφωνικών γραμμών για βραχυκύκλωμα.• Θα έχει σύστημα αλλαγής ενισχυτών σε περίπτωση βλάβης με εφεδρικό.• Ενσωματωμένα μόνιτορ ακουστικού ελέγχου όλων των σημάτων εισόδου και εξόδου των processor.• Θα διαθέτει ενσωματωμένη δυνατότητα διασύνδεσης με τηλεφωνικό κέντρο για αναγγελία σε οποιαδήποτε ζώνη του συστήματος μέσω πρωτοκόλλου SIP/VoIP.• Λειτουργία με 230VAC και 24VDC• Θα διαθέτει πιστοποίηση ISO-9001 του κατασκευαστή και CE, ενώ συστήματα χωρίς τα παραπάνω πιστοποιητικά δεν γίνονται δεκτά. | | | | | |
| 6.5.2 | Ψηφιακό προγραμματιζόμενο κέντρο ελέγχου & διαχείρισης | | | | | |
| | <p>Απαιτούμενες προδιαγραφές:</p> <ul style="list-style-type: none">• Θα φέρει πιστοποίηση σύμφωνα με EN54-16 security amplifiers.• Θα είναι αποκλειστικά digital τεχνολογίας ενισχυτές, υψηλής απόδοσης, με έξοδο 100Volt, χαμηλής κατανάλωσης.• Θα διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας ISO9001 του κατασκευαστή και CE πιστοποιητικά των συσκευών. Ενισχυτές χωρίς τα παραπάνω πιστοποιητικά δεν γίνονται αποδεκτοί.• Θα είναι modular κατασκευής με plug in modules, για τοποθέτηση εντός amplifier mainframe και έλεγχο τους από τον ψηφιακό controller του συστήματος.• Θα φέρουν δυνατότητα διπλής τροφοδοσίας από 24VDC και 230VAC.• Θα είναι ισχύος :<ul style="list-style-type: none">- 150WATT / 100VOLT- 500WATT / 100VOLT <p>Η παραπάνω αναφερόμενη ισχύς είναι RMS συνεχής ισχύς που μπορεί να παρέχει ο ενισχυτής χωρίς κανένα χρονικό περιορισμό. Δεν γίνεται αποδεκτοί ενισχυτές που αναφέρουν την παραπάνω ισχύ, αλλά με χρονικό περιορισμό (δηλ τπχ 500W για διάρκεια 1 min και μετά η ισχύς</p> | B.6.5.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|-------|---|----------------|--------------------|--|--|--|
| | <p>τους μειώνεται στο μισό).</p> <ul style="list-style-type: none">• Η παραπάνω ισχύς εξόδου των ενισχυτών θα είναι η ίδια είτε η τροφοδοσία τους είναι από τα 230V AC, είτε η τροφοδοσία τους είναι 24V DC από μπαταρίες. Οι αποδεκτοί ενισχυτές θα πρέπει να έχουν έξοδο 150W ή 500W τουλάχιστον με τροφοδοσία 24V DC• Η ισχύς των modular ενισχυτών θα είναι προγραμματιζόμενη από το software του συστήματος.• Οι ενισχυτές θα είναι τεχνολογίας hot swappable, δηλαδή σε περίπτωση βλάβης ενός module ενισχυτή, αυτός θα αλλάζει χωρίς να κλείνει το σύστημα, με τους υπόλοιπους ενισχυτές σε λειτουργία.• Απόκριση 100Hz - 20kHz, THD < 0,5% full o/p.• Θόρυβος εξόδου -85dB.• Θερμοκρασία λειτουργίας -5°C ÷ 55°C, humidity 0% to 93%• EMC standards EN 55103, ENV 50204, safety EN 60950-1 | | | | | |
| 6.5.3 | Ψηφιακή κονσόλα αγγελιών με LCD Display | | | | | |
| | <p>Απαιτούμενες προδιαγραφές:</p> <ul style="list-style-type: none">• Η ψηφιακή κονσόλα αγγελιών θα φέρει στη πρόσοψη graphic LCD display ένδειξης λειτουργιών, βλαβών, ονομασία ζωνών, κλπ.• Θα είναι πιστοποιημένη σύμφωνα με προδιαγραφές EN 54-16• Θα διαθέτει μικρόφωνο με εύκαμπτο βραχίονα και compressor/ limiter.• Θα φέρει ενσωματωμένο μεγάφωνο monitor ελέγχου ακουστικών σημάτων και ανακοινώσεων ζωνών για τοπικό έλεγχο από χειριστή.• Θα έχει δυνατότητα επιλογής του προγράμματος μουσικής και ελέγχου έντασης της ζώνης και παρακολούθησης από το εσωτερικό ηχείο monitor.• Θα έχει 10 προγραμματιζόμενα buttons για επιλογή μεγαφωνικών ζωνών, επιλογή πηγής μουσικής σε ζώνη, ρύθμιση έντασης, κλπ.• Θα διαθέτει τοπική line είσοδο για σύνδεση τοπικής πηγής ήχου πχ MP-3 player και δυνατότητα μετάδοσης του ήχου σε οποιαδήποτε ζώνη ηχείων.• Θα διαθέτει είσοδο SD card για τοπικά προγραμμαμένα μηνύματα και μετάδοσης αυτών σε επιλεγόμενες ζώνες ηχείων.• Θα φέρει είσοδο για σύνδεση σετ ακουστικών / μικροφώνου κεφαλής.• Θα διαθέτει δυνατότητα CPU bypass, ώστε σε περίπτωση βλάβης του κεντρικού processor CPU/ DSP του κεντρικού συστήματος, να μπορεί να μεταδώσει ανακοινώσεις emergency έστω και αν ο κεντρικός processor παρουσιάσει βλάβη.• Θα διαθέτει σύστημα αυτόματης παρακολούθησης της κατάστασης της από το κέντρο ελέγχου, με έλεγχο από την κάψα του μικροφώνου, τα καλώδια σύνδεσής της, τα ηλεκτρονικά της κυκλώματα, την γεννήτρια μηνυμάτων και σε περίπτωση κάποιας βλάβης θα δίνει ένδειξη fault στο κέντρο / BMS.• Θα διαθέτει πιστοποίηση λειτουργίας σύμφωνα με προδιαγραφές ασφαλείας EN 54-16 και πιστοποίηση ποιότητας ISO 9001 του κατασκευαστή και CE.• Δυνατότητα δημιουργίας group ζωνών για group call ή all call button.• Δυνατότητα δημιουργίας virtual button για διαφορετικές λειτουργίες όπως μετάδοση προγραμμαμένων μηνυμάτων, event control, κλπ.• Θα διαθέτει μετρητή έντασης μικροφωνικού σήματος στο display με VU meter• Ο προγραμματισμός της θα είναι password protected με access code. | B.6.5.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|-------|---|----------------|--------------------|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Θα είναι Ethernet τεχνολογίας, όπου απαιτείται, με voice over IP with Poe Ethernet port.• Θα είναι κατάλληλη για επιτραπέζια χρήση ή επίτοιχη με ειδική κατασκευή.• Απόκριση συχνοτήτων 100Hz – 8kHz, THD μικρότερη 1%• Limiter compressor με noise gate λειτουργίας -84dBu ~ -24dBu• Θερμοκρασία λειτουργίας -5°C ως +55°C με υγρασία ως 90%• Πιστοποίηση IEC-60065/ CE, EN 54-16, immunity σύμφωνα με EN 50103-4 | | | | | |
| 6.5.4 | Ηχείο οροφής – ψευδοροφής, ισχύος 10W RMS, EN54-24 | | | | | |
| | <p>Απαιτούμενες προδιαγραφές: Το ηχείο θα είναι κατάλληλο για στήριξη σε ψευδοροφή, με σύστημα αυτοστήριξης με 3 ελατήρια, χωρίς χρήση βιδών. Θα διαθέτει πρόσοψη μεταλλικής κατασκευής, άριστης εμφάνισης. Θα είναι διαθέτει μεγάφωνο fullrange 6.5" και HF-cone Το ηχείο θα διαθέτει μεταλλικό πυράντοχο θόλο dome. 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 όπου αυτό απαιτείται. Θα διαθέτει πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο EN54-24 από ανεξάρτητο φορέα. Θα είναι τύπου SLB-220 ELKO/ABAS.</p> <p>Απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά: Rated/ max power : 10W RMS/15W MAX Input : 100Volt in line Sensitivity : 100dB/ 1W/ 1m Maximum SPL : 108dB/ 10W/ 1m Frequency range : 90Hz – 18kHz CE/ EMC conformity : 2004/108/EC, 2006/95/EB, EN 60065 Color : RAL 9016 white Mount system : 3 spring clamps Fire dome : steel dome Certification : EN-5424 certified, CE conformity</p> | B.6.5.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.5.5 | Ηχείο κόρνας, ισχύος 50W RMS / 2-WAY, EN54-24 | | | | | |
| | <p>Η κόρνα θα είναι ανθυγρή, κατάλληλη για εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο Θα είναι κατασκευής από ειδικό ABS σχεδόν άκαυστο και με προστασία από τις ακτίνες UV, άριστης εμφάνισης. Θα είναι τεχνολογίας 2-way με 2 μεγάφωνα bass & tweeter. 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 όπου αυτό απαιτείται. Θα διαθέτει πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο EN54-24 από ανεξάρτητο φορέα. Θα είναι τύπου MHE-50 ELKO/ABAS.</p> <p>Απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά: Rated/ max power : 50W RMS/75W MAX Input : 100Volt in line Sensitivity : 103dB/ 1W/ 1m Maximum SPL : 121dB/ 10W/ 1m</p> | B.6.5.5 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--------------------|--|--|--|
| | Frequency range : 90Hz – 16kHz CE/ EMC conformity : 2004/108/EC, 2006/95/EB, EN 60065 Color : light grey Certification : EN-5424 certified, CE conformity | | | | | |
| 7 | Περιφερειακός εξοπλισμός εγκατάστασης | | | | | |
| 7.1 | Επισκέψιμη οροφή | | | | | |
| 7.1.1 | Κατά τη διάρκεια των εργασιών, τόσο της αποξήλωσης των υφιστάμενων συστημάτων, όσο και της εγκατάστασης των συστημάτων θα προκληθούν φθορές στις πλάκες ορυκτών ινών της υφιστάμενης επισκέψιμης οροφής της κτιριακής εγκατάστασης. | B.8.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 7.1.2 | Ο ανάδοχος με ευθύνη και ίδια έξοδα θα πρέπει να προβεί στην προμήθεια και εγκατάσταση νέων πλακών ορυκτών ινών, οι οποίες να ικανοποιούν τα κάτωθι. | B.8.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 7.1.3 | Οι τυποποιημένες πλάκες ορυκτών ινών θα πρέπει να: <ul style="list-style-type: none">• έχουν λείο τελείωμα ή ελαφρώς ανάγλυφο σε σχέδιο επιφάνειας επιλογής,• είναι διαστάσεων 620x620mm και πάχους τουλάχιστον 15mm,• τα άκρα τους να είναι διαμορφωμένα με πατούρα για T-24 σκελετό,• είναι χρώματος λευκού, όμοιο με RAL 9010,• με συντελεστή ανάκλασης φωτός μεγαλύτερο του 80%,• με συντελεστή ηχοαπορρόφησης NRC 0,70,• έχουν μέγεθος μείωσης μετάδοσης θορύβου τουλάχιστον 35dB,• έχουν συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας τουλάχιστον $\lambda = 0,052-0,057W/mo K$,• αντοχή σε σχετική υγρασία 90%RH,• έχουν βάρος της $\sim 4,5 kg/m^2$,• είναι τουλάχιστον CLASS B1 κατά το πρότυπο DIN 4102, ως προς τη συμπεριφορά τους σε φωτιά,• μην περιέχουν αμίαντο. | B.8.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 7.1.4 | Η ανάρτηση θα γίνει επί του υφιστάμενου μεταλλικού σκελετού, ο οποίος είναι από γαλβανισμένη λαμαρίνα διατομής ανεστραμμένου 'T', το εμφανές μέρος του είναι βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή φούρνου και αποτελείται από κύριους οδηγούς που είναι αναρτημένοι από την δομική οροφή σε συγκεκριμένες αποστάσεις με αναρτήσεις. Στους κύριους οδηγούς έχουν προσαρμοστεί εγκάρσιοι οδηγοί, οι οποίοι δημιουργούν κανάβο 620x620mm, όπου θα επικαθίσουν οι πλάκες. | B.8.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 7.1.5 | Το συνολικό εμβαδόν επιφάνειας της κτιριακής εγκατάστασης, στο οποίο πρόκειται να τοποθετηθούν οι πλάκες ορυκτών ινών ανέρχεται σε: $\sim 1.500,00m^2$. | B.8.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 7.2 | Φωτιστικά εσωτερικού χώρου | | | | | |
| | Ο Ανάδοχος με ευθύνη και ίδια έξοδα θα πρέπει να προβεί στην προμήθεια και εγκατάσταση νέων φωτιστικών σωμάτων εσωτερικού χώρου. | B.8.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| | Αποξήλωση των υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων από το μεταλλικό σκελετό της επισκέψιμης οροφής ορυκτών ινών και αντικατάστασή τους με νέα φωτιστικά σώματα τύπου LED, περίπου 260 τεμάχια, τα οποία θα ικανοποιούν τις ακόλουθες απαιτήσεις: | B.8.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">• Watts: 29 – 36• EQ Watts: 150 – 180• Voltage: 220 – 240, 50/60Hz• Color temperature: 6000K• Lumen (lm): 3600 – 4300 | B.8.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | |
|---|--------------|--------------------|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Beam angle: 120• Type: Square• PF: $\geq 0,9$• LED Chip Type: SMD• CRI: ≥ 80• Certification: EMC, LVD, ROHS• Body type: Aluminium + PMMA + PC• Life time: >20.000 Hr• Operation temperature: -20°C / +50°C• Size: 595 x 595 x 13mm / 620 x 620 x 13 mm | | | | | |
| Στην περίπτωση προμήθειας φωτιστικών σωμάτων με διαστάσεις 595 x 595 x 13mm, να εγκατασταθεί και επιπλέον πλαίσιο στήριξης του φωτιστικού (LED Panel Frame), έτσι ώστε να επιτευχθεί η καλύτερη επικάθισή του στον κάναβο οδηγών της επισκέψιμης οροφής. | B.8.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |

**I.3 Πίνακας συμμόρφωσης συστήματος αυτόματης κατάσβεσης**

| ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | | | ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | |
|-------------------------|--|--------------|--------------------|----------------------|------------|------------|
| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ | ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ |
| 1 | Τοπικός πίνακας ανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης | | | | | |
| | <p>Ο τοπικός πίνακας αυτόματης κατάσβεσης πρέπει να έχει τις ακόλουθες δυνατότητες:</p> <ul style="list-style-type: none">• Πιστοποίηση κατά EN54-2 EN54-4.• Εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως: VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου• Συμβατότητα με EMC & LVD (electromagnetic compatibility & low voltage directive)• Αριθμό βρόγχων (loops) ανίχνευσης τουλάχιστον 2• Αριθμό διευθύνσεων ανά βρόγχο τουλάχιστον 127• Οθόνη LCD τουλάχιστον 80 χαρακτήρων• Να διαθέτει σειριακές θύρες επικοινωνίας• Να διαθέτει θύρα εισόδου για προγραμματισμό (service)• Τροφοδοτικό στοιχείο ικανής ισχύος για την ενεργοποίηση του συστήματος• Συστοιχία συσσωρευτών τάσεως και χωρητικότητας ικανής για την αδιάλειπτο τροφοδοσία του συστήματος για 3-4 ώρες τουλάχιστον• Στοιχείο φόρτισης της εφεδρικής πηγής τροφοδοσίας (συσσωρευτές) με αυτομάτως ελεγχόμενη φόρτιση• Αυτόματη μεταγωγή από την κύρια τροφοδοσία στην εφεδρική• Στοιχείο ενεργοποίησης της κατάσβεσης μετά από προγραμματιζόμενη χρονοκαυστέρηση.• Στοιχείο για την ενεργοποίηση των σειρήνων συναγερμού | B.7.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2 | Πίνακας χειρισμού συστήματος ανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης | | | | | |
| 2.1 | Σε κρίσιμους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ, στους οποίους υφίσταται υδραυλική εγκατάσταση συστήματος αυτόματης κατάσβεσης με κατασβεστικό υλικό INERGEN (IG541), θα πρέπει να εγκατασταθούν πίνακες χειρισμού και ελέγχου (module κατάσβεσης). | B.7.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.2 | Η λειτουργία του περιφερειακού εξοπλισμού ανίχνευσης και αυτόματης κατάσβεσης, όπως ανιχνευτές, κουδούνια & σειρήνες συναγερμού κλπ, ανά κρίσιμο χώρο του ΠΚΕΕΒΕ θα βασίζεται στους πίνακες χειρισμού του συστήματος αυτόματης κατάσβεσης και οι οποίοι θα αποτελούν ένα ενιαίο και ολοκληρωμένο σύστημα με τους τοπικούς πίνακες ανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης. | B.7.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.3 | Οι πίνακες χειρισμού θα διαθέτουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και δυνατότητες: <ul style="list-style-type: none">• Πιστοποίηση κατά EN54-2, EN54-4 & EN 12094-1.• Τροφοδοτικό στοιχείο ικανής ισχύος για την ενεργοποίηση του συστήματος• Συστοιχία συσσωρευτών τάσεως και χωρητικότητας ικανής για την αδιάλειπτο τροφοδοσία του συστήματος για 3-4 ώρες τουλάχιστον• Στοιχείο φόρτισης της εφεδρικής πηγής τροφοδοσίας (συσσωρευτές) με αυτομάτως ελεγχόμενη φόρτιση• Επεκτασιμότητα• Λειτουργία cross – zoning• Έξοδοι ρελέ (επιβλεπόμενες και μη επιβλεπόμενες) | B.7.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3 | Διευθυνσιοδοτούμενος ανιχνευτής ορατού καπνού φωτοηλεκτρικού τύπου (Optical | | | | | |



| | | | | | | |
|----------|---|--|--|--|--|--|
| | Smoke) Ο ανιχνευτής είναι κατασκευασμένος για την ανίχνευση φωτιάς που παράγει ελαφρύ λευκό καπνό, όπως αυτός προέρχεται από έπιπλα, πλαστικά, PVC, αφρούς και παρόμοια υλικά που παράγουν μικρά ορατά σωματίδια κατά την καύση τους (0.5μm – 10μm) και γι' αυτό χρησιμοποιούνται σε εγκαταστάσεις όπου υπάρχει σοβαρός κίνδυνος πολύ αργά εξελισσόμενων πυρκαγιών χωρίς φλόγα και δεν απαιτείται ευαισθησία σε μη ορατό καπνό. Δεν επηρεάζεται από την ταχύτητα του αέρα και η λειτουργία του στηρίζεται στην αρχή της σκέδασης του φωτός. Ο ανιχνευτής πρέπει: <ul style="list-style-type: none">• Να διαθέτει ρυθμιζόμενη ευαισθησία.• Η θερμοκρασία λειτουργίας του να είναι από 0°C έως +50°C.• Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.• Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.• Να έχει συμμόρφωση κατά EN 54 Part7 & CE. | | | | | |
| 4 | Διευθυνσιοδοτούμενος ανιχνευτής θερμότητας (Heat detector) Ο ανιχνευτής είναι κατασκευασμένος για την ανίχνευση του ρυθμού ανόδου και σταθερού ορίου θερμοκρασίας. Ο ανιχνευτής διαθέτει ενσωματωμένο ηλεκτρονικό κύκλωμα θερμικής αίσθησης μεταξύ 0°C και 70°C, ώστε να ανιχνεύει και να αναφέρει την τιμή της θερμοκρασίας ή τον ρυθμό ανόδου της θερμοκρασίας. Ο ανιχνευτής πρέπει: <ul style="list-style-type: none">• Να διαθέτει θερμική αίσθηση μεταξύ 0°C και 70°C.• Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.• Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.• Να έχει συμμόρφωση κατά EN 54 Part5 & CE. | | | | | |
| 5 | Διευθυνσιοδοτούμενος ανιχνευτής διπλού στοιχείου, καπνού – θερμοκρασίας Η λειτουργία του ανιχνευτή αυτού στηρίζεται στην συνδυασμένη λειτουργία των δύο αισθητήριων στοιχείων που διαθέτει (φωτοδίοδο – φωτοτρανζίστορ, θερμίστορ). Τα στοιχεία πρέπει να μην λειτουργούν ανεξάρτητα και οι μετρήσεις τους να οδηγούνται στον μικροεπεξεργαστή του ανιχνευτή για περαιτέρω επεξεργασία της κατάστασης του από τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης. Ο ανιχνευτής πρέπει: <ul style="list-style-type: none">• Η θερμοκρασία λειτουργίας του να είναι από 0°C έως +50°C.• Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.• Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου.• Να έχει συμμόρφωση κατά EN 54 Part5, EN 54 Part7 & CE. | | | | | |
| 6 | Κουδούνια συναγερμού Κουδούνια προειδοποιητικού συναγερμού φωτιάς, κατάλληλα για σύνδεση με πίνακα πυρανίχνευσης για συνεχή λειτουργία και εγκατάσταση σε επιτηρούμενα κυκλώματα. Να είναι δονούμενου τύπου αναστραμμένου θόλου, επίτοιχης τοποθέτησης με το αντίστοιχο κουτί τοποθέτησης. | | | | | |
| 7 | Σειρήνα συναγερμού με ενσωματωμένο φωτεινό σηματοδότη διεθυνσιοδοτούμενου τύπου | | | | | |



| | | | | | | |
|-----|---|--------|-------------|--|--|--|
| 7.1 | Η σειρήνα συναγερμού να έχει ενσωματωμένο μηχανισμό διευθυνοδότησης και να συνδέεται απ' ευθείας σε έναν από τους βρόγχους του συστήματος για να στέλνει τα δεδομένα που αντιπροσωπεύουν την κατάσταση λειτουργίας της στον πίνακα ελέγχου. | B.7.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 7.2 | Η σειρήνα πρέπει: <ul style="list-style-type: none">• Να υποστηρίζει τις λειτουργίες του πίνακα.• Να έχει εγκρίσεις από οργανισμούς διεθνούς κύρους, όπως VDS Γερμανίας, FM-UL Αμερικής, BS-LPCB Ηνωμένου Βασιλείου. | B.7.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 8 | Ηλεκτρονικός φωτεινός σηματοδότης προειδοποίησης αυτόματης κατάσβεσης | | | | | |
| | Ειδικό φωτιστικό σώμα το οποίο θα καλύπτει τις απαιτήσεις που προβλέπει η Πυροσβεστική Υπηρεσία. Να δίνει οπτικό – φωτεινό συναγερμό με διακοπτόμενο φωτεινό σήμα ισχυρής έντασης, εύκολα αντιληπτό από όλες τις κατευθύνσεις και σε μεγάλη απόσταση (λυχνία XENON). Τέλος, να είναι κατάλληλος για επίτοιχη εγκατάσταση και για συνεχή λειτουργία. | B.7.8 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 9 | Φωτεινός σηματοδότης ένδειξης κατάσβεσης | | | | | |
| | Τοποθετείται έξω και πάνω από τις πόρτες των χώρων με αυτόματη κατάσβεση και ανάβει αυτόματα, όταν στο χώρο αυτό γίνεται κατάσβεση. Αποτελείται από πλαστικό κουτί, η μπροστινή του πλευρά καλύπτεται από πλαστική διαφανή επιφάνεια, που θα γράφει προειδοποιητική ένδειξη της κατάσβεσης. Εφοδιάζεται με λυχνίες πυράκτωσης περίπου 2x5W για τάση 24 V DC. | B.7.9 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 10 | Κομβίον κατάσβεσης | | | | | |
| | Όπως τα κομβία συναγερμού, φέρει όμως την ένδειξη "ΠΡΟΣΟΧΗ ΑΕΡΙΟ". Η ένδειξη πρέπει να είναι μόνιμη, κατασκευασμένη, έτσι ώστε να μην καταστρέφεται από την πολυκαίρια ή από άλλη αιτία. Αποκλείονται αυτοκόλλητες πινακίδες. | B.7.10 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 11 | Κομβίον διακοπής εντολής κατάσβεσης | | | | | |
| | Να είναι τοποθετημένο σε πλαστικό πλαίσιο κατάλληλο για χωνευτή τοποθέτηση. Πιέζοντας το κομβίον να "μπλοκάρεται" η εντολή κατάσβεσης μέσω του τοπικού πίνακα πυρανίχνευσης-αυτόματης κατάσβεσης. | B.7.11 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 12 | Σύστημα αυτόματης κατάσβεσης αφρού υψηλής διόγκωσης | | | | | |
| | Στην κτιριακή εγκατάσταση του ΠΚΕΕΒΕ υφίσταται χώρος αποθήκευσης καυσίμου για τη λειτουργία του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους. Ο όγκος του συγκεκριμένου χώρου είναι διακόσια δύο κυβικά μέτρα (202,0 m ³), με τις ακόλουθες διαστάσεις, ΜxΠxΥ: 8,45μ x 3,65μ x 6,55μ., ενώ ο όγκος της κυλινδρικής δεξαμενής αποθήκευσης καυσίμου είναι είκοσι κυβικά μέτρα (20,0m ³), με διαστάσεις, ΜxD: 4,70μ x 2,35μ. Στο χώρο είναι εγκατεστημένο σύστημα αυτόματης κατάσβεσης με αφρό υψηλής διόγκωσης, το οποίο αποτελείται από: <ul style="list-style-type: none">• το δίκτυο παροχής νερού• την ηλεκτροκίνητη βαλβίδα ενεργοποίησης• το δοχείο πρώτης ύλης αφρογόνου μίγματος• την υδροκίνητη αφρογεννήτρια με τη συσκευή ανάμιξης πρώτης ύλης αφρογόνου μίγματος και νερού Στις υποχρεώσεις του αναδόχου είναι η αντικατάσταση του υφιστάμενου συστήματος κατάσβεσης αφρού υψηλής διόγκωσης με νέο σύστημα ισοδύναμο τεχνικών χαρακτηριστικών και κατασβεστικής ικανότητας. Επιπλέον, ο ανάδοχος θα πρέπει με τις απαραίτητες υδραυλικές εργασίες και επεμβάσεις να εξασφαλίσει ότι το νέο σύστημα θα υδροδοτείται από το υφιστάμενο δίκτυο πυρόσβεσης νερού της κτιριακής εγκατάστασης | B.7.12 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |

**I.4 Πίνακας συμμόρφωσης συστήματος ελέγχου πρόσβασης**

| ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | | | ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | |
|-------------------------|---|------------|-------------|----------------------|------------|------------|
| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ | ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ |
| 1 | Περιγραφή & λειτουργία συστήματος ελέγχου πρόσβασης | | | | | |
| 1.1 | Το σύστημα ελέγχου πρόσβασης ή ελέγχου εισόδου – εξόδου (Access Control), να εξασφαλίζει την πρόσβαση εξουσιοδοτημένων ατόμων σε ελεγχόμενους χώρους του ΠΚΕΕΒΕ. | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.2 | Το σύστημα να περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none">• Εξυπηρετητές (servers) προγραμματισμού, ρύθμισης παραμέτρων και ελέγχου του συστήματος.• Σταθμούς εργασίας (workstation) για την παρακολούθηση, τον έλεγχο και την επιτήρηση της λειτουργίας του συστήματος από τους χρήστες.• Σύνδεση με το νέο σύστημα ενεργητικής πυροπροστασίας για την απομανδάλωση των ελεγχόμενων θυρών σε περίπτωση πυρκαγιάς για την ελεύθερη έξοδο των εργαζομένων.• Μονάδες ελέγχου των καρτανανγνωστών με ενσωματωμένο μικροεπεξεργαστή.• Καρτανανγνώστες προσέγγισης (proximity card readers) ατόμων.• Ηλεκτρικές κλειδαριές (electric strikes).• Ηλεκτρομαγνήτες συγκράτησης θυρών.• Κομβία απομανδάλωσης.• Κομβία εξόδου θύρας.• Κομβία εξόδου εκτάκτου ανάγκης με κλειδί επαναφοράς. | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.3 | Κάθε μονάδα ελεγκτή συνδέεται με τους servers του συστήματος. Σε κάθε μονάδα ελεγκτή συνδέονται καρτανανγνώστες. Κάθε τέτοια μονάδα να μπορεί να ελέγξει δύο (2) καρτανανγνώστες κατ' ελάχιστον. | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.4 | Οι μονάδες ελεγκτών συντονίζουν την επικοινωνία των καρτανανγνωστών με τους servers του συστήματος και απομνημονεύουν τοπικά τις ρυθμίσεις των καρτανανγνωστών που ελέγχουν. Επιπλέον, σε περίπτωση που η επικοινωνία με τους servers του συστήματος για οποιοδήποτε λόγο διακοπεί, οι μονάδες ελέγχου είναι σε θέση να απομνημονεύσουν (αποθηκεύσουν) όλα τα συμβάντα, τα οποία και μεταφέρουν τους servers του συστήματος, όταν η επικοινωνία τους αποκατασταθεί. Ως συμβάν ορίζεται κάθε ενέργεια πρόσβασης, επιτυχημένη ή όχι (επιτρεπτή είσοδος ή όχι) σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή. | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.5 | Οι μονάδες ελεγκτών θα επικοινωνούν με τους servers του συστήματος μέσω δικτύου, με επικοινωνία πρωτοκόλλου TCP/IP, έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα ελέγχου του συστήματος έχοντας πρόσβαση στις πληροφορίες του από οποιαδήποτε σημεία επιλεγούν μέσω workstations στο ΠΚΕΕΒΕ. | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.6 | Κάθε μονάδα ελεγκτή πρέπει να διαθέτει κατάλληλη ηλεκτρονική διάταξη για την αδιάλειπτη λειτουργία της και συνεπώς η αξιοπιστία του συστήματος να είναι η μέγιστη δυνατή. | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.7 | Η πρόσβαση από και προς τους ελεγχόμενους χώρους του κτιρίου (Παράρτημα I.11) να είναι, είτε αυτόματη χρησιμοποιώντας προσωπική κάρτα, είτε χειροκίνητη με χρήση από εξουσιοδοτημένο προσωπικό μέσω κατάλληλου κομβίου. | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.8 | Στην περίπτωση αυτόματης πρόσβασης ο κάτοχος έγκυρης κάρτας αφού την "περάσει" μπροστά από έναν καρτανανγνώστη, η "πόρτα" ελευθερώνεται και επιτρέπεται η είσοδος ή η έξοδος στον προστατευόμενο χώρο. | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|------|---|-----|-------------|--|--|--|
| 1.9 | Σε περίπτωση που κάποιος δεν διαθέτει κάρτα, ζητά δε να εισέλθει στις εγκαταστάσεις του ΠΚΕΕΒΕ, να εισέρχεται με χειροκίνητη εντολή τοπικά, από το προσωπικό ασφαλείας, αφού πρώτα αναγνωρισθεί με την βοήθεια της υφιστάμενης ενδοεπικοινωνίας και της κάμερας που καλύπτει την κεντρική πύλη. | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.10 | Οι εργαζόμενοι θα εφοδιαστούν με μία προσωπική κάρτα. Η κάρτα να είναι πλαστική και εύκαμπτη για να αντέχει στις καταπονήσεις. | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.11 | Για κάθε εργαζόμενο προγραμματίζονται στο σύστημα διάφοροι παράμετροι που αφορούν στα δικαιώματα πρόσβασης μέσα στην ημέρα σε διάφορους χώρους. | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.12 | Οι δυνατότητες πρόσβασης μέσω των καρτανανγνωστών είναι οι εξής: <ul style="list-style-type: none">• Με την προσέγγιση της εγκεκριμένης κάρτας.• Με προσωπικό αριθμό αναγνώρισης (PIN).• Με την προσέγγιση της εγκεκριμένης κάρτας + προσωπικό αριθμό αναγνώρισης (PIN). Αν δεν είναι έγκυρη η κάρτα, η πόρτα παραμένει κλειστή και στον αναγνώστη να υπάρχει ένδειξη, που να συνοδεύεται από χαρακτηριστικό ήχο. Στις περιπτώσεις, επιτρεπόμενη είσοδος ή όχι, γίνεται καταγραφή τους servers του συστήματος μαζί με ημερομηνία και ώρα. | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.13 | Το ίδιο γίνεται και κατά την έξοδο του εργαζομένου από τον χώρο εφ' όσον υπάρχει καρτανανγνώστης και στην πλευρά της εξόδου. Το σύστημα να δίνει πληροφορίες ενδεικτικά όπως: <ul style="list-style-type: none">• Σύνολο ωρών εργασίας.• Καταγραφή της ώρας πρόσβασης και του σημείου πρόσβασης από τον χρήστη.• Καταγραφή μη έγκυρης προσπαθείας πρόσβασης (ώρα και θέση) ή άλλων "ανωμάτων" καταστάσεων. | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.14 | Η έξοδος από τους χώρους γενικά δεν πρέπει να παρεμποδίζεται σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και όλες οι θύρες διαφυγής πρέπει να απελευθερώνονται αυτόματα σε περίπτωση φωτιάς, σεισμού κλπ. Επίσης οι ηλεκτρικές κλειδαριές (electric strikes) να είναι τύπου "fail safe", έτσι ώστε σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος να αποمانδαλώνονται και να επιτρέπεται ελεύθερα η είσοδος ή η έξοδος. | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| | Κέντρο διαχείρισης συστήματος ελέγχου πρόσβασης | | | | | |
| 1.15 | Το κέντρο διαχείρισης του συστήματος, όπου γίνεται ο έλεγχος, αλλά και ο προγραμματισμός του, να αποτελείται κατά βάση από: <ul style="list-style-type: none">• Ένα ζεύγος servers του συστήματος επί του οποίου, έχει εγκατασταθεί το κατάλληλο πρόγραμμα και συνδέονται με κατάλληλο προσαρμογέα τα περιφερειακά-τερματικά ελέγχου. Το όλο σύστημα να είναι αυτόματης και συνεχούς λειτουργίας και να απαιτεί ελάχιστες επεμβάσεις του χειριστού, ο οποίος απλώς να παρακολουθεί και να συντονίζει τη λειτουργία του. Λόγω της κρίσιμότητας της λειτουργίας του server, ο δεύτερος server να είναι σε κατάσταση αναμονής (Stand-by), με σκοπό την πλήρη ανάληψη των λειτουργιών του συστήματος σε περίπτωση βλάβης του κεντρικού. | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">• Δύο (2) σταθμούς εργασίας (Workstations) | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.16 | Η ποιότητα των προσφερομένων υλικών-συσκευών να είναι υψηλή, αντίστοιχα για την προστασία κτηρίων υψίστης σημασίας, όπως το ΠΚΕΕΒΕ. Τα προσφερόμενα υλικά, εκτός της σήμανσης CE να είναι εγκεκριμένου τύπου και να είναι καταχωρημένα σε λίστες τουλάχιστον ενός οργανισμού διεθνούς κύρους, όπως BS Αγγλίας, VDS Γερμανίας, UL Αμερικής. Υλικά στήριξης και λοιπά | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | |
|----------|--|-----|-------------|--|--|
| | παρελκόμενα να είναι βιομηχανικά προϊόντα του ίδιου του κατασκευαστή του προσφερόμενου εξοπλισμού και να μην είναι ιδιοκατασκευές. | | | | |
| 1.17 | Επιπρόσθετος εξοπλισμός Ο ανάδοχος θα εγκαταστήσει τρία (3) "πιεζοηλεκτρικά χαλιά" κατάλληλα τοποθετημένα στα τρία σημεία ελέγχου της κεντρικής πύλης της κτιριακής εγκατάστασης, έτσι ώστε να προειδοποιούνται ηχητικά οι φύλακες για την έλευση οχημάτων, καθώς και τρία (3) intercoms (θυροτηλέφωνα). Ο ανωτέρω εξοπλισμός ειδοποίησης και επικοινωνίας θα εγκατασταθεί, τόσο στο χώρο ελέγχου των εγκαταστάσεων, όσο και στο χώρο του φυλακίου σε μία (1) κονσόλα με ηχητική και φωτεινή σήμανση του κάθε σημείου, καθώς και μπουτόν χειρισμού των μοτέρ κίνησης των μεταλλικών πυλών της κτιριακής εγκατάστασης και μπουτόν απελευθέρωσης των κυπρί της κεντρικής εισόδου και εξόδου του κτιρίου. | Γ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 2 | Λογισμικό συστήματος ελέγχου πρόσβασης | | | | |
| 2.1 | Το λογισμικό του συστήματος είναι εφαρμογή που λειτουργεί σε Microsoft Windows 10 Pro. | Γ.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 2.2 | Το λογισμικό πρέπει να διαθέτει περιβάλλον χρήσης γραφικών, έτσι ώστε το σύστημα ελέγχου πρόσβασης να είναι εύκολο στην εκμάθηση και απλό στην χρήση. | Γ.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 2.3 | Οι ενεργές γραφικές απεικονίσεις του επιτρέπουν την οπτική αναγνώριση της κατάστασης οποιουδήποτε σημείου του συστήματος, χρησιμοποιώντας ενδεικτικά εικονίδια. | Γ.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 2.4 | Οι χειριστές του να δύνανται επίσης να ελέγχουν οποιαδήποτε περιοχή με την απλή επιλογή της περιοχής αυτής. Το λογισμικό να έχει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες δυνατότητες: <ul style="list-style-type: none">• Έλεγχος εισόδου-εξόδου ατόμων.• Προγραμματισμό καρτών εργαζομένων.• Διαχείριση βάσης δεδομένων.• Παραγωγή δελτίων αναφορών (reports) από την βάση δεδομένων.• Χάρτες γραφικών. | Γ.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 2.5 | Οι αναφορές του συστήματος (reports) πρέπει να είναι καθοριζόμενες από τον χειριστή. Ειδικότερα δε για τις αναφορές των καταγεγραμμένων συναγεργιών, πρέπει ο υπεύθυνος του συστήματος δύναται να διαλευκάνει εύκολα την αιτία δημιουργίας των συναγεργιών αυτών. Ως συναγεργμός εννοείται και κάθε άλλο γεγονός που έχει προγραμματιστεί στο σύστημα, (π.χ. παρατεταμένο άνοιγμα, είσοδος-έξοδος επισκέπτη). | Γ.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 2.6 | Τεχνικά χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none">• Εφαρμογή βασισμένη σε λειτουργικό περιβάλλον Microsoft Windows.• Εύκολο στην επικοινωνία περιβάλλον γραφικών που ακολουθεί τα δεδομένα της Microsoft.• Δυνατότητες υποστήριξης πολλών χρηστών.• Υποστήριξη τεχνολογιών ελέγχου πρόσβασης σε κάθε πόρτα με κάρτες προσέγγισης (proximity) και πληκτρολόγιο.• Δυνατότητα εισαγωγής ενεργών χαρτών από CAD/CAM ή άλλα προγράμματα γραφικών.• Επιλεγόμενο προσωπικό αριθμό αναγνώρισης κατόχων κάρτας και πεδία διαμορφωμένα από τον χρήστη.• Κάτοχοι καρτών 1.000 κατ' ελάχιστον.• Χρονικά Πεδία 128 κατ' ελάχιστον.• Χρονικές ομάδες 250 κατ' ελάχιστον.• Αργίες 30 κατ' ελάχιστον. | Γ.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |



| | | | | | | |
|----------|---|-----|-------------|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">Αποθήκευση συμβάντων περιορισμένη μόνο από το χώρο του δίσκου.16 μονάδες ελέγχου (Controllers) κατ' ελάχιστον.128 Readers κατ' ελάχιστον.Ζώνες πρόσβασης 100 κατ' ελάχιστον.Αναφορές – Δελτία (reports) 100 κατ' ελάχιστον.Πρωτόκολλα database SQL, ODBC.Πρωτόκολλα δικτύωσης TCP/IP. | | | | | |
| 3 | Μονάδα ελεγκτή (controller) συστήματος ελέγχου πρόσβασης | | | | | |
| 3.1 | Η μονάδα ελεγκτή πρέπει να ενσωματώνει ψηφιακή τεχνολογία με μικροεπεξεργαστή 32-bit για έλεγχο 2 καρτανανγνωστών κατ' ελάχιστον. Επίσης πρέπει να υποστηρίζει καρτανανγνώστες τύπου Wiegand, και να διαθέτει κάρτα Ethernet για επικοινωνία με τους servers. | Γ.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3.2 | Να διαθέτει αρχιτεκτονική καρτανανγνωστών, που να υποστηρίζει διάφορες ομάδες/κατηγορίες χρηστών, χωρητικότητας κατ' ελάχιστον 1.000 κατόχων κάρτας, ανεξάρτητο προσωπικό αριθμό αναγνώρισης για κάθε κάτοχο κάρτας, προγραμματιζόμενους ηλεκτρονόμους (relay) κλειδαριών πόρτας, ενσωματωμένη μονάδα εισόδων επιτήρησης και εξόδων ηλεκτρονόμων. | Γ.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3.3 | Κάθε τοπική μονάδα ελεγκτή να δύναται να ελέγχει τουλάχιστον 8 εισόδους επιτήρησης και να εντολοδοτήσει τουλάχιστον 4 εξόδους ηλεκτρονόμων (relay) χρησιμοποιώντας πρόσθετες συσκευές εισόδων/εξόδων. | Γ.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3.4 | Τεχνικά χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none">Βάση συστήματος τουλάχιστον 2 καρτανανγνωστών.Προηγμένη ψηφιακή τεχνολογία με ενσωματωμένο βιομηχανικό μικροεπεξεργαστή 32-bit, κατ' ελάχιστον.Υποστήριξη πολλαπλών τεχνολογιών πρόσβασης Digital Proximity, Magnetic Stripe, Smart Card, Πληκτρολογίου.Ενσωματωμένη μονάδα επιτήρησης εισόδων – εξόδων (8 εισόδους και 4 εξόδους κατ' ελάχιστον).Επιλογές και εναλλαγές ταχύτητας μετάδοσης δεδομένων και διευθύνσεων συσκευών με επιλογείς για ευκολία εγκατάστασης.Χωρητικότητα τουλάχιστον 1.000 κατόχων κάρτας ή προσωπικό αριθμό αναγνώρισης.Κανονική ή αντίστροφη λειτουργία κλειδαριάς.Επικοινωνίες Host μέσω Ethernet LAN.Προγραμματισμοί πρόσβασης: 50 κατ' ελάχιστον.Χρονικοί προγραμματισμοί: 128 κατ' ελάχιστον.Αργίες προγραμματιζόμενες από τον χρήστη: 30 κατ' ελάχιστον.Μνήμη συμβάντων: κατ' ελάχιστο 5.000 στη θύρα του συστήματος διαχείρισης και 100 ανακυκλούμενες στην θύρα τερματικού.Επέκταση με μονάδες εισόδων-εξόδων οι οποίες να επικοινωνούν με το τοπικό ελεγκτή και δύνανται να εγκατασταθούν σε απόσταση έως και 1000 μέτρα μακριά από τον τοπικό ελεγκτή.Να δύναται να προγραμματίσουμε όλες τις παραμέτρους του συστήματος όπως π.χ. τον χρόνο ενεργοποίησης της ηλεκτρονικής κλειδαριάς, τον τρόπο λειτουργίας της (momentary or latch), άνοιγμα ή κλείδωμα των θυρών κάποια συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα της ημέρας, αργίες κατά της οποίες κάποιοι χρήστες δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση κλπ. | Γ.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4 | Ψηφιακός καρτανανγνώστης παθητικής προσέγγισης ελέγχου πρόσβασης | | | | | |



| | | | | | | |
|----------|--|-------|-------------|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Να είναι προηγμένης τεχνολογίας για ανάγνωση καρτών προσέγγισης τύπου RF, σε απόσταση 10cm κατ' ελάχιστον ακόμη και μέσα από πορτοφόλι ή τσάντα.• Να έχει ηχητικούς τόνους και προγραμματιζόμενης λειτουργίας δίχρωμο LED.• Να υποστηρίζει συνδεσμολογία βρόγχου ή Wiegand.• Εάν για κάποιο λόγο διακοπεί η σύνδεσή του με τον ελεγκτή για λίγα δευτερόλεπτα, τότε να εναλλάσσει αυτόματα την λειτουργία του από δικτυακή σε αυτόνομη και σε αυτή την περίπτωση να δύναται να απομνημονεύσει τουλάχιστον χίλια τελευταία συμβάντα, τα οποία να μεταφέρει στον ελεγκτή, όταν αποκατασταθεί η επικοινωνία.• Να δύναται να κάνει ανάγνωση σε σύντομο χρόνο ώστε να διατηρείται η ροή κυκλοφορίας.• Εάν εισαχθεί τρεις φορές λάθος κωδικός στο πληκτρολόγιο, τότε αυτό να απενεργοποιείται για τριάντα (30) δευτερόλεπτα.• Ανθεκτικός σε καιρικές συνθήκες και διαβρωτικά στοιχεία.• Να έχει καλαίσθητο σχεδιασμό και να είναι σύμφωνος με τους κανονισμούς ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας χαμηλών ρευμάτων της EU. | Γ.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 5 | <u>Ψηφιακός καρτανανγώστης ελέγχου πρόσβασης οχημάτων</u> | | | | | |
| 5.1 | Ο καρτανανγώστης οχημάτων μεγάλης εμβέλειας αποτελείται από τον καρτανανγώστη και ενεργές κάρτες ανάγνωσης, οι οποίες προσκολλώνται στο παρ-μπριζ του οχήματος. | Γ.5 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 5.2 | Όταν το όχημα βρεθεί εντός της εμβέλειας εκπομπής του καρτανανγώστη τότε, η ενεργή κάρτα εκπέμπει έναν μοναδικό κωδικό, τον οποίο αναγνωρίζει ο καρτανανγώστης. | Γ.5 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 5.3 | Σε συνέχεια ο αριθμός της κάρτας μεταβιβάζεται στο κεντρικό σύστημα ελέγχου-εισόδου, όπου λαμβάνεται απόφαση εάν το όχημα έχει δικαίωμα διέλευσης. Εάν ναι το κεντρικό σύστημα ελέγχου εισόδου-εξόδου δίδει εντολή στις συρόμενες αυλόθυρες να ανοίξουν και το όχημα μπορεί να διέλθει. | Γ.5 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| | <u>Στοιχεία καρτανανγώστη οχημάτων</u> | | | | | |
| 5.4 | <ul style="list-style-type: none">• Εκπομπή: Να γίνεται σε περιοχή ραδιοσυχνότητας• Εμβέλεια Ανάγνωσης: 1,5 έως 8 μέτρα (ρυθμιζόμενη)• Δυνατότητα κατεύθυνσης της εκπομπής: NAI• Προστασία: IP56, UV Resistant• Στήριξη σε τοίχο ή στύλο.• Θερμοκρασία λειτουργίας : Από -10° C+ 50° C κατ' ελάχιστον | Γ.5.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| | <u>Στοιχεία κάρτας οχημάτων</u> | | | | | |
| 5.5 | <ul style="list-style-type: none">• Προσκολλάται κατά προτίμηση στο παρ-μπριζ του αυτοκινήτου.• Διαθέτει μπαταρία λιθίου. | Γ.5.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6 | <u>Συρόμενη εναέρια αυτόματη αυλόθυρα</u> | | | | | |
| 6.1 | Για τον έλεγχο των διερχόμενων οχημάτων και την ασφάλεια των εγκαταστάσεων ο ανάδοχος θα αντικαταστήσει τις υφιστάμενες συρόμενες αυλόθυρες (ΠxΥ: 5,30x2,20 μέτρων) της κτιριακής εγκατάστασης του ΠΚΕΕΒΕ με δύο (2) νέες συρόμενες εναέριες αυτόματες αυλόθυρες, τύπου STANDOOR HELLAS. Λόγω του υπερμεγέθους μήκους των συγκεκριμένων αυλόθυρων, απαιτείται η επιλογή του προμηθευτή και του εγκαταστάτη να γίνει με τα ακόλουθα κριτήρια: <ul style="list-style-type: none">• ο προμηθευτής να διαθέτει ιδιαίτερη εξειδίκευση στη μελέτη, εξοπλισμό, κατασκευή και τοποθέτηση εναέριων αυλόθυρων αντιστοίχου μεγέθους, | Γ.6 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.2 | <ul style="list-style-type: none">• να έχει τοποθετήσει – υλοποιήσει τουλάχιστον πέντε (5) τέτοιες εντός της ελληνικής | Γ.6 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|-------|---|-------|-------------|--|--|--|
| | επικράτειας, προσκομίζοντας τις αντίστοιχες βεβαιώσεις πελατών, | | | | | |
| 6.3 | <ul style="list-style-type: none">το σύνολο των υλικών κύλισης και διεύθυνσης, εκτός του φύλλου της πόρτας, πρέπει να προέρχονται από πιστοποιημένο κατά ISO και με σήμανση CE, ευρωπαϊκό εργοστάσιο κατασκευής, | Γ.6 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.4 | <ul style="list-style-type: none">οι αυτοματισμοί της εναέριας αυλόθυρας πρέπει να προέρχονται από πιστοποιημένο κατά ISO και με σήμανση CE, ευρωπαϊκό εργοστάσιο κατασκευής. | Γ.6 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| | <u>Κατασκευή μονόφυλλης εναέριας αυλόθυρας</u> | | | | | |
| 6.5.1 | Κατασκευή και τοποθέτηση μονόφυλλης εναέριας αυλόθυρας, τύπου STANDOOR HELLAS, που αποτελείται από: <ul style="list-style-type: none">πλαίσιο φύλλου πόρτας από ισχυρούς σιδηροδοκούς ορθογωνικής διατομής περιμετρικά καθώς και ενδιάμεσους κατακόρυφους, σε μελετημένη διάταξη, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η μεγαλύτερη δυνατή ακαμψία και στους δύο άξονες, αλλά και για την αποφυγή βέλους κάμψεων, το οποίο να προκαλούσε πρόβλημα λειτουργίας εξαιτίας του μεγάλου μήκους του προβόλου της. | Γ.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.5.2 | <ul style="list-style-type: none">επένδυση εσωτερικά του πλαισίου με γαλβανισμένη διάτρητη λαμαρίνα, κατάλληλα διαμορφωμένη, έτσι ώστε να προσφέρει ακαμψία και ασφάλεια, όπου απαιτείται. | Γ.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.5.3 | <ul style="list-style-type: none">δύο (2) σετ οκταπλών ράουλων βαρέως τύπου με αυτολίπαντα ρουλεμάν, για τη συγκράτηση και την κύλιση του φύλλου της πόρτας σε πρόβολο, τύπου CA4RMS – STANDOOR HELLAS, κάθε σετ θα φέρει ισχυρές γαλβανισμένες βάσεις (400x200mm). | Γ.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.5.4 | <ul style="list-style-type: none">ισχυρός γαλβανισμένος οδηγός εναέριου φύλλου, τύπου GIP14RM/Z – STANDOOR HELLAS, (18,00 μ). | Γ.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.5.5 | <ul style="list-style-type: none">σετ σταθερών ράουλων άνω διεύθυνσης εναέριας αυλόθυρας, τύπου 4RGP – STANDOOR HELLAS. | Γ.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.5.6 | <ul style="list-style-type: none">ράουλο υποστήριξης εναέριας συρόμενης αυλόθυρας (σε κλειστή θέση), τύπου 41G – STANDOOR HELLAS. | Γ.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.5.7 | <ul style="list-style-type: none">κούμπωμα για το κλείσιμο και την ασφάλιση του φύλλου, τύπου 50G – STANDOOR HELLAS. | Γ.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.5.8 | <ul style="list-style-type: none">ειδικό σύστημα εντατήρων εναέριας συρόμενης αυλόθυρας, τύπου GLOEK – STANDOOR HELLAS. | Γ.6.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| | <u>Αυτοματισμός μονόφυλλης εναέριας αυλόθυρας</u> | | | | | |
| 6.6 | Ο αυτοματισμός της εναέριας μονόφυλλης αυλόθυρας, τύπου STANDOOR HELLAS, θα ολοκληρώνεται με ισχυρό ηλεκτροκινητήρα κα μετατροπέα συχνότητας (inverter) και θα έχει: <ul style="list-style-type: none">καλαίσθητο σχεδιασμό και εργονομικό σχήμα, έτσι ώστε να ταιριάζει στο χώρο, | Γ.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.6.1 | <ul style="list-style-type: none">στεγανό κιβώτιο με γαλβανισμένη βάση στήριξης κατάλληλου ύψους, για προστασία από τις καιρικές συνθήκες και την οξειδωση, | Γ.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.6.2 | <ul style="list-style-type: none">χαμηλή τάση (24V) στους τερματοδιακόπτες σύμφωνα με τους κανονισμούς ασφαλείας για τον αποκλεισμό κινδύνου ατυχήματος, | Γ.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.6.3 | <ul style="list-style-type: none">ευαίσθητο σύστημα δύναμης ώθησης του μηχανισμού για την προστασία πεζών και οχημάτων, | Γ.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.6.4 | <ul style="list-style-type: none">αυτόματο κλείδωμα από τον ίδιο το μηχανισμό, που να προσφέρει ασφάλεια από παραβίαση του χώρου και κλοπή των οχημάτων, | Γ.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|-------|--|-------|-------------|--|--|--|
| 6.6.5 | <ul style="list-style-type: none">εύκολο σύστημα απασφάλισης του μηχανισμού με κλειδί, για χειροκίνητη λειτουργία της αυλόθυρας σε τυχόν διακοπή της ηλεκτρικής τροφοδότησης, | Γ.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.6.6 | <ul style="list-style-type: none">τεχνολογία ηλεκτρονικών για συνδεσιμότητα σε πολλαπλά συστήματα λειτουργίας και ασφάλειας, | Γ.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.7 | Το σετ του τριφασικού αυτοματισμού για κάθε μία εναέρια συρόμενη αυλόθυρα συνολικού μήκους 7,50 μέτρων, να περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none">ένα (1) μοτέρ βαρέως τύπου για βάρος θύρας 2500kg, τύπου STABIS25.ΟΤΙ STANDOOR HELLAS, κατάλληλο για εντατική χρήση, με βάση στήριξης, σύστημα τερματοδιακοπών με βαθμό στεγανότητας IP44 και σύστημα χειροκίνησης με κλειδί, | Γ.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.7.1 | <ul style="list-style-type: none">ένα (1) ενσωματωμένο ηλεκτρονικό πίνακα εντολών με μαγνητικό μετρητή (counter) για τον ακριβή έλεγχο της κίνησης της θύρας, καθώς και μετατροπέα συχνότητας (inverter) τόσο για ρυθμιζόμενη επιτάχυνση, όσο και επιβράδυνση στο τέλος της διαδρομής, έτσι ώστε αν μην καταπονείται όλο το σύστημα από την πυκνή χρήση, | Γ.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.7.2 | <ul style="list-style-type: none">σύστημα μετάδοσης κίνησης αποκλειστικά από μεταλλικά μέρη, με γρανάζια σε κιβώτιο γεμάτο ειδικό λάδι για καλύτερη λίπανση, | Γ.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.7.3 | <ul style="list-style-type: none">γαλβανισμένη κρεμαγιέρα, οδοντωτός κανόνας μετάδοσης κίνησης από το γρανάζι του μοτέρ στη θύρα, (6,00 μ), | Γ.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.7.4 | <ul style="list-style-type: none">μία (1) μπουτονιέρα χειρισμού τριών (3) θέσεων, | Γ.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.7.5 | <ul style="list-style-type: none">δύο (2) ζεύγη φωτοκύτταρων ασφαλείας (πομπός – δέκτης) με δέσμη υπερύθρων για την αυτόματη επαναφορά της θύρας σε ανοιχτή θέση σε περίπτωση διακοπής της δέσμης από εμπόδιο κατά το κλείσιμο της θύρας, για την αποφυγή ατυχήματος. | Γ.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6.8 | <u>Τεχνικά χαρακτηριστικά μοτέρ βαρέως τύπου</u> Παροχή ηλεκτρονικού πίνακα: 230VAC Παροχή μοτέρ: 230VAC Ένταση: 8A Δύναμη ώθησης: 2500N Κύκλος λειτουργίας: εντατική χρήση Βαθμός μόνωσης: F Επίπεδο προστασίας: IP44 Μέγιστο βάρος πόρτας: 2500kg Ταχύτητα ανοίγματος: 7 – 19 μ / λεπτό Θερμοκρασία λειτουργίας: -20°C / +50°C | Γ.6.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| | <u>Έργα υποδομής μονόφυλλης εναέριας αυλόθυρας</u> | | | | | |
| 6.9 | Για τη σωστή λειτουργικά και ασφαλή τοποθέτηση της εναέριας μονόφυλλης αυλόθυρας, τύπου STANDOOR HELLAS, θα πρέπει να γίνουν τα εξής έργα υποδομής, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της θύρας: <ul style="list-style-type: none">κολώνα μπετόν υποδοχής της θύρας σε κλειστή θέση, για τη στήριξη των απαραίτητων εξαρτημάτων της,τοιχείο μπετόν μήκους 1,50 μέτρου, ύψους 2,40 μέτρων και πάχους 20 εκατοστών στο πίσω μέρος της θύρας, ενώ στο δάπεδο θα γίνει οπλισμένο πέδιλο μπετόν μήκους 3,00 μέτρων, πλάτους 80 εκατοστών και βάθους 60 εκατοστών με μανδύα σιδήρων μπετόν, | Γ.6.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | Σε αυτό το πέδιλο μπετόν θα τοποθετηθούν δύο σετ αγκυρίων για τη στήριξη των δύο φορέων, μεταλλικών βάσεων με αρθρωτούς φορείς οκταπλών αυτολίπαντων ρουλεμάν, κίνησης εναέριας αυλόθυρας. | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

**1.5 Πίνακας συμμόρφωσης συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης**

| ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | | | ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | |
|-------------------------|---|------------|-------------|----------------------|------------|------------|
| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ | ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ |
| 1 | Περιγραφή & λειτουργία συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης | | | | | |
| 1.1 | Για να καταστεί δυνατή η συνεχής οπτική επιτήρηση των χώρων του ΠΚΕΕΒΕ, καθ' όλο το 24ωρο, προβλέπεται η εγκατάσταση ενός ολοκληρωμένου συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV). | Δ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.2 | Το κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης περιλαμβάνει σταθερές και τηλεχειριζόμενες έγχρωμες διαδικτυακές (IP) κάμερες, οι οποίες παρακολουθούν πλήρως τους εξωτερικούς χώρους των εγκαταστάσεων και τις κύριες εισόδους του ΠΚΕΕΒΕ. Οι κάμερες αυτές είναι συνδεδεμένες με καλώδιο οπτικής ίνας σε έναν διαδικτυακό πολυπλέκτη – ψηφιακό εγγραφέα (NVR), ο οποίος διαθέτει ενσωματωμένο σκληρό δίσκο για να καταγράφονται οι λήψεις από όλες τις κάμερες συνεχώς και για όλες τις ώρες. | Δ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.3 | Ο διαδικτυακός πολυπλέκτης – ψηφιακός εγγραφέας (NVR) αφενός μεν καταγράφει όλες τις λήψεις στο σκληρό δίσκο αφετέρου δε προβάλλει τις λαμβανόμενες σκηνές σε οθόνες workstations συνδεδεμένων στο δίκτυο Ethernet του ΠΚΕΕΒΕ σε μια εκ των ακολούθων μορφών: <ul style="list-style-type: none">• Ταυτόχρονα το σύνολο ή μέρος του συνόλου των λήψεων από τις κάμερες, υπό μορφή σύνθεσης εικονιδίων.• Διαδοχικά μία-μία λήψη. | Δ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.4 | Ο πολυπλέκτης-ψηφιακός εγγραφέας (NVR) έχει τη δυνατότητα σύνδεσης σε δίκτυο Ethernet (πρωτόκολλο TCP/IP). | Δ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.5 | Ο πολυπλέκτης-ψηφιακός εγγραφέας (NVR) διαθέτει σύστημα ανίχνευσης κίνησης (motion detection) μέσω των εικόνων που παίρνει από τις κάμερες. Με την ανίχνευση κίνησης, να δίδεται εντολή ενεργοποίησης του περιμετρικού φωτισμού στην περιοχή συναγερμού. | Δ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.6 | Για να εξασφαλιστεί η ευκρίνεια της εικόνας ακόμα και τις ώρες που ο φωτισμός είναι ελάχιστος όλες οι κάμερες να είναι τύπου ημέρας/νύκτας (day/night), ώστε να μεταπίπτουν αυτόματα σε ασπρόμαυρες κάμερες υψηλής ευαισθησίας. | Δ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.7 | Οι κάμερες εξωτερικού χώρου να είναι τύπου αδιάβροχες και το περιβλήμα τους να διαθέτει κύκλωμα αντιθαμβωτικής προστασίας (για υγρασία και πάγο), έτσι ώστε να μην εμποδίζεται το οπτικό πεδίο τους τις ημέρες με χαμηλή θερμοκρασία. | Δ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.8 | Το σύστημα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης συνεργάζεται με το server του κεντρικού συστήματος και αποστέλλει προς αυτόν τα αιτούμενα video clip των συναγερμών και των λοιπών γεγονότων. Στην περίπτωση συναγερμού το σύστημα του κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης εστιάζει στο χώρο του συναγερμού, καταγράφει το συμβάν σε video στο σκληρό δίσκο του πολυπλέκτη-ψηφιακού εγγραφέα (NVR) και ταυτόχρονα εμφανίζεται η λήψη της συγκεκριμένης κάμερας σε οθόνες χρηστών. | Δ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.9 | Η ποιότητα των προσφερομένων υλικών-συσκευών να είναι υψηλή, αντίστοιχα για την προστασία κτιρίων υψίστης σημασίας, όπως το ΠΚΕΕΒΕ. Τα προσφερόμενα υλικά, εκτός της σήμανσης CE να είναι εγκεκριμένου τύπου και να είναι καταχωρημένα σε λίστες οργανισμών διεθνούς κύρους, όπως BS Αγγλίας, VDS Γερμανίας, UL Αμερικής. Υλικά στήριξης και λοιπά παρελκόμενα να προέρχονται από τον ίδιο τον κατασκευαστή του προσφερόμενου εξοπλισμού και να μην είναι ιδιοκατασκευές. | Δ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | |
|----------|--|--------------|--------------------|--|--|
| 2 | Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού | | | | |
| 2.1 | <u>Διαδικτυακή τηλεχειριζόμενη κάμερα εξωτερικού χώρου (IP PTZ Dome Camera)</u> | | | | |
| 2.1.1 | Οι διαδικτυακές τηλεχειριζόμενες κινούμενες κάμερες εξωτερικού χώρου να είναι έγχρωμες, τύπου θόλου (Speed Dome). | Δ.2.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 2.1.2 | Οι κάμερες εξωτερικού χώρου ενσωματώνονται στο σύστημα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης με τον πολυπλέκτη-ψηφιακό εγγραφέα (NVR). | Δ.2.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 2.1.3 | Οι τηλεχειριζόμενες κάμερες εξωτερικού χώρου να είναι ψηφιακής επεξεργασίας σήματος, υψηλής ανάλυσης, υψηλής ευαισθησίας και να φέρουν φακό, ο οποίος είναι ηλεκτρικά μεταβλητής εστιακής απόστασης και αυτόματης ίριδας. | Δ.2.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 2.1.4 | Τεχνικά χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none">• Ημέρας/νύκτας (Day/Night) Speed Dome κάμερα εξωτερικού χώρου.• 1/2,8" CMOS.• 2 Megapixels, 1920(H)x1080(V)• Υπέρυθρος φωτισμός: Auto/Manual, εμβέλειας ως 150m.• H.264 Encoding.• BackLight Compensation.• Auto White Balance.• Gain Control.• Ultra DNR.• Θόρυβος 50dB ή καλύτερο.• Privacy zones.• Alarm I/O• Zoom: 30 x Οπτικό και 16 x Ψηφιακό, κατ' ελάχιστον.• Μεταβλητής ταχύτητας, συνεχούς στρέψης 360°.• Ταχύτητες περιστροφής: 0.1° -240°/sec οριζόντια και 0.1°-200°/sec κάθετη περιστροφή κατ' ελάχιστον.• Δυνατότητα προεπιλεγμένων θέσεων.• Ethernet.• Η σύνδεση της κάμερας με τον πολυπλέκτη-ψηφιακό εγγραφέα (NVR) γίνεται με καλώδιο οπτικής ίνας (fiber optics) για την καλύτερη μετάδοση του σήματος video και του τηλεχειρισμού της κάμερας. Για κάθε κάμερα θα υπάρχει μία οπτική ίνα και στη βάση στήριξης της κάμερας θα υπάρχει στεγανό κουτί, όπου θα τερματίζεται η οπτική ίνα. Εντός του στεγανού κουτιού θα εγκατασταθεί και ο προσαρμογέας της οπτικής ίνας και η απαραίτητη διάταξη τροφοδοσίας της κάμερας.• Εξωτερικού χώρου, δυσμενούς περιβάλλοντος και αντιβανδαλιστικής προστασίας, στεγανής κατασκευής που περιλαμβάνει αντιψυκτικό/αντιθαμβωτικό μηχανισμό.• Συνθήκες λειτουργίας: -30°C~+60°C/RH≤95%.• IP66• Επίτοιχη ή επί ιστού στήριξη. | Δ.2.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 2.2 | <u>Διαδικτυακή κάμερα εξωτερικού χώρου (IP Bullet Camera)</u> | | | | |
| 2.2.1 | Οι διαδικτυακές κάμερες εξωτερικού χώρου να είναι έγχρωμες, τύπου Bullet. | Δ.2.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 2.2.2 | Οι κάμερες εξωτερικού χώρου ενσωματώνονται στο σύστημα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης με τον πολυπλέκτη-ψηφιακό εγγραφέα (NVR). | Δ.2.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |



| | | | | | | |
|-------|--|--------------|--------------------|--|--|--|
| 2.2.3 | Οι κάμερες εξωτερικού χώρου να είναι ψηφιακής επεξεργασίας σήματος, υψηλής ανάλυσης, υψηλής ευαισθησίας και να φέρουν φακό, ο οποίος είναι ηλεκτρικά μεταβλητής εστιακής απόστασης και αυτόματης ίριδας. | Δ.2.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.2.4 | Τεχνικά χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none">• Ημέρας/νύκτας (Day/Night) Bullet κάμερα εξωτερικού χώρου.• 1/1.8" CMOS.• 5 Megapixels, 2592(H)x1944(V).• RAM/ROM: 512MB/32MB• Υπέρυθρος φωτισμός: Auto/Manual, εμβέλειας ως 50m.• H.265 Encoding.• BackLight Compensation.• Auto White Balance.• Gain Control.• Ultra DNR.• Θόρυβος 50dB ή καλύτερο.• Privacy zones.• Alarm I/O• Zoom: 5 x Οπτικό και 16 x Ψηφιακό, κατ' ελάχιστον.• Ethernet.• Η σύνδεση της κάμερας με τον πολυπλέκτη-ψηφιακό εγγραφέα (NVR) γίνεται με καλώδιο οπτικής ίνας (fiber optics) για την καλύτερη μετάδοση του σήματος video και του τηλεχειρισμού της κάμερας. Για κάθε κάμερα θα υπάρχει μία οπτική ίνα και στη βάση στήριξης της κάμερας θα υπάρχει στεγανό κουτί, όπου θα τερματίζεται η οπτική ίνα. Εντός του στεγανού κουτιού θα εγκατασταθεί και ο προσαρμογέας της οπτικής ίνας και η απαραίτητη διάταξη τροφοδοσίας της κάμερας.• Εξωτερικού χώρου, δυσμενούς περιβάλλοντος και αντιβανδαλιστικής προστασίας, στεγανής κατασκευής που περιλαμβάνει αντιψυκτικό/αντιθαμβωτικό μηχανισμό.• Συνθήκες λειτουργίας: -30°C~+60°C/RH≤95%.• IP66• Επίτοιχη ή επί ιστού στήριξη. | Δ.2.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.3 | <u>Διαδικτυακός πολυπλέκτης – ψηφιακός εγγραφέας (NVR)</u> | | | | | |
| 2.3.1 | Οι δύο (2) διαδικτυακοί πολυπλέκτες-ψηφιακοί εγγραφείς (NVR), ο ένας σε κατάσταση εφεδρείας, του κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV) δέχονται ως είσοδο σήματα από τις κάμερες παρακολούθησης και αφενός μεν να καταγράφουν τις λαμβανόμενες λήψεις από τις κάμερες στον ενσωματωμένο σκληρό δίσκο, ενώ αφετέρου δε να προβάλλουν τις λαμβανόμενες λήψεις σε οθόνες παρακολούθησης. | Δ.2.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.3.2 | Τεχνικά χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none">• Δυνατότητα εμφάνισης των λήψεων των ελεγχόμενων χώρων σε οθόνες προβολής.• 16 εισόδους IP καμερών.• Ενσωματωμένος σκληρός δίσκος αποθήκευσης καταγραφών, με δυνατότητα επέκτασης.• Διαθέτει μνήμη αποθήκευσης των παραμέτρων λειτουργίας του (operation mode), όπως φωτεινότητα, χρωματισμός, κλπ.• Δυνατότητα σύνδεσης στο Ethernet. | Δ.2.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|-------|--|--------------|--------------------|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• H.264 & H.265 Encoding.• 2 RJ-45 Ports• 2 Ethernet Ports• Internal HDD: 8 SATA III Ports, έως 6 TB χωρητικότητα έκαστος• USB Ports: 4• RS232 Port• RS485 Port• Συνθήκες λειτουργίας: -10°C~+50°C/RH≤90%.• Rack-mounted. | | | | | |
| 2.3.3 | Ο πολυπλέκτης-ψηφιακός εγγραφέας του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης να διαθέτει λογισμικό, το οποίο παρέχει τη δυνατότητα πλήρους παραμετροποίησης των λήψεων που καταγράφονται. | Δ.2.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.3.4 | Τεχνικά χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none">• Δυνατότητα ταυτόχρονης εκτέλεσης: απεικόνισης, εγγραφής, αναπαραγωγής και διαδικτύωση.• Απεικόνιση πραγματικού χρόνου (Real time).• Ανάλυση απεικόνισης έως: 3840x2160.• Δυνατότητα καθορισμού χρονοδιαγράμματος καταγραφής και καθορισμός των καρέ καταγραφής.• Επιλογή καταγραφής με τους ακόλουθους τρόπους:<ul style="list-style-type: none">○ Time lapse.○ Real time.• Καταγραφή όλων των λήψεων από τις κάμερες συνεχώς 24 ώρες το 24ωρο, έως 15 ημέρες.• Άμεση αναζήτηση καταγραφής από το χρόνο ή τα γεγονότα.• Παρέχει τη δυνατότητα αναπαραγωγής των λαμβανομένων σκηνών με τους παρακάτω τρόπους:<ul style="list-style-type: none">○ Πλήρη κάλυψη της οθόνης από την λήψη συγκεκριμένης κάμερας ή αυτόματη εναλλαγή των λαμβανομένων λήψεων.○ Ταυτόχρονη εμφάνιση των λαμβανομένων από 4, 9 ή 16 κάμερες λήψεων σε μια οθόνη με εναλλαγή αυτών.○ Δημιουργία matrix (πίνακα) με διάφορους συνδυασμούς πολυεικονιδίων○ Πάγωμα οποιασδήποτε αναπαραγόμενης σκηνής με πίεση κατάλληλου κομβίου.• Παρέχει τη δυνατότητα ελέγχου-τηλεχειρισμού για τις κάμερες του εξωτερικού χώρου.• Όλες οι παράμετροι του συστήματος να δύνανται να προγραμματιστούν μέσω υπολογιστή ή απ' ευθείας από τα κομβία που φέρει η συσκευή.• Να εμφανίζει λίστα όλων των συνδεδεμένων δικτυακών συσκευών, όπως: κάμερες, χειριστήρια τηλεχειρισμού περιστρεφόμενων καμερών.• Να διαθέτει λειτουργία Motion Detection.• Να διαθέτει ρυθμιζόμενη ανάλυση εικόνας ανά κάμερα αρκετών επιπέδων.• Δυνατότητα zoom μια κάμερας (αν αυτή έχει την δυνατότητα).• Πάγωμα εικόνας.• Εντολή για εγγραφή ή αναπαραγωγή λήψης. | Δ.2.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.4 | <u>Διαδικτυακό χειριστήριο ελέγχου συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης</u> | | | | | |
| 2.4.1 | Ο έλεγχος του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης θα γίνεται με δύο (2) κατάλληλα IP | Δ.2.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|-------|---|--------------|--------------------|--|--|--|
| | χειριστήρια, το ένα σε κατάσταση εφεδρείας, τα οποία παρέχουν τη δυνατότητα του ελέγχου και του τηλεχειρισμού στις κάμερες, αλλά έχουν και πλήκτρα για τον έλεγχο του διαδικτυακού πολυπλέκτη-ψηφιακού εγγραφέα (NVR). | | | | | |
| 2.4.2 | Τεχνικά χαρακτηριστικά <ul style="list-style-type: none">• Δυνατότητα ελέγχου-χειρισμού για κάμερες τηλεχειρισμού (Speed dome): 16 κατ' ελάχιστον.• Δυνατότητα ελέγχου NVR: 1 κατ' ελάχιστον.• Μέγιστος αριθμός πληκτρολογίων: 4 (1 κύριο, 3 δευτερεύοντα) κατ' ελάχιστον.• Σειριακές έξοδοι: 3 κατ' ελάχιστον.• Ενσωματωμένη οθόνη υγρών κρυστάλλων: ανάλυση 800x800 κατ' ελάχιστον.• Πλήκτρα ελέγχου λειτουργιών NVR.• Πλήκτρα ελέγχου λειτουργιών τηλεμετρίας.• Θερμοκρασία λειτουργίας: 0° ~ 40° C. | Δ.2.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.5 | Καλωδίωση οπτικής ίνας | | | | | |
| 2.5.1 | Ο τερματισμός των καλωδίων οπτικής ίνας από κάθε κάμερα του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης θα πραγματοποιηθεί σε βάση η οποία θα φέρει θέσεις (slots/bays) για τους αντίστοιχους προσαρμογείς (converters). Η βάση θα είναι προϊόν βιομηχανικού τύπου κατάλληλο για εγκατάσταση επί ικρίωματος | Δ.2.5 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.5.2 | Τεχνικά χαρακτηριστικά βάσης προσαρμογέων οπτικής ίνας: <ul style="list-style-type: none">• Rack mounted.• Non-stop operation & minimal downtime.• Hot-swapping of media converters.• Hot swappable redundant power supplies.• Cooling fans.• Media converter power isolation for electrical isolation from each bay.• Over-voltage and over-current protections. | Δ.2.5 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.5.3 | Τεχνικά χαρακτηριστικά προσαρμογέων οπτικής ίνας: <ul style="list-style-type: none">• Works at 1000Mbps in Full-Duplex mode for both TX port and FX port.• Supports Auto MDI/MDIX for TX port.• Provides switch configuration of Force/Auto transfer mode for FX port.• FX port support hot-swappable.• Extends fiber distance up to 0,55km for multi-mode fiber and 10km for single-mode fiber.• LED indicators. | Δ.2.5 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.6 | Περιφερειακός εξοπλισμός εγκατάστασης | | | | | |
| | Για την καλύτερη παρακολούθηση του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης, κατά τις νυχτερινές ώρες της ημέρας, ο ανάδοχος θα πρέπει να προβεί σε προμήθεια και εγκατάσταση φωτιστικών σωμάτων LED, τύπου προβολέα – περίπου 25 τεμάχια, κατάλληλα για εξωτερικό χώρο και τα οποία θα ικανοποιούν τις ακόλουθες απαιτήσεις: | Δ.2.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">• Watts: 100• EQ Watts: 500• Voltage: 220 – 240, 50/60Hz• Color temperature: 6000K• Lumen (lm): 8000 | Δ.2.7 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Beam angle: 100• PF: $\geq 0,9$• LED Chip Type: SMD• CRI: ≥ 70• Certification: EMC, CE, ROHS• Body type: Aluminium• Life time: >20.000 Hr• Operation temperature: -20°C / +50°C• IP Rating Protection: IP65 | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|

**I.6 Πίνακας συμμόρφωσης συστήματος περιμετρικής προστασίας**

| ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | | | ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | |
|-------------------------|--|------------|-------------|----------------------|------------|------------|
| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ | ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ |
| 1 | <u>Περιγραφή & λειτουργία συστήματος περιμετρικής προστασίας</u> | | | | | |
| 1.1 | Σκοπός του συστήματος περιμετρικής προστασίας, είναι η συνεχής επιτήρηση της περιμέτρου του ΠΚΕΕΒΕ καθ' όλο το 24ωρο για την ανίχνευση εισβολέων. | E.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.2 | Το ολοκληρωμένο σύστημα περιμετρικής προστασίας αποτελείται από τα ακόλουθα υποσυστήματα: <ul style="list-style-type: none">• Σύστημα ανίχνευσης παραβίασης συρματοπλέγματος περιμέτρου.• Σύστημα ανίχνευσης παραβίασης περιμέτρου με φωτοηλεκτρικές δέσμες υπέρυθρων. | E.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.3 | Το σύστημα ανίχνευσης παραβίασης συρματοπλέγματος περιμέτρου, περιλαμβάνει αισθητήριο καλώδιο, το οποίο είναι τοποθετημένο σε κατάλληλο ύψος, επί του εσωτερικού περιμετρικού φράκτη του ΠΚΕΕΒΕ και ανιχνεύει δονήσεις από προσπάθειες κοπής ή αναρρίχησης στον περιμετρικό φράκτη. Επιπλέον, δύναται να αναγνωρίζει το σημείο απόπειρας εισβολής με ακρίβεια 3 μέτρων. | E.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.4 | Το σύστημα ανίχνευσης παραβίασης με φωτοηλεκτρικές δέσμες υπέρυθρων, θα εγκατασταθεί στο διάκενο μεταξύ των δύο περιμετρικών φρακτών του ΠΚΕΕΒΕ, επί μεταλλικών στύλων και θα αποτελείται από ζεύγη πομπού και δέκτη υπέρυθρης ακτινοβολίας. Ο ελεγχόμενος χώρος μεταξύ δύο στύλων χαρακτηρίζεται ως ζώνη με μήκος ζώνης από δέκα (10) έως διακόσια (200) μέτρα και ύψους τρία (3) μέτρα. Η περίμετρος του ΠΚΕΕΒΕ θα χωριστεί σε ικανό, για έλεγχο, αριθμό ζωνών, έτσι ώστε να αναγνωρίζεται κάθε απόπειρα εισβολής σε οποιοδήποτε σημείο της περιμέτρου του ΠΚΕΕΒΕ. | E.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.5 | Η ποιότητα των προσφερομένων υλικών-συσκευών να είναι υψηλή, αντίστοιχα για την προστασία κτιρίων υψίστης σημασίας, όπως το ΠΚΕΕΒΕ. Τα προσφερόμενα υλικά, εκτός της σήμανσης CE να είναι εγκεκριμένου τύπου και να είναι καταχωρημένα σε λίστες οργανισμών διεθνούς κύρους, όπως BS Αγγλίας, VDS Γερμανίας, UL Αμερικής. Υλικά στήριξης και λοιπά παρελκόμενα να προέρχονται από τον ίδιο τον κατασκευαστή του προσφερόμενου εξοπλισμού και να μην είναι ιδιοκατασκευές. | E.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2 | <u>Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού</u> | | | | | |
| 2.1 | <u>Σύστημα ανίχνευσης παραβίασης συρματοπλέγματος περιμέτρου</u> | | | | | |
| 2.1.1 | Η περιμετρική προστασία του ΠΚΕΕΒΕ με το σύστημα ανίχνευσης παραβίασης συρματοπλέγματος περιμέτρου γίνεται με την τοποθέτηση αισθητηρίου καλωδίου στον εσωτερικό περιμετρικό φράκτη του ΠΚΕΕΒΕ και αποτελείται από: <ul style="list-style-type: none">• Αισθητήριο καλώδιο, το οποίο να είναι τοποθετημένο στον εσωτερικό περιμετρικό φράκτη του ΠΚΕΕΒΕ και χρησιμοποιεί τεχνολογία βασισμένη σε μικροφωνικά σήματα, για να ανιχνεύει δονήσεις από προσπάθειες κοπής ή αναρρίχησης του συρματοπλέγματος του φράκτη.• Κατάλληλος αριθμός μονάδων επεξεργασίας σήματος, παρακολουθεί το καλώδιο, σε όλο το μήκος του.• Η ανίχνευση και ο εντοπισμός του τόπου της παραβίασης να γίνονται με κατάλληλη ψηφιακή επεξεργασία σήματος. Η ψηφιακή επεξεργασία του σήματος να επιτρέπει στο σύστημα να διαχωρίζει τον πραγματικό συναγερμό, όπως αναρρίχηση, κοπή φράκτη από τους ψευδοσυναγερμούς, τους οποίους ξεχωρίζει και απομονώνει. | E.2.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|-------|--|-------|-------------|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Η ανίχνευση των διαταραχών-ανωμαλιών στο φράκτη της περιμέτρου να γίνεται κατά μήκος του αισθητήριου καλωδίου μέσα σε απόσταση 3 μέτρων (ζώνη ελέγχου).• Κατάλληλο λογισμικό, που να επιτρέπει τον ορισμό, την παραμετροποίηση και τη ρύθμιση της ευαισθησίας των ζωνών περιμετρικής προστασίας εξαιτίας της διαφορετικής τάνυσης του φράκτη και της ιδιαίτερης μορφολογίας του εδάφους της περιμέτρου. Το λογισμικό πρέπει:<ul style="list-style-type: none">ο Να διαθέτει επίπεδα ρύθμισης ευαισθησίας των ζωνών.ο Να επιτρέπει την απομόνωση οποιουδήποτε μέρους του καλωδίου σε περίπτωση βλάβης.ο Να απεικονίζει γραφικά την περίμετρο του ΠΚΕΕΒΕ για την παρακολούθηση του συστήματος.ο Να απεικονίζει γραφικά τους συναγερμούς, τις βλάβες και τα δεδομένα του συστήματος σε περιπτώσεις συντήρησης.ο Όλα τα συμβάντα του συστήματος να αποθηκεύονται στον σκληρό δίσκο του κεντρικού server.ο Η παρακολούθηση του αισθητήριου καλωδίου να γίνεται σε πραγματικό χρόνο. | | | | | |
| 2.1.2 | <p>Τεχνικά χαρακτηριστικά αισθητήριου καλωδίου:</p> <ul style="list-style-type: none">• Το καλώδιο να μην είναι μεταλλικό για προστασία του συστήματος από ηλεκτρικές εκκενώσεις.• Εισβολή σε οποιαδήποτε ζώνη να προσδιορίζεται εντός 3 μέτρων. Πολλαπλές επιθέσεις σε διαφορετικές θέσεις, ακόμα και στην ίδια ζώνη, να αναγνωρίζονται ξεχωριστά.• Να είναι ικανό να παρέχει τροφοδοσία στις μονάδες επεξεργασίας σήματος χωρίς επιπλέον καλωδίωση.• Να λειτουργεί πιστοποιημένα σε θερμοκρασίες μεταξύ - 40C και +70C περιβάλλοντος, συνεχόμενα, χωρίς βοήθεια διατάξεων ψύξης ή θέρμανσης.• Να λειτουργεί σε σχετική υγρασία 95%. | E.2.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.1.3 | <p>Τεχνικά χαρακτηριστικά μονάδας επεξεργασίας σήματος αισθητήριου καλωδίου:</p> <ul style="list-style-type: none">• Η μονάδα επεξεργασίας σήματος να δύναται να ελέγχει όλο το μήκος του αισθητήριου καλωδίου.• Στην περίπτωση που υπάρξει προσωρινή διακοπή επικοινωνίας μεταξύ του κεντρικού server και μίας μονάδας επεξεργασίας σήματος, αυτή να έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει τα συμβάντα του συστήματος κατά τη διακοπή και να τα μεταφέρει στον server, όταν αποκαθίσταται η επικοινωνία μεταξύ των.• Να παρέχει μια ένδειξη "Fail Alarm", διαφορετική από την ειδοποίηση εισβολής και παραβίασης υπό συνθήκες διακοπής ρεύματος, βλάβης καλωδίου, ή αστοχία κάποιου υλικού.• Να λειτουργεί πιστοποιημένα σε θερμοκρασίες μεταξύ - 40C και +70C περιβάλλοντος, συνεχόμενα, χωρίς βοήθεια διατάξεων ψύξης ή θέρμανσης.• Να λειτουργεί σε σχετική υγρασία 95%.• Να παρέχονται σε RFI/EMI πλαστικά περιβλήματα (ENCLOSURES) προσαρμοσμένα με διακόπτες παραβίασης.• Σειριακές θύρες RS232, RS485 ή RS232εξόδους επικοινωνίας για σύνδεση και συνεργασία του συστήματος περιμετρικής προστασίας με το κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης, το οποίο μέσω προκαθορισμένων θέσεων των καμερών να στρέφει την αντίστοιχη κάμερα στο σημείο παραβίασης (συναγερμού). | E.2.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.2 | <u>Σύστημα ανίχνευσης παραβίασης με φωτοηλεκτρικές δέσμες υπερέυρων</u> | | | | | |
| 2.2.1 | Το σύστημα περιμετρικής προστασίας με φωτοηλεκτρικές δέσμες υπερέυρων ανιχνεύει προσπάθειες παραβίασης στον περιμετρικό χώρο του ΠΚΕΕΒΕ. | E.2.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|----------|--|-------|-------------|--|--|--|
| 2.2.2 | Ζεύγη πομπού-δέκτη, κατ' ελάχιστον έξι (6), να είναι τοποθετημένα σε πύργους δεσμών (beam tower) ικανοποιητικού ύψους, τουλάχιστον 200 cm. Κατ' αυτόν τον τρόπο δημιουργείται έτσι ένας "φράκτης" φωτοηλεκτρικών δεσμών στο χώρο μεταξύ των δύο περιμετρικών φρακτών για την πλήρη περιμετρική κάλυψη του ΠΚΕΕΒΕ. Ως ζώνη ορίζεται η περιοχή ανάμεσα σε δύο πύργους δεσμών υπερύθρων. Η περίμετρος του ΠΚΕΕΒΕ να χωριστεί σε ικανοποιητικό αριθμό ζωνών. | E.2.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.2.3 | Οι δέσμες να έχουν τέτοια ευελιξία ώστε ανάλογα με τη μορφολογία του εδάφους της περιμέτρου που καλύπτουν να αποτρέπονται οι ψεύτικοι συναγερμοί από τα φύλλα, τα κλαδιά των δένδρων ή από τη διέλευση μικρών ζώων. | E.2.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.2.4 | Οι δέσμες πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none">• Δυνατότητα επιλογής μεταξύ επιπέδων της ισχύος μετάδοσης των δεσμών, ώστε να ρυθμιστούν ανάλογα με την απόσταση της προστατευόμενης περιοχής.• Σε περίπτωση εξασθένησης του επιπέδου μετάδοσης των δεσμών (χαμηλή ευαισθησία), να υπάρχει προειδοποιητική ένδειξη μέσω LED.• Η ευαισθησία να αυξάνεται αυτόματα για να διατηρηθεί το επίπεδο μετάδοσης του σήματος σε περιπτώσεις ομίχλης, βροχής παγετού ή χιονιού. | E.2.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.2.5 | Ο πύργος δέσμης να είναι κατασκευασμένος από ανοδειωμένο αλουμίνιο. Να μπορεί να στηριχθεί σε τοίχο ή στύλο και όλα τα υλικά στήριξης να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα. | E.2.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.2.6 | Το περιβλήμα του πύργου να είναι ανθεκτικής κατασκευής, έτσι ώστε να μειώνονται οι πιθανότητες ζημιών σε βίαιες παραβιάσεις και να μην επηρεάζεται από αντίξοες καιρικές συνθήκες ακόμα και όταν το περιβλήμα είναι σκεπασμένο από πάγο ή σταγόνες υγρασίας. Τέλος, να παρέχει άριστη ανοχή ενάντια στο φωτισμό που προέρχεται από τους προβολείς των αυτοκινήτων, το φως του ήλιου και το φως που προέρχεται από λάμπα φθορίου ή υδραργύρου. | E.2.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.2.7 | Το κάλυμμα της κορυφής του πύργου να εξασφαλίζει τη στήριξη και τη συγκράτηση του περιβλήματος ώστε ο πύργος να παραμένει σε σταθερή όρθια θέση. Ένας διακόπτης προστασίας, τύπου tamper πρέπει να βρίσκεται κάτω από το κάλυμμα της κορυφής, έτσι ώστε να δίδει συναγερμό σε περίπτωση που παραβιαστεί το κάλυμμα της κορυφής. | E.2.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.2.8 | Ο πύργος να διαθέτει ανεμιστήρα για θερμό αέρα ώστε να διατηρείται το εσωτερικό του περιβλήματός του καθαρό από ομίχλη, υγρασία, βροχή, χιόνι κλπ, ώστε οι φωτοηλεκτρικές δέσμες να μη συναντούν εμπόδια κατά τη μετάδοσή τους. | E.2.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.2.9 | Εάν γίνει οποιαδήποτε διακοπή των φωτοηλεκτρικών δεσμών να σημαίνεται συναγερμός και ταυτόχρονα μέσω της κάμερας που καλύπτει την αντίστοιχη ζώνη, το συμβάν να απεικονίζεται στις οθόνες και να καταγράφεται στον ψηφιακό καταγραφέα του κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης. | E.2.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.2.10 | Τεχνικά χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none">• Θερμοκρασία λειτουργίας: -20° ~ 60° C, κατ' ελάχιστον.• Λειτουργία σε σχετική υγρασία: 95%, κατ' ελάχιστον.• Ρυθμιζόμενος χρόνος απόκρισης: 50 ~ 700 msec, κατ' ελάχιστον.• Ρυθμιζόμενη γωνία κάλυψης: ±90° οριζόντια, ±10° κατακόρυφα, κατ' ελάχιστον. | E.2.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3 | Λογισμικό συστήματος περιμετρικής προστασίας | | | | | |
| 3.1 | Το λογισμικό του συστήματος περιμετρικής προστασίας πρέπει να είναι βασισμένο σε εφαρμογή Windows. Πρέπει να απεικονίζει, παρακολουθεί και ελέγχει το σύστημα ανίχνευσης παραβίασης συρματοπλέγματος περιμέτρου και το σύστημα ανίχνευσης παραβίασης με φωτοηλεκτρικές δέσμες υπερύθρων. Μέσω της δικτυακής υποδομής (TCP/IP), έτσι ώστε πέραν των ανωτέρω | E.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | |
|-----|--|-----|-------------|--|--|
| | συστημάτων να συνδέεται και με τον ψηφιακό καταγραφέα του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα, εάν γίνει οποιαδήποτε παραβίαση των ζωνών των ανωτέρω συστημάτων να σημαίνεται συναγερμός και ταυτόχρονα μέσω της κάμερας που καλύπτει την αντίστοιχη ζώνη, το συμβάν να απεικονίζεται στις οθόνες να καταγράφεται στον ψηφιακό καταγραφέα του κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης και τα φωτιστικά σώματα (προβολείς) επί του στύλου της κάμερας να ενεργοποιούνται για την καλύτερη απεικόνιση. | | | | |
| 3.2 | Το σύστημα αναγγελίας και απεικόνισης συναγερμών να επικοινωνεί μέσω RS232, RS485 ή με άλλο τρόπο, τόσο με τις μονάδες επεξεργασίας του συστήματος ανίχνευσης παραβίασης συρματοπλέγματος περιμέτρου, όσο και με το σύστημα ανίχνευσης παραβίασης με φωτοηλεκτρικές δέσμες υπερέυθρων. | E.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 3.3 | Η οπτική αναγγελία κάθε συναγερμού να απεικονίζεται στις οθόνες παρακολούθησης του συστήματος και να παρουσιάζεται η ακριβής θέση (εντός τριών μέτρων) της εισβολής. | E.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 3.4 | Τεχνικά χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none">• Το σύστημα αναγγελίας συναγερμών να παρέχει στο προσωπικό του ΠΚΕΕΒΕ τα διάφορα επίπεδα συναγερμού μέσα από τις παρακάτω μεθόδους:<ul style="list-style-type: none">ο Ορατή ένδειξη στην οθόνη παρακολούθησης της θέσης του συναγερμού.ο Κείμενο εμφανιζόμενο στην οθόνη προσδιορίζοντας την ακριβή θέση του συναγερμού.ο Παροχή βοηθητικών εξόδων για κλείσιμο επαφής.• Εισβολές ή αστοχίες να εμφανίζονται στις οθόνες παρακολούθησης.• Γραμμική απεικόνιση της περιμέτρου, που να απεικονίζει τις διάφορες ζώνες ανίχνευσης.• Μετά από ένα αρχικό συναγερμό το γραφικό περιβάλλον πρέπει να είναι ικανό να αναγνωρίζει την ακριβή θέση επακόλουθων συναγερμών και να αναγνωρίζει το γεγονός ότι πολλές ζώνες δίνουν συναγερμό ταυτόχρονα.• Ο χειριστής πρέπει να έχει τη δυνατότητα να επαναφέρει κάθε συναγερμό ξεχωριστά. | E.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |

**Ι.7 Πίνακας συμμόρφωσης υπολογιστικών συστημάτων**

| ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | | | ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | |
|-------------------------|--|------------|-------------|----------------------|------------|------------|
| Α/Α | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ | ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ |
| 1 | Εξυπηρετητές (Servers) | | | | | |
| 1.1 | Οι δύο (2) εξυπηρετητές (Servers), πρέπει να είναι βιομηχανικό/εμπορικό προϊόν, rack mounted, σύγχρονης τεχνολογίας να βρίσκονται σε κυκλοφορία στη διεθνή αγορά και να μην υπάρχει ανακοίνωση περί αντικατάστασης / απόσυρσης τους. | ΣΤ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.2 | Όλες οι επιμέρους συσκευές πρέπει να διαθέτουν το δικό τους αριθμό εξαρτήματος (part number). | ΣΤ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.3 | Η κεντρική μονάδα θα φέρει σήμανση CE [Declaration of Conformity, 2002/96/EC (WEEE)], CYS EN ISO 14001). | ΣΤ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.4 | Κάθε εξυπηρετητής θα έχει ενσωματωμένο λογισμικό της ίδιας κατασκευάστριας εταιρείας του εξυπηρετητή, για την εποπτεία (monitoring) της κατάστασης τουλάχιστον των ακόλουθων εξαρτημάτων – παραμέτρων: <ul style="list-style-type: none">• Επεξεργαστές• Δομικά στοιχεία Μνήμης• Σκληροί Δίσκοι• Raid Controller• Τροφοδοτικά• Ανεμιστήρες• Κάρτες δικτύου | ΣΤ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.5 | Οι απαραίτητοι οπτικοί δίσκοι (CD/DVD-ROM) της κατασκευάστριας εταιρείας των servers, τα αρχεία με τους οδηγούς (drivers) των επιμέρους συσκευών και όποια άλλα απαραίτητα βοηθητικά προγράμματα, θα πρέπει να παραδοθούν στον ΑΔΜΗΕ Α.Ε. | ΣΤ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.6 | Κάθε εξυπηρετητής θα πρέπει να υποστηρίζει μονάδα απομακρυσμένης διαχείρισης, τόσο για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της διαδικασίας εκκίνησης (Remote boot), μέσω δικτύου, όσο και για εργασίες συντήρησης και πρόσβασης στην console του λειτουργικού συστήματος. | ΣΤ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.7 | Οι εξυπηρετητές θα πρέπει να έχουν αρχιτεκτονική 64bit. Το εγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα για τον εξυπηρετητή να είναι Microsoft Windows Server Std 2012R2. | ΣΤ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.8 | Οι servers πρέπει να είναι κατασκευής μιας από τις εταιρείες IBM, HP, DELL ή FUJITSU, με χαρακτηριστικά όχι κατώτερα και κατ' ελάχιστον τα παρακάτω: | ΣΤ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.8.1 | Επεξεργαστής (CPU) <ul style="list-style-type: none">ο Αριθμός υποστηριζόμενων επεξεργαστών: 2ο Τύπος επεξεργαστή: INTEL Xeon, E5-2620v4ο Αριθμός εγκατεστημένων επεξεργαστών: 2 | ΣΤ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.8.2 | Σκληρός Δίσκος (HDD) <ul style="list-style-type: none">ο Αριθμός υποστηριζόμενων σκληρών δίσκων: 6ο Κάθε ζευγάρι σκληρών δίσκων να είναι mirrorο Τύπος σκληρού δίσκου: 2.5-inch, SSDο Χωρητικότητα σκληρού δίσκου: 480GBο Hot-Plugο Αριθμός εγκατεστημένων σκληρών δίσκων ανά server: 4 | ΣΤ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.8.3 | Μνήμη (Memory) | ΣΤ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | |
|----------|--|------|-------------|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">Μέγεθος υποστηριζόμενης μνήμης ανά server: 768 GBΤεχνολογία μνήμης: DDP4 και ECCΠροσφερόμενη μνήμη (GB) ανά server: 32 GB | | | | |
| 1.8.4 | Θύρα Δικτύου <ul style="list-style-type: none">Θύρες Δικτύου Gigabit Ethernet: 4Μια ανεξάρτητη θύρα δικτύου (Remote Management LAN): 1GB | ΣΤ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 1.8.5 | Ελεγκτής Δίσκων (System Disk – Controller) <ul style="list-style-type: none">Ελεγκτής δίσκων τουλάχιστον 2 GB που να υποστηρίζει Raid levels 0, 1, 10 και 5 | ΣΤ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 1.8.6 | Υποδοχές <ul style="list-style-type: none">Υποδοχές PCIe: 2 PCIe 3.0Συριακή πόρτα: 1Οπτικός Δίσκος: 1 DVD-RWΘύρα VGA: 1Αριθμός USB θυρών: 3 x usb3.0 | ΣΤ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 1.8.7 | Τροφοδοτικό (Power Supply) <ul style="list-style-type: none">Αριθμός υποστηριζόμενων τροφοδοτικών: 2Αριθμός εγκατεστημένων τροφοδοτικών: 2Hot-Plug & redundant | ΣΤ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 1.8.8 | Ανεμιστήρας (Fan) <ul style="list-style-type: none">Αριθμός υποστηριζόμενων ανεμιστήρων: 4Αριθμός εγκατεστημένων ανεμιστήρων: 4Hot-Plug & redundant | ΣΤ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 2 | <u>Σταθμοί εργασίας (Workstations)</u> | | | | |
| 2.1 | Δύο (2) σταθμοί εργασίας (workstations), οι οποίοι θα πρέπει να είναι προϊόν επώνυμου κατασκευαστικού οίκου (IBM, HP, DELL ή FUJITSU) | ΣΤ.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 2.2 | Τεχνικά χαρακτηριστικά όχι κατώτερα και κατ' ελάχιστον τα: <ul style="list-style-type: none">Μία (1) CPU Intel Intel Core i7Μνήμη: 16GBΑριθμός μονάδων σκληρών δίσκων SATA συστήματος (Αντικατάσταση σε λειτουργία) δύο (2) – RAID 1, με ταχύτητα περιστροφής 7.2K rpm. Η χωρητικότητα του κάθε δίσκου να είναι 1TB.Κάρτα οθόνης NVIDIA ή Intel HD Graphics με τέσσερις (4) κατ' ελάχιστον υποδοχές για οθόνεςDVD-RWΜία (1) Κάρτα δικτύου 10/100/1000 MBit/sΔύο (2) 2 PCI Express 3x16, 1 x PCI Express 2x4 και ένα (1) PCI slot (legacy)Microsoft Windows 10 Pro, x64, με άδεια χρήσηςMicrosoft Windows Office 2016McAfee Virus Scan professional Antivirus SW και WinZipUSB Keyboard (Wired) and mouse | ΣΤ.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 3 | <u>Οθόνες παρακολούθησης συστημάτων</u> | | | | |
| 3.1 | Η απεικόνιση και η παρακολούθηση των συστημάτων θα γίνεται σε οκτώ (8) οθόνες (monitor), οι οποίες θα είναι προϊόν επώνυμου κατασκευαστικού οίκου | ΣΤ.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |



| | | | | | | |
|-----|--|------|-------------|--|--|--|
| 3.2 | <p>Τεχνικά χαρακτηριστικά όχι κατώτερα και κατ' ελάχιστον τα:</p> <ul style="list-style-type: none">• Τεχνολογία οθόνης: LED.• Διαγώνιος: 27", κατ' ελάχιστον.• Ρυθμός ανανέωσης: 60 Hz.• Ανάλυση: 1920x1280, κατ' ελάχιστον.• Απεικόνιση: 16:9.• Βήμα κουκίδας: 0.311 mm.• Φωτεινότητα: 300 cd/m².• Αντίθεση εικόνας: 10.000.000:1.• Χρόνος απόκρισης: 5 msec.• Γωνία θέασης: 170/160 μοίρες, κατ' ελάχιστον.• Υποστήριξη χρώματος: 16.000.000.• Είσοδος σήματος: HDMI, VGA, DVI-D.• Θύρες: 1xHDMI.• Προσαρμογή θέσης: Κλίση -5/+20 μοίρες. | ΣΤ.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4 | Επιδαπέδιο ικρίωμα (Rack) | | | | | |
| 4.1 | <p>Ένα (1) ικρίωμα, το οποίο θα είναι κλειστού τύπου, επιδαπέδιο, με αντιστατική βαφή, πλάτους 19", ύψους τουλάχιστον 42U, βάθους 1070 cm, με 2 πόρτες που θα διαθέτουν κλειδαριά ασφαλείας (κοινό κλειδί), δυνατότητα εισαγωγής καλωδίων από το πάνω και το κάτω μέρος, εξωτερικού πλάτους εξήντα (60) cm</p> | ΣΤ.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4.2 | <p>Τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none">• είναι επώνυμο κατασκευαστή, εργοστασίου διεθνούς φήμης, που διαθέτει πλήρη γκάμα αξεσουάρ για rack.• είναι αισθητικής εμφάνισης και χρώματος.• είναι συναρμολογημένο έτοιμο για εγκατάσταση και χρήση.• είναι εύκολο να φιλοξενήσει πληροφοριακό και τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό ανεξαρτήτως κατασκευαστή.• καλύπτει το πρότυπο EIA-310• έχει 42 U διαθέσιμα για την φιλοξενία εξοπλισμού.• έχει blanking panels μεγέθους 1 U τα οποία θα τοποθετούνται και θα αφαιρούνται χωρίς την χρήση εργαλείων.• έχει ενεργό πλάτος (mounting width) τοποθετούμενου εξοπλισμού 19" με κατακόρυφους οδηγούς στήριξης και από τις τέσσερις γωνίες.• έχει δυνατότητα οριζόντιας μετακίνησης των τεσσάρων (4) κατακόρυφων οδηγών στήριξης έτσι ώστε να καλύπτει διάφορους τύπους εξοπλισμού με διαφορετικά βάθη.• έχει αρίθμηση των U στους κατακόρυφους οδηγούς στήριξης.• έχει κατακόρυφους οδηγούς στήριξης οι οποίοι θα έχουν και μία δεύτερη σειρά οπών στήριξης κάθετα με τις κύριες οπές στήριξης οι οποίες θα επιτρέπουν την στήριξη εξοπλισμού στην πλαϊνή πλευρά του rack.• έχει ελεύθερο χώρο για την διέλευση καλωδίων τουλάχιστον 2" μεταξύ του εσωτερικού της μπροστινής θύρας και των κατακόρυφων οδηγών στήριξης του ενεργού εξοπλισμού.• έχει εγκατεστημένο σύστημα γείωσης από τον κατασκευαστή. Όλα τα τμήματα του rack θα είναι γειωμένα απευθείας στο σασί του. | ΣΤ.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|-------|---|---------------|--------------------|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• έχει εγκατεστημένα τέσσερα (4) ρυθμιζόμενα κατ' ύψος πόδια και τέσσερις (4) ρόδες.• έχει αριστερά και δεξιά πλαϊνά μεταλλικά πάνελ, τα οποία θα χωρίζονται σε δύο ανεξάρτητα τμήματα, έτσι ώστε να μπορεί κάθε φορά να αφαιρείται το ένα μόνο από τα δύο. Η αφαίρεση των πλαϊνών πάνελ θα γίνεται χωρίς την χρήση εργαλείου.• έχει δυνατότητα αφαίρεσης του πάνελ της οροφής.• διαθέτει διάτρητη μονόφυλλη ή δίφυλλη μπροστινή θύρα και διάτρητη δίφυλλη πίσω θύρα. Η διάτρηση θα είναι τέτοια ώστε να παρέχει επαρκή αερισμό στον ενεργό εξοπλισμό.• έχει μπρος και πίσω θύρες κατάλληλες για γρήγορη απόσπαση από τους μεντεσέδες χωρίς την χρήση εργαλείων.• έχει τα μεταλλικά τμήματα τους βαμμένα με ηλεκτροστατική βαφή.• ασφαλίζει με κλειδί και στις τέσσερις πλευρές τους. Το rack θα παραδοθεί με απλές κλειδαριές με πασπαρτού κλειδιά αλλά θα υπάρχει δυνατότητα εύκολης μελλοντικής αντικατάστασης των κλειδαριών με άλλες ασφαλείας μοναδιαίες αν προκύψει τέτοια ανάγκη. Εάν ο κατασκευαστής των rack το προμηθεύει εξ αρχής με κλειδαριές ασφαλείας δεν υπάρχει λόγος αντικατάστασής τους από τον ανάδοχο.• έχει δυνατότητα αλλαγής φοράς ανοίγματος της μπροστινής θύρας.• έχει από τέσσερις κάθετους διοργανωτές καλωδίων οι οποίοι θα μπορούν να τοποθετηθούν οπουδήποτε κατά μήκος των στηριγμάτων των πλευρών.• έχει μεγάλα ανοίγματα για την διέλευση καλωδίων στην οροφή και στο κάτω μέρος.• πληροί τις απαιτήσεις για σταθερότητα και μηχανική αντοχή όπως αυτές ορίζονται από τα διεθνή πρότυπα.• έχει περιφερειακά χαλύβδινα πάνελ πάχους τουλάχιστον 0,9 χιλιοστά.• συνοδεύεται από σετ τουλάχιστον 60 βίδες M6 με κατάλληλο παξιμάδι και ότι άλλο απαιτείται για την ενσωμάτωση του εξοπλισμού (ρακόβιδες).• έχει την δυνατότητα να αντέξουν στατικό βάρος τουλάχιστον 1300 kg. | | | | | |
| 4.3 | Μονάδες διανομής ισχύος (PDU's Rack) | | | | | |
| 4.3.1 | Το rack θα διαθέτει δύο μονάδες διανομής ηλεκτρικής τροφοδοσίας με πολλαπλούς ρευματολήπτες (PDU) που κάθε μία μονάδα θα τροφοδοτείται από διαφορετική γραμμή τροφοδοσίας (A ή B). Ο πληροφοριακός και τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός που διαθέτει διπλά τροφοδοτικά θα τροφοδοτείται και από τα δύο PDU. | ΣΤ.4.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4.3.2 | Για τον πληροφοριακό και τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό που διαθέτει μόνο μία τροφοδοσία θα τοποθετηθούν σε κάποια rack και αυτόματοι διακόπτες μεταγωγής (ATS) με πολλαπλούς ρευματολήπτες οι οποίοι και θα τροφοδοτούνται και από τα δύο PDU του rack. | ΣΤ.4.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4.3.3 | Για την ηλεκτρική τροφοδοσία των rack θα παραδοθούν από τον ανάδοχο συνολικά 8 metered Rack Power Distribution Units (PDU) κατάλληλα για κατακόρυφη εγκατάσταση στις πίσω πλευρές του rack (τύπου zero U). Κάθε PDU θα τροφοδοτηθεί από διαφορετική UPS τροφοδοσία, A και B, ώστε ακόμα και στην περίπτωση που αστοχήσει μία από τις δύο UPS τροφοδοσίες να υπάρχει αδιάλειπτη ηλεκτρική τροφοδοσία στον εξοπλισμό που διαθέτει διπλό τροφοδοτικό. | ΣΤ.4.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4.3.3 | Κάθε PDU θα πρέπει να έχει τα κάτωθι χαρακτηριστικά : <ul style="list-style-type: none">• είσοδο 230V βιομηχανικού τύπου IEC 309, 32A, 2P+E με μήκος καλωδίου 3m.• εξόδους 230V \geq 36 τύπου IEC 320 C13 και \geq 6 τύπου IEC 320 C19 με προστασία υπερφόρτωσης με μέγιστη συνολική απορρόφηση ρεύματος ανά φάση. | ΣΤ.4.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 4.3.4 | Τα PDU θα συνοδεύονται μαζί με το απαραίτητο υλικό και λογισμικό για τον απομακρυσμένο | ΣΤ.4.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | |
|-------|---|--------|-------------|--|--|
| | έλεγχο και παρακολούθηση τους. Η παρακολούθηση τους θα γίνεται μέσω δικτύου (Ethernet). Η απομακρυσμένη διαχείριση των PDU θα γίνεται με ασφαλή δικτυακά πρωτόκολλα όπως https και SNMP κατά ελάχιστον. | | | | |
| 4.3.5 | Για κάθε PDU ο ανάδοχος θα παραδώσει και 2 βιομηχανικής κατασκευής adaptors τύπου C14 σε CEE 7/7 Schuko με ενδιάμεσο μήκος καλωδίου $\geq 0,1$ m και $\leq 2,65$ m. | ΣΤ.4.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.3.6 | Όλα τα PDU που θα τοποθετηθούν στο rack θα παραδοθούν κατάλληλα τοποθετημένα και καλωδιακά συνδεδεμένα. Η καλωδίωση περιλαμβάνει τη σύνδεση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας τους και τη σύνδεση για την απομακρυσμένη διαχείρισή τους μέσω δικτύου. Κατά την παράδοση όλες οι θύρες εξόδου των PDU θα είναι χωρίς ηλεκτρική τροφοδοσία ώστε να ηλεκτροδοτούνται και παραμετροποιούνται ελεγχόμενα και σταδιακά, με την τοποθέτηση του ενεργού εξοπλισμού από το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ. | ΣΤ.4.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.4 | Μονάδες αυτόματης μεταγωγής ισχύος (ATS Rack) | | | | |
| 4.4.1 | Για την ηλεκτρική τροφοδοσία του πληροφοριακού και τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού που διαθέτει μόνο ένα τροφοδοτικό θα παραδοθούν από τον ανάδοχο συνολικά δύο (2) rack mounted ATS (Automatic Transfer Switches). | ΣΤ.4.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.4.2 | Ένα (1) σε κάθε server ή network rack (η επιβλέπουσα υπηρεσία του έργου θα υποδείξει τα συγκεκριμένα rack). | ΣΤ.4.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.4.3 | Τα ATS θα έχουν διπλή παροχή ρεύματος εισόδου (τροφοδοσία Α και Β) με ρευματολήπτες τύπου IEC 320 C20 με μέγιστο ρεύμα εισόδου 20Α στα 230V. Κάθε ρευματολήπτης θα συνδέεται σε διαφορετικό PDU των rack ώστε ακόμα και στην περίπτωση που αστοχήσει μία από τις δύο UPS τροφοδοσίες να υπάρχει αδιάλειπτη ηλεκτρική τροφοδοσία στον εξοπλισμό που διαθέτει μόνο τροφοδοτικό. | ΣΤ.4.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.4.4 | Το ATS θα πρέπει να ενσωματώνει τουλάχιστον οκτώ οκτώ (8) IEC 320 C13 εξόδους και τουλάχιστον μία (1) IEC 320 C19 έξοδο με μέγιστο ρεύμα απορρόφησης 16Α στα 230V. | ΣΤ.4.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.4.5 | Τα ATS θα έχουν δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου σε πραγματικό χρόνο της ηλεκτρικής τροφοδοσίας κάθε θύρας εξόδου (ενεργοποίηση και διακοπή ηλεκτροδότησης). Κατά την παράδοση όλες οι θύρες εξόδου των ATS θα είναι χωρίς ηλεκτρική τροφοδοσία ώστε να ηλεκτροδοτούνται και παραμετροποιούνται ελεγχόμενα και σταδιακά, με την τοποθέτηση του ενεργού εξοπλισμού από το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ. | ΣΤ.4.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.5 | Ethernet switches | | | | |
| | Δύο (2) Ethernet Switches, τα οποία θα έχουν κατ' ελάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none">• Layer 2 Switch• 44 θύρες autosensing 10/100/1000 Mb/s.• 4 θύρες 1 Gb (SFP)• Flash memory 1GB• SDRAM memory 512MB• VLANs• Half and Full Duplex port operation (802.3x)• VLAN Trunking/tagging (802.1q)• Spanning-tree (802.1d)• SNMPv3• RMON• L2 trace route ή L3 static routes | ΣΤ.4.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |



| | | | | | | |
|----------|--|---------------|--------------------|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• TFTP• CLI & Telnet• NTP ή SNTP• Management Ethernet θύρα 10/100 RJ-45• Management console θύρα RJ-45• LEDs για το status των θυρών• Password προστατευμένο• WEB UI• Rack mounted• SFPs για να τα συνδεθούν μεταξύ τους | | | | | |
| 4.6 | KVM console switch & monitor | | | | | |
| | Ένα (1) KVM Console Switch με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά <ul style="list-style-type: none">• κατ' ελάχιστον: 8 ports• Rack-mounting• All adaptors for all 8 ports / servers connectivity | ΣΤ.4.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 5 | <u>Εγκατάσταση υπολογιστικών συστημάτων</u> | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">• Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει το νέο εξοπλισμό του έργου στο Rack.• Όλα τα κατάλληλα καλώδια (τροφοδοσίας, δικτύου, οπτικές ίνες κλπ) θα πρέπει να παρέχονται και να εγκατασταθούν από τον Ανάδοχο.• Όλες οι καλωδιώσεις και οι διασυνδέσεις μεταξύ των διαφόρων συστημάτων θα πρέπει να γίνουν με επαγγελματικό τρόπο και να τοποθετηθούν κατάλληλες ετικέτες (labeling).• Στην περίπτωση συντήρησης των συστημάτων, τα καλώδια δεν θα πρέπει να δημιουργούν προβλήματα• Καλώδια δικτύου τύπου Cat6 | ΣΤ.5 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 6 | <u>Λογισμικό ενοποίησης συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας – ασφάλειας</u> | | | | | |
| | Σε προηγούμενες παραγράφους της τεχνικής περιγραφής έχει πραγματοποιηθεί ανάλυση των χαρακτηριστικών και των δυνατοτήτων του λογισμικού χρήσης των συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας, του κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης και της περιμετρικής ασφάλειας της κτιριακής εγκατάστασης του ΠΚΕΕΒΕ. Όλα τα παραπάνω θα ενοποιούνται με ένα ολοκληρωμένο λογισμικό διαχείρισης, το οποίο θα δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες με τη βοήθεια του γραφικού περιβάλλοντος να ανταποκρίνονται σε συμβάντα συναγερμών από τα συστήματα πυροπροστασίας – ασφάλειας. Επιπλέον, θα πρέπει να είναι συμβατά με τις τεχνικές απαιτήσεις των εξυπηρετητών και των σταθμών εργασίας. | ΣΤ.6 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |

**I.8 Πίνακας συμμόρφωσης υλοποίησης έργου**

| ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | | | ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | |
|-------------------------|--|------------|-------------|----------------------|------------|------------|
| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ | ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ |
| 1 | Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης έργου | | | | | |
| 1.1 | Για το χρονοδιάγραμμα των εργασιών θα πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον ανάδοχο, ότι δεδομένης της κρίσιμότητας των εγκαταστάσεων η αντικατάσταση των υφιστάμενων συστημάτων θα πρέπει να προγραμματιστεί, με την σύμφωνη γνώμη του ΑΔΜΗΕ, να γίνεται ανά χώρο ή ομάδα χώρων, ούτως ώστε να περιορισθεί ο χρόνος κατά τον οποίο οι χώροι δεν θα προστατεύονται. | Z.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.2 | Ο χρόνος υλοποίησης του έργου ορίζεται σε εννέα (9) μήνες από την υπογραφή της Σύμβασης και: <ul style="list-style-type: none">• Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει μέσα σε διάστημα ενός (1) μήνα προς έγκριση στον ΑΔΜΗΕ την τεχνική πρόταση με τον τρόπο μετάπτωσης από τα υφιστάμενα συστήματα στο καινούργιο, τον απαραίτητο εξοπλισμό για την υλοποίηση των συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας & ελέγχου πρόσβασης – ασφάλειας της κτιριακής εγκατάστασης και το χρονοδιάγραμμα των εργασιών σύμφωνα με τις παρατηρήσεις και τις υποδείξεις του ΑΔΜΗΕ. Σε κάθε περίπτωση η έγκριση της τεχνικής πρότασης και του τρόπου μετάπτωσης από τον ΑΔΜΗΕ, δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την ευθύνη εάν κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας δεν επιτευχθεί το προσδοκώμενο αποτέλεσμα. Σε αυτή την περίπτωση ο ανάδοχος με έξοδα του οφείλει να αποκαταστήσει τυχόν ελλείψεις μέχρι την επιτυχή ολοκλήρωση των δοκιμών και την πλήρη αποδοχή του συνόλου των συστημάτων από τον ΑΔΜΗΕ. | Z.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.3 | <ul style="list-style-type: none">• Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει, εγκαταστήσει και θέσει σε λειτουργία μέσα σε διάστημα επτά (7) μηνών από την ημερομηνία εγκρίσεως της τεχνικής πρότασης από τον ΑΔΜΗΕ, όλο τον εξοπλισμό, που αναφέρεται στην τεχνική πρόταση για την ολοκλήρωση των συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας & ελέγχου πρόσβασης – ασφάλειας της κτιριακής εγκατάστασης. Σε κάθε περίπτωση η έναρξη των εργασιών θα γίνει μετά την τελική έγκριση του ΑΔΜΗΕ επί της υποβληθείσας τεχνικής πρότασης του αναδόχου. | Z.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.4 | <ul style="list-style-type: none">• Ο ανάδοχος με έγγραφη αίτησή του μετά το πέρας των εργασιών, υποχρεούται να γνωστοποιήσει στο ΑΔΜΗΕ ότι είναι έτοιμος για τη δοκιμαστική λειτουργία του έργου. | Z.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.5 | <ul style="list-style-type: none">• Η δοκιμαστική περίοδο λειτουργίας του έργου θα έχει διάρκεια ένα (1) μήνα και το σύνολο του εξοπλισμού (software & hardware) πρέπει να λειτουργήσει συνεχώς και αδιαλείπτως χωρίς να παρατηρηθούν δυσλειτουργίες.• Η εκπαίδευση του προσωπικού θα πραγματοποιηθεί κατά τη διάρκεια της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του Θ' Μέρους. Εάν κατά την διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας του έργου παρατηρηθεί δυσλειτουργία τότε ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει λεπτομερή αναφορά στον ΑΔΜΗΕ εξηγώντας τους λόγους της μη σωστής λειτουργίας. Η δοκιμαστική λειτουργία θα ξεκινήσει πάλι μετά την αποκατάσταση των προβλημάτων και θα διαρκέσει – ολοκληρωθεί μέσα σε διάστημα ενός (1) μήνα. Σε αυτή την περίπτωση ο χρόνος υλοποίησης του έργου παρατείνεται κατά ένα (1) μήνα και ορίζεται πλέον σε δέκα (10) μήνες από την υπογραφή της Σύμβασης. | Z.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.6 | <ul style="list-style-type: none">• Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας του έργου θα ακολουθήσει η υπογραφή Πρωτοκόλλου Προσωρινής Ποιοτικής και Ποσοτικής Παραλαβής του Εξοπλισμού. | Z.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|----------|--|-----|-------------|--|--|--|
| 1.7 | <ul style="list-style-type: none">Μετά δώδεκα (12) μήνες από την υπογραφή Πρωτοκόλλου Προσωρινής Ποιοτικής και Ποσοτικής Παραλαβής (περίοδος εγγύησης) θα υπογραφεί το Πρωτόκολλο της Οριστικής Ποιοτικής και Ποσοτικής Παραλαβής του Εξοπλισμού υπό την προϋπόθεση ότι θα έχουν αρθεί όλα τα προβλήματα που θα προκύψουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης. | Z.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.8 | <ul style="list-style-type: none">Με την υπογραφή του Πρωτοκόλλου της Οριστικής παραλαβής θα αρχίσει η περίοδος συντήρησης διάρκειας τριάντα έξι (36) μηνών. | Z.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2 | <u>Αποξήλωση υφιστάμενων συστημάτων</u> | | | | | |
| 2.1 | Η αποξήλωση του παλαιού συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας & ελέγχου πρόσβασης – ασφάλειας θα γίνει με ευθύνη και έξοδα του αναδόχου. Για το χρονοδιάγραμμα των εργασιών θα πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον ανάδοχο, ότι δεδομένης της κρισιμότητας της εγκατάστασης η αποξήλωση του υφιστάμενου συστήματος θα πρέπει να λάβει χώρα σε περιορισμένο χρόνο και με τη δέουσα προσοχή | Z.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.2 | Στις υποχρεώσεις του αναδόχου, κατά την αποξήλωση, περιλαμβάνεται: <ul style="list-style-type: none">Η μέριμνα ούτως ώστε η αποξήλωση να γίνει με ασφάλεια προς αποφυγή ατυχημάτωνΗ μέριμνα ούτως ώστε να μην δημιουργείται σκόνη, η οποία θα επηρεάσει τον υψηλής κρισιμότητας εξοπλισμό του κτιρίουΗ αποκατάσταση και η επαναφορά των χώρων, εσωτερικό και περιβάλλον χώρος της κτιριακής εγκατάστασης του ΠΚΕΕΒΕ, στην αρχική τους κατάσταση (αποκατάσταση φθωρών σε τοιχοποιία, μερεμέτια, γεωύφασμα εδαφοκάλυψης περιμέτρου κ.α.), με έξοδα του αναδόχου. Ο άμεσος καθαρισμός του χώρου εργασιών.Η αποξήλωση να γίνεται κατά το δυνατό, σε χρόνο εκτός ωραρίου λειτουργίας, προς αποφυγή όχλησης του προσωπικού.Η αποξήλωση και απομάκρυνση των παλαιών υλικών θα γίνει με ευθύνη και έξοδα του αναδόχου σε χώρο, που θα υποδειχθεί από το ΑΔΜΗΕ. | Z.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3 | <u>Εγκατάσταση</u> | | | | | |
| 3.1 | <u>Εγκατάσταση συστημάτων</u> | | | | | |
| 3.1.1 | Η εγκατάσταση των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας θα γίνει σύμφωνα με τους κανόνες και σχετικούς κανονισμούς, όπως αναλυτικά περιγράφονται στην παρ. 7 του Α' Μέρους. | Z.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3.1.2 | Η σύνδεση κάθε κάμερας με τον πολυπλέκτη-ψηφιακό εγγραφέα (NVR) θα γίνεται με καλώδιο οπτικής ίνας (fiber optics), στη βάση στήριξης (στύλος) κάθε κάμερας θα υπάρχει στεγανός πίνακας, όπου θα τερματίζεται η οπτική ίνα και εντός του στεγανού κουτιού θα εγκατασταθεί ο προσαρμογέας της οπτικής ίνας. Προμήθεια και εγκατάσταση νέων βάσεων στήριξης, όπου απαιτούνται θα πραγματοποιηθεί με ευθύνη και έξοδα του αναδόχου. | Z.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3.1.3 | Τόσο οι οδεύσεις της οπτικής ίνας όσο και κάθε εσωτερική – εξωτερική καλωδίωση θα πρέπει να τοποθετηθεί σε κατάλληλα κανάλια προκειμένου να προστατεύεται από καταπονήσεις. | Z.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 3.1.4 | Επιπλέον, για την ηλεκτρική τροφοδότηση του εξοπλισμού, τόσο του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης, όσο και του συστήματος περιμετρικής προστασίας στη βάση στήριξης θα καταλήγουν τρεις (3) ξεχωριστές ηλεκτρικές τροφοδοτήσεις, δύο (2) για τα ανώτερω συστήματα και η τρίτη για την τροφοδότηση δύο (2) φωτιστικών σωμάτων τύπου LED (προβολέων), οι οποίοι θα τοποθετηθούν εκατέρωθεν του στύλου με ευθύνη και έξοδα του αναδόχου. Η έναυση των προβολέων θα πραγματοποιείται από σήμα συναγερμού, είτε από την αντίστοιχη κάμερα, είτε από τις αντίστοιχες ζώνες των υποσυστημάτων περιμετρικής προστασίας. Η κατάληξη των ηλεκτρικών τροφοδοτήσεων θα πραγματοποιηθεί εντός του πίνακα, όπου | Z.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | |
|----------|---|-----|-------------|--|--|
| | τερματίζεται η οπτική ίνα με τη χρήση κατάλληλων υλικών ηλεκτρικής διακοπής και προστασίας. | | | | |
| 3.1.5 | Όπου απαιτείται η χρήση ηλεκτρολογικών σωλήνων (πχ φωτισμό, συστήματα ασφαλείας κα) θα είναι εγκεκριμένου τύπου ανάλογα το είδος της εφαρμογής και θα ικανοποιούν κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none">• Σωλήνες πλαστικοί εγκεκριμένου τύπου από του Υπουργείου Βιομηχανίας σπιράλ ή ευθείς• Χαλυβδοσωλήνες συγκεκολλημένης ραφής, κοχλιοτομημένοι μετά μονωτικής επενδύσεως, όπως στο άρθρο 146, παραγρ. 4, ΦΕΚ 59B/55• Σιδηροσωλήνες συγκεκολλημένης ραφής, κοχλιοτομημένοι χωρίς μονωτική επένδυση, γαλβανισμένοι. Πάχος τοιχωμάτων συμφώνως προς τους κανονισμούς εσωτερικών Υδραυλικών εγκαταστάσεων (ΦΕΚ 270A/23.6.1936, Β.Δ. 13.5.36) Πίνακας ΙΙ• Σωλήνες πλαστικοί από σκληρό PVC, άκαυστοι, για στεγανή ορατή εγκατάσταση, μεγάλης μηχανικής αντοχής σε κρούση | Z.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 3.1.6 | Όπου απαιτούνται κουτιά διακλάδωσης, αυτά θα είναι κυκλικά ή ορθογώνια ή τετράγωνα και κατάλληλα για τον τύπο του σωλήνα ή του καλωδίου που προορίζονται. Η ελάχιστη διάσταση των κουτιών διακλάδωσης θα είναι 70 mm. | Z.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 3.1.7 | Όπου ζητείται επιτοίχιο κανάλι θα είναι τύπου Legrand. | Z.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 3.1.8 | Όλοι οι σωλήνες θα συνοδεύονται με τα αντίστοιχα εξαρτήματά τους (καμπύλες, γωνιές, κουτιά διακλάδωσης, κλπ), τα οποία θα πρέπει να είναι άκαυστα. | Z.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4 | Εγγύηση | | | | |
| 4.1 | Ο ανάδοχος πρέπει να δώσει εγγύηση καλής λειτουργίας δώδεκα (12) μηνών, αρχής γενομένης από την ημερομηνία προσωρινής παραλαβής των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας, κατά την οποία όλες οι δαπάνες λειτουργίας, προληπτικής συντήρησης, τεχνικής υποστήριξης, αποκατάστασης βλαβών και παροχής ανταλλακτικών, βαρύνουν αυτόν όπως αναλυτικά περιγράφονται στο Η' Μέρος: Συντήρηση – Ανταλλακτικά της παρούσης Τεχνικής Περιγραφής και θα ισχύουν – εκτελούνται και κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. | Z.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.2 | Κατά την περίοδο εγγύησης, κάθε δυσλειτουργία που θα οφείλεται σε κακή λειτουργία των συστημάτων (μέρους ή και ολόκληρου του συστήματος) θα αποκαθίσταται, από τον ανάδοχο χωρίς πρόσθετο κόστος για το ΑΔΜΗΕ. | Z.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.3 | Ο ανάδοχος θα παρέχει όλα τα ανταλλακτικά κατά την περίοδο εγγύησης των συστημάτων χωρίς πρόσθετο κόστος για το ΑΔΜΗΕ. | Z.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |
| 4.4 | Μετά το τέλος της δωδεκάμηνης περιόδου εγγύησης θα υπογραφεί το Πρωτόκολλο της Οριστικής Ποιοτικής και Ποσοτικής Παραλαβής του Έργου, στα γραφεία του ΑΔΜΗΕ. | Z.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | |

**Ι.9 Πίνακας συμμόρφωσης υπηρεσιών συντήρησης & παροχής ανταλλακτικών έργου**

| ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | | | ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | |
|-------------------------|---|--------------|--------------------|----------------------|------------|------------|
| Α/Α | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ | ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ |
| 1 | <u>Συντήρηση συστημάτων</u> | | | | | |
| | Η περίοδος συντήρησης των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας είναι τριετής (3 έτη), αρχίζει αμέσως μετά την οριστική παραλαβή του έργου και θα περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none">• Την Προληπτική Συντήρηση• Την Τεχνική Υποστήριξη• Την Αποκατάσταση Βλαβών και το Χρόνο Ανταπόκρισης• Τα Ανταλλακτικά Η συντήρηση θα γίνεται σύμφωνα με το εγχειρίδιο συντήρησης των κατασκευαστικών οίκων. | H.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.1 | <u>Προληπτική συντήρηση</u> | | | | | |
| | Η προληπτική συντήρηση θα εκτελείται τουλάχιστον κάθε τρεις (3) μήνες και θα υλοποιείται κατά τη διάρκεια του ωραρίου εργασίας σύμφωνα με το πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης της κατασκευάστριας εταιρείας έκαστου συστήματος. Στην περίπτωση που ο κατασκευαστής του εξοπλισμού ή του λογισμικού προτείνει την προληπτική συντήρηση σε μικρότερο χρονικό διάστημα, θα ακολουθείται η προβλεπόμενη από τον κατασκευαστή περίοδος. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέτει εξειδικευμένο και έμπειρο συνεργείο το οποίο θα ακολουθεί τις οδηγίες συντήρησης της κατασκευάστριας εταιρείας συμπεριλαμβανομένης της εκτέλεσης διαγνωστικών προγραμμάτων για τις συσκευές, εξοπλισμό, περιφερειακά και οτιδήποτε άλλο κρίνεται απαραίτητο για τη διατήρηση της άριστης λειτουργικής κατάστασης των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας. | H.1.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.2 | <u>Τεχνική υποστήριξη</u> | | | | | |
| | Παροχή οποιασδήποτε αναγκαίας τεχνικής βοήθειας για την αδιάλειπτη λειτουργία των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας. | H.1.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.3 | <u>Αποκατάσταση βλαβών & χρόνος ανταπόκρισης</u> | | | | | |
| 1.3.1 | Σε περίπτωση που κατά την διάρκεια των ελέγχων, που θα πραγματοποιούνται από το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ στο διάστημα μεταξύ δύο προληπτικών συντηρήσεων, διαπιστωθεί βλάβη ή δυσλειτουργία στα νέα Συστήματα Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας, ο ανάδοχος ειδοποιείται από το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ καθόλη την διάρκεια του 24ώρου, όλες τις μέρες του έτους, και υποχρεούται να παρουσιαστεί στην κτιριακή εγκατάσταση του ΠΚΕΕΒΕ. | H.1.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.3.2 | Η αποκατάσταση της βλάβης ή της δυσλειτουργίας του συστήματος ασφαλείας θα πραγματοποιείται, εντός εικοσιτετραώρου (24 ώρες) από την ώρα αναγγελίας της βλάβης ή της δυσλειτουργίας. | H.1.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.3.3 | Σχετικά με τον τρόπο αναγγελίας των βλαβών ο ανάδοχος υποχρεούται να διατηρεί πλήρη υποδομή κέντρου λήψης βλαβών μέσω τηλεφώνου, email, κτλ, το οποίο θα λειτουργεί καθημερινά, εργάσιμες ημέρες και αργίες. | H.1.3 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 1.4 | <u>Ανταλλακτικά</u> | | | | | |
| | Αφορά την παροχή ανταλλακτικών κατά τη διάρκεια της τετραετούς (4 έτη) συντήρησης χωρίς πρόσθετο κόστος για τον ΑΔΜΗΕ. | H.1.4 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |



| | | | | | | |
|----------|--|------------|--------------------|--|--|--|
| 2 | Ανταλλακτικά | | | | | |
| 2.1 | Ο ανάδοχος πρέπει να δεσμευθεί για τη διαθεσιμότητα των ανταλλακτικών του εξοπλισμού για τουλάχιστον δέκα (10) χρόνια μετά την περίοδο εγγύησης. | H.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2.2 | Ο ανάδοχος πρέπει να καταθέσει τιμοκατάλογο με όλα τα ανταλλακτικά που πιθανώς ο ΑΔΜΗΕ να χρειαστεί να προμηθευτεί για τη συντήρηση και επέκταση των συστημάτων. | H.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |

**I.10 Πίνακας συμμόρφωσης υπηρεσιών εκπαίδευσης & εγχειριδίων έργου**

| ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | | | ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | | |
|-------------------------|--|------------|-------------|----------------------|------------|------------|
| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ | ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ |
| 1 | Εκπαίδευση Η εκπαίδευση στα νέα Συστήματα Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας θα πρέπει να καλύπτει τις απαραίτητες γνώσεις για την παρακολούθηση της καλής λειτουργίας των συστημάτων και για τον άμεσο εντοπισμό των βλαβών τους και θα πραγματοποιηθεί στο κτίριο του ΠΚΕΕΒΕ. Η διάρκεια εκπαίδευσης θα είναι τουλάχιστον τέσσερις (4) εργάσιμες ημέρες και ο αριθμός των τεχνικών που θα παρακολουθήσει την εκπαίδευση θα είναι τουλάχιστον δέκα (10). | Θ.1 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |
| 2 | Εγχειρίδια Ο ανάδοχος θα παραδώσει δύο τουλάχιστον αντίγραφα σε ελληνική ή αγγλική γλώσσα των παρακάτω εγχειριδίων, σχεδίων των νέων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας & Ελέγχου Πρόσβασης – Ασφάλειας: <ul style="list-style-type: none">• Τεύχος λεπτομερούς σχεδιασμού όλης της εγκατάστασης.• Εγχειρίδια χρήσης και επισκευής, σε επίπεδο υπομονάδας, όλων των συσκευών που θα παραδοθούν.• Ηλεκτρολογικά σχέδια, όπου απαιτούνται τόσο πριν την εγκατάσταση όσο και μετά από αυτή (as build).• Εγχειρίδια χρήσης του λογισμικού έκαστου υποσυστήματος.• Εγχειρίδια εγκατάστασης.• Εγχειρίδιο συντήρησης του ανάδοχου σύμφωνα με το εγχειρίδιο συντήρησης του κατασκευαστή έκαστου υποσυστήματος.• Επίσης ο Ανάδοχος θα παραδώσει δύο (2) άδειες χρήσης του λογισμικού που θα χρησιμοποιηθεί για κάθε υποσύστημα, συμπεριλαμβανομένων και των αδειών χρήσης τρίτων κατασκευαστών (πχ WINDOWS). | Θ.2 | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ | | | |

**I.11 Πίνακας υπαρχόντων καρταναγνωστών ελέγχου εισόδου-εξόδου ΠΚΕΕΒΕ**

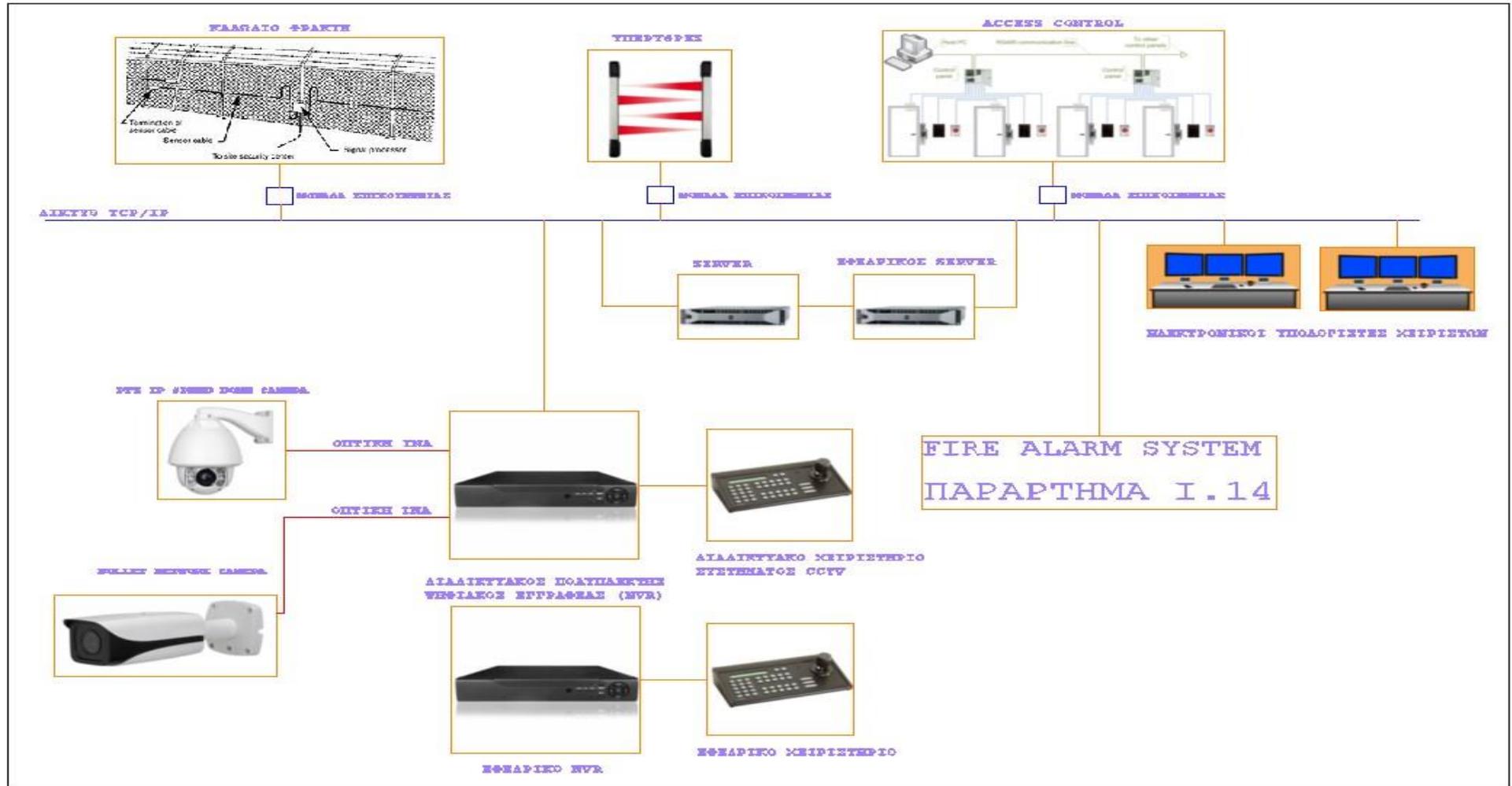
| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ |
|-----|---|
| 1 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ |
| 2 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΑΙΘΟΥΣΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ |
| 3 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ Α' |
| 4 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΚΤΙΡΙΟ Α' |
| 5 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΠΥΛΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ |
| 6 | ΕΞΟΔΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΠΥΛΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ |
| 7 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ Γ' |
| 8 | ΕΞΟΔΟΣ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ Γ' |
| 9 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ |
| 10 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΑΙΘΟΥΣΑ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ |
| 11 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ |
| 12 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ |
| 13 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ (CONTROL ROOM) ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ |
| 14 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΑΙΘΟΥΣΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ (CONTROL ROOM) ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ |
| 15 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ (CONTROL ROOM) ΔΥΤΙΚΑ |
| 16 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΑΙΘΟΥΣΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ (CONTROL ROOM) ΔΥΤΙΚΑ |
| 17 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ Τ/Κ1 |
| 18 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΑΙΘΟΥΣΑ Τ/Κ1 |
| 19 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ |
| 20 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΑΙΘΟΥΣΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ |
| 21 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ ΒΟΡΕΙΑ |
| 22 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΑΙΘΟΥΣΑ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ ΒΟΡΕΙΑ |
| 23 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ ΝΟΤΙΑ |
| 24 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΑΙΘΟΥΣΑ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ ΝΟΤΙΑ |
| 25 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ UPS |
| 26 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΑΙΘΟΥΣΑ UPS |
| 27 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ |
| 28 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΑΙΘΟΥΣΑ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ |
| 29 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ Η/Ζ |
| 30 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΑΙΘΟΥΣΑ Η/Ζ |
| 31 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ |
| 32 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΑΙΘΟΥΣΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ |

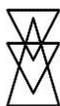
**I.12 Πίνακας νέων καρταναγνωστών ελέγχου εισόδου-εξόδου ΠΚΕΕΒΕ**

| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ |
|-----|--|
| 1 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ |
| 2 | ΕΞΟΔΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ |
| 3 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ Α' |
| 4 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΚΤΙΡΙΟ Α' |
| 5 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ Γ' |
| 6 | ΕΞΟΔΟΣ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ Γ' |
| 7 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ |
| 8 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΧΩΡΟ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ |
| 9 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ |
| 10 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ |
| 11 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΠΚΕΕΒΕ (CONTROL ROOM) ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ |
| 12 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΧΩΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΠΚΕΕΒΕ (CONTROL ROOM) ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ |
| 13 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΠΚΕΕΒΕ (CONTROL ROOM) ΔΥΤΙΚΑ |
| 14 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΧΩΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΠΚΕΕΒΕ (CONTROL ROOM) ΔΥΤΙΚΑ |
| 15 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ Τ/Κ1 |
| 16 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΧΩΡΟ Τ/Κ1 |
| 17 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΠΚΕΕΒΕ (COMPUTER ROOM) |
| 18 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΧΩΡΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΠΚΕΕΒΕ (COMPUTER ROOM) |
| 19 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ UPS |
| 20 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΧΩΡΟ UPS |
| 21 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ |
| 22 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΧΩΡΟ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ |
| 23 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ Η/Ζ |
| 24 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΧΩΡΟ Η/Ζ |
| 25 | ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ |
| 26 | ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΧΩΡΟ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ |

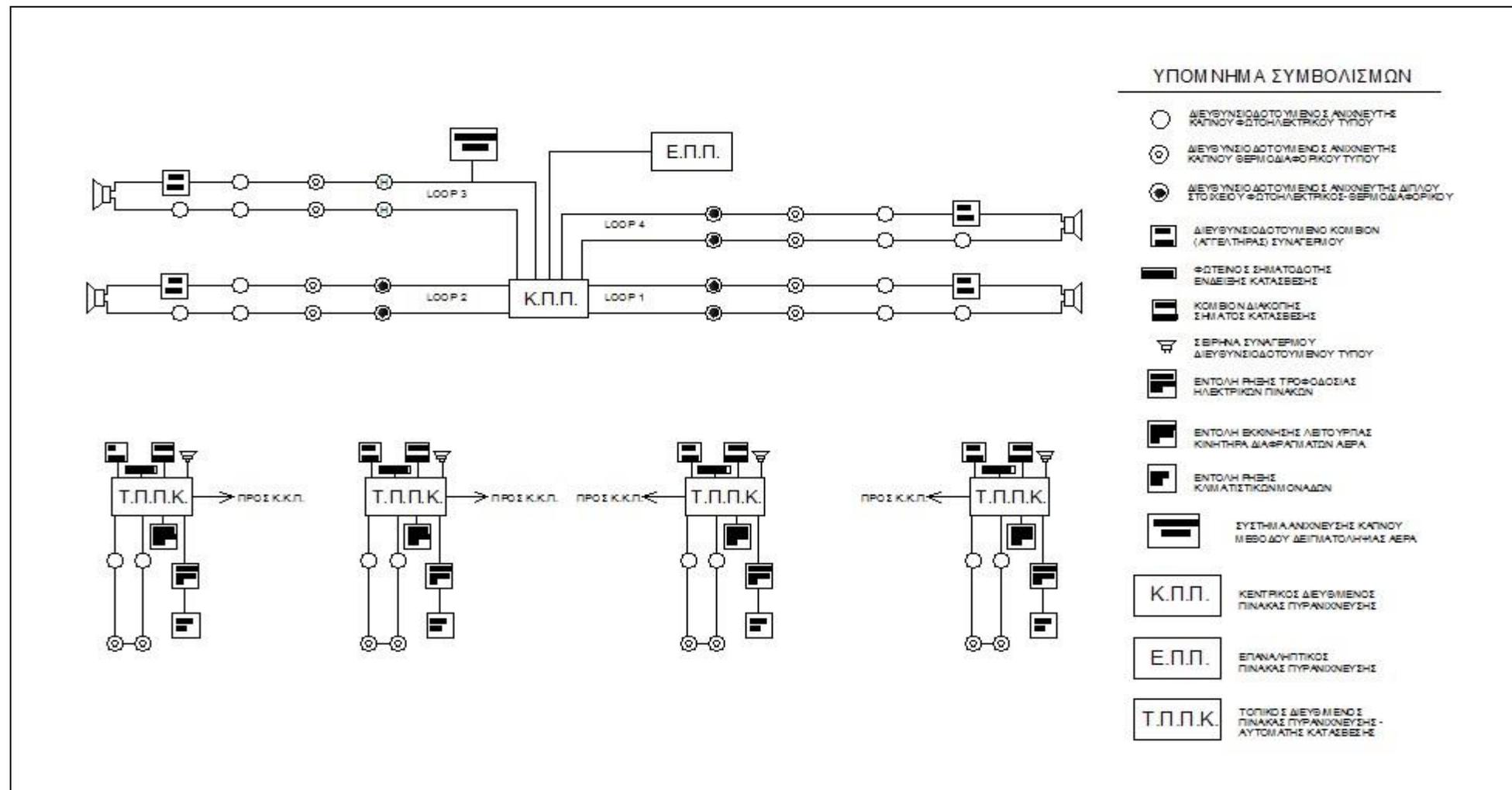


I.13 Σχέδιο διασύνδεσης εξοπλισμού συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας & ελέγχου πρόσβασης - ασφάλειας ΠΚΕΕΒΕ



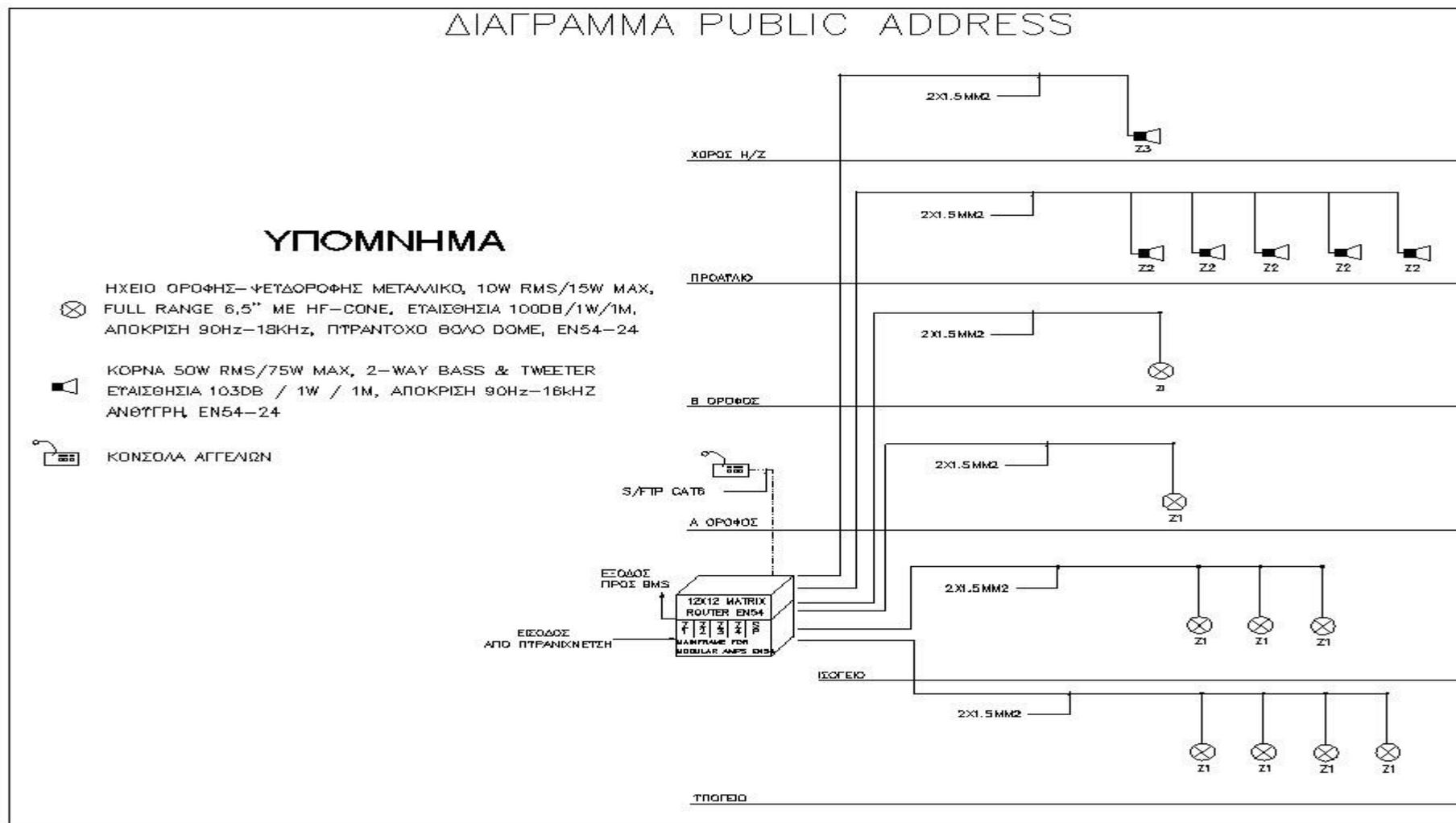


I.14 Σχέδιο διασύνδεσης εξοπλισμού συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας ΠΚΕΕΒΕ



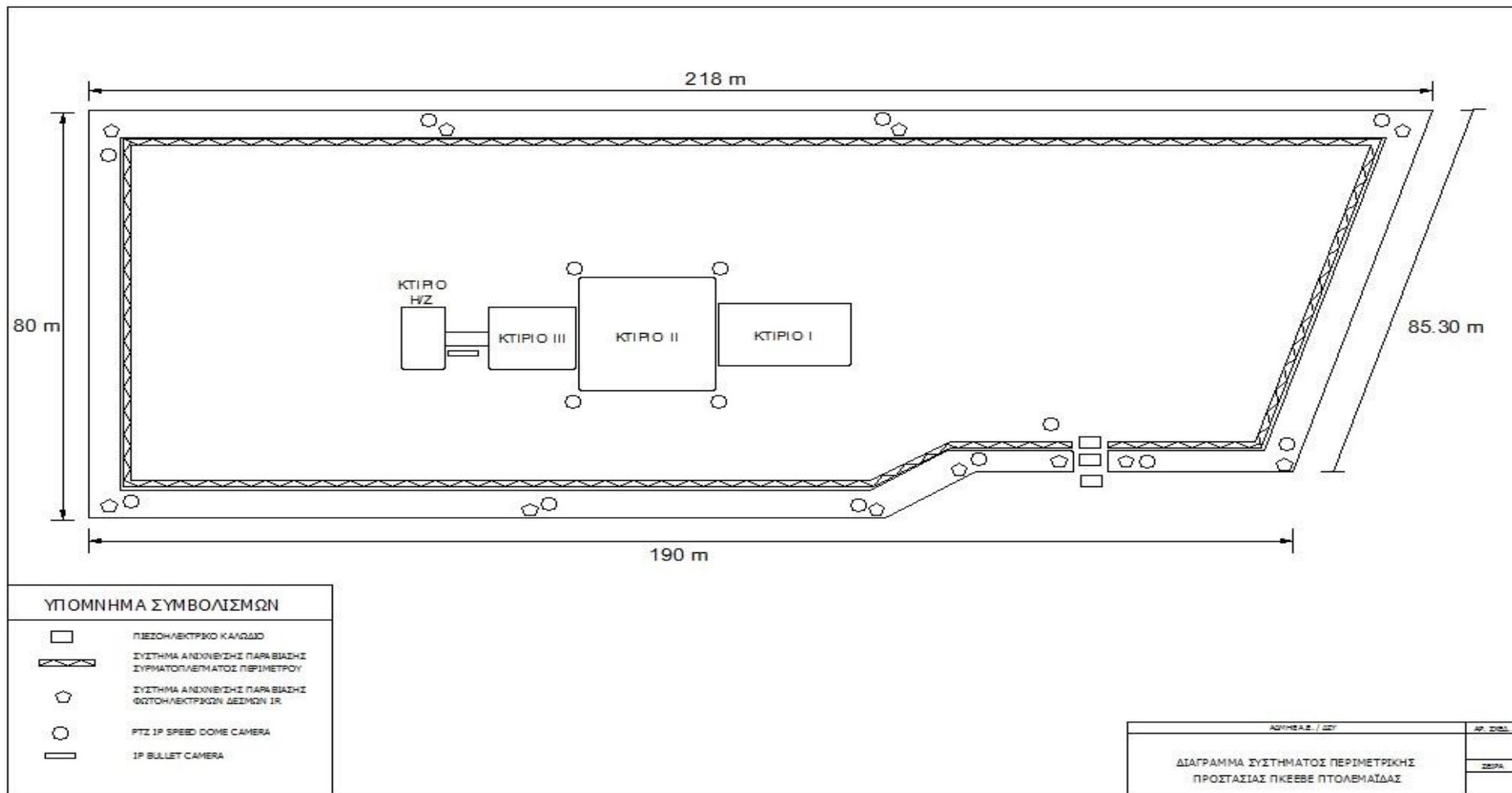


I.15 Ενδεικτικό διάγραμμα ηλεκτροακουστικού συστήματος (public address voice alarm) ΠΚΕΕΒΕ





I.16 Ενδεικτικό διάγραμμα συστήματος περιμετρικής προστασίας-κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης ΠΚΕΕΒΕ



**I.17 Συσσκευές – υλικά υφιστάμενου συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας**

| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ |
|-----|---|----------|
| 1 | Ανιχνευτές ιονισμού (ανίχνευση – κατάσβεση) | 184 τμχ |
| 2 | Ανιχνευτές θερμικοί (ανίχνευση – κατάσβεση) | 37 τμχ |
| 3 | Ανιχνευτές φωτοηλεκτρικοί (ανίχνευση – κατάσβεση) | 55 τμχ |
| 4 | Ανιχνευτές ιονισμού αεραγωγών (ανίχνευση) | 16 τμχ |
| 5 | Μπουτόν συναγερμού πυρανίχνευσης (ανίχνευση) | 12 τμχ |
| 6 | Σειρήνα Συναγερμού πυρανίχνευσης (ανίχνευση) | 8 τμχ. |
| 7 | Φωτεινοί επαναλήπτες (ανίχνευση) | 49 τμχ. |
| 8 | Μπουτόν ενεργοποίησης κατάσβεσης | 16 τμχ. |
| 9 | Μπουτόν ακύρωσης κατάσβεσης | 16 τμχ. |
| 10 | Κουδούνια προσυναγερμού κατάσβεσης | 16 τμχ. |
| 11 | Σειρήνα συναγερμού κατάσβεσης | 16 τμχ. |
| 12 | Φωτιστικό ενημέρωσης κατάσβεσης | 16 τμχ. |

I.18 Πίνακας χώρων συστήματος αυτόματης κατάσβεσης – απαιτούμενοι πίνακες χειρισμού αυτόματης κατάσβεσης

| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΩΡΟΥ |
|-----|--------------------------------------|
| 1 | ΧΩΡΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΠΚΕΕΒΕ |
| 2 | ΧΩΡΟΣ Τ/Κ1 |
| 3 | ΧΩΡΟΣ ΑΡΧΕΙΟ |
| 4 | ΧΩΡΟΣ UPS |
| 5 | ΧΩΡΟΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ |
| 6 | ΧΩΡΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ |
| 7 | ΧΩΡΟΣ Μ/Σ Νο1 |
| 8 | ΧΩΡΟΣ Μ/Σ Νο2 |
| 9 | ΧΩΡΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ |
| 10 | CABLE AREA A |
| 11 | CABLE AREA B |
| 12 | HORIZONTAL TUNNEL |
| 13 | VERTICAL TUNNEL |
| 14 | ΧΩΡΟΣ CONTROL ROOM ΠΚΕΕΒΕ |
| 15 | ΧΩΡΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΖΕΥΓΟΥΣ |
| 16 | ΧΩΡΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ Η/Ζ |

**I.19 Ενδεικτικοί πίνακες εργασιών τριμηνιαίας συντήρησης έργου****I.19.1 Ενδεικτικός πίνακας εργασιών συντήρησης συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας**

| A/A | ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ | ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|------------|---|------------------|---------------------|
| 1 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ | | |
| 2 | ΕΛΕΓΧΟΣ – ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΦΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΟΜΒΙΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ | | |
| 3 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΠΙΝΑΚΩΝ | | |
| 4 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΕΩΝ ΕΞΟΔΟΥ ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΕ ΗΡΕΜΙΑ | | |
| 5 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΕΩΝ ΕΞΟΔΟΥ ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΕ ALARM | | |
| 6 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΗΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ | | |
| 7 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ | | |
| 8 | ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΕ ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΑΣΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΕ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ) | | |
| 9 | ΛΟΙΠΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΟΠΩΣ ΟΡΙΖΕΙ Ο ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ | | |

| A/A | ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ | ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|------------|---|------------------|---------------------|
| 1 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | | |
| 2 | ΕΛΕΓΧΟΣ – ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΦΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΟΜΒΙΩΝ ΠΙΝΑΚΑ | | |
| 3 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ | | |
| 4 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΕΩΝ ΕΞΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΡΕΜΙΑΣ | | |
| 5 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΕΩΝ ΕΞΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ALARM | | |
| 6 | ΕΛΕΓΧΟΣ – ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΦΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΟΜΒΙΩΝ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ | | |
| 7 | ΛΟΙΠΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΟΠΩΣ ΟΡΙΖΕΙ Ο ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ | | |

| A/A | ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ & ΠΙΝΑΚΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ | ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|------------|--|------------------|---------------------|
| 1 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ | | |
| 2 | ΕΛΕΓΧΟΣ – ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΦΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΟΜΒΙΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ | | |
| 3 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΤΟΠΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ | | |
| 4 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΕΩΝ ΕΞΟΔΟΥ ΤΟΠΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΕ ΗΡΕΜΙΑ | | |
| 5 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΕΩΝ ΕΞΟΔΟΥ ΤΟΠΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΕ ALARM | | |
| 6 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΗΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ | | |
| 7 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ | | |
| 8 | ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΕ ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΑΣΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΕ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ) | | |
| 9 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ | | |
| 10 | ΕΛΕΓΧΟΣ – ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΦΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΟΜΒΙΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ | | |
| 11 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΠΙΝΑΚΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ | | |
| 12 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΕΩΝ ΕΞΟΔΟΥ ΠΙΝΑΚΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΣΕ ΗΡΕΜΙΑ | | |
| 13 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΕΩΝ ΕΞΟΔΟΥ ΠΙΝΑΚΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΣΕ ALARM | | |
| 14 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ ΦΩΤΟΗΛΙΚΟΥ | | |
| 15 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ ΔΙΠΛΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ | | |



| | | | |
|----|---|--|--|
| 16 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ | | |
| 17 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΟΥΔΟΥΝΑΣ | | |
| 18 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΕΙΡΗΝΑΣ/ΦΛΑΣ | | |
| 19 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ "STOP ΑΕΡΙΟ" | | |
| 20 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΟΜΒΙΩΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ | | |
| 21 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΟΜΒΙΩΝ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΣΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ | | |
| 22 | ΛΟΙΠΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΟΠΩΣ ΟΡΙΖΕΙ Ο ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ | | |

| A/A | ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ | ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|------------|---|------------------|---------------------|
| 1 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | | |
| 2 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ ΦΩΤΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ | | |
| 3 | ΔΟΚΙΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ | | |
| 4 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΕΝΔΕΙΚΤΩΝ | | |
| 5 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΟΜΒΙΩΝ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ | | |
| 6 | ΔΟΚΙΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΟΜΒΙΩΝ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ | | |
| 7 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΕΙΡΗΝΩΝ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ | | |
| 8 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ | | |
| 9 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ | | |
| 10 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΕΝΤΟΛΗΣ | | |
| 11 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΕΝΤΟΛΗΣ | | |
| 12 | ΛΟΙΠΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΟΠΩΣ ΟΡΙΖΕΙ Ο ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ | | |

| A/A | ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΑΕΡΑ | ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|------------|---|------------------|---------------------|
| 1 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | | |
| 2 | ΕΛΕΓΧΟΣ – ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΦΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΟΜΒΙΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ | | |
| 3 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΠΙΝΑΚΩΝ | | |
| 4 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΕΩΝ ΕΞΟΔΟΥ ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΕ ΗΡΕΜΙΑ | | |
| 5 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΕΩΝ ΕΞΟΔΟΥ ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΕ ALARM | | |
| 6 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΣΗΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ | | |
| 7 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ | | |
| 8 | ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΕ ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΑΣΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΕ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ) | | |
| 9 | ΛΟΙΠΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΟΠΩΣ ΟΡΙΖΕΙ Ο ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ | | |

Ι.19.2 Ενδεικτικός πίνακας εργασιών συντήρησης συστήματος ελέγχου πρόσβασης

| A/A | ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ | ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|------------|--|------------------|---------------------|
| 1 | ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΡΤΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ | | |
| 2 | ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΚΑΡΤΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ | | |
| 3 | ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΑΣΕΩΝ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ | | |
| 4 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ TAMPER | | |
| 5 | ΛΟΙΠΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΟΠΩΣ ΟΡΙΖΕΙ Ο ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ | | |

**I.19.3 Ενδεικτικός πίνακας εργασιών συντήρησης συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης**

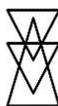
| A/A | ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ | ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|-----|--|-----------|--------------|
| 1 | ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΜΕΡΩΝ | | |
| 2 | ΡΥΘΜΙΣΗ ΦΑΚΩΝ ΣΕ ΝΥΧΤΕΡΙΝΕΣ ΩΡΕΣ, ΕΑΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ | | |
| 3 | ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ ΑΚΡΟΚΙΒΩΤΙΩΝ | | |
| 4 | ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΑΚΡΟΚΙΒΩΤΙΩΝ | | |
| 5 | ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΑΣΕΩΝ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ | | |
| 6 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΛΗΨΕΩΝ ΚΑΜΕΡΩΝ | | |
| 7 | ΔΟΚΙΜΕΣ ΣΥΝΑΓΕΡΩΝ | | |
| 8 | ΛΟΙΠΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΟΠΩΣ ΟΡΙΖΕΙ Ο ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ | | |

I.19.4 Ενδεικτικός πίνακας εργασιών συντήρησης συστήματος ανίχνευσης παραβίασης συρματοπλέγματος περιμέτρου

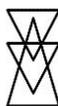
| A/A | ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ | ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|-----|--|-----------|--------------|
| 1 | ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ – ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ | | |
| 2 | ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ | | |
| 3 | ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ ΑΚΡΟΚΙΒΩΤΙΩΝ | | |
| 4 | ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΑΚΡΟΚΙΒΩΤΙΩΝ | | |
| 5 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ | | |
| 6 | ΔΟΚΙΜΕΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΩΝ | | |
| 7 | ΛΟΙΠΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΟΠΩΣ ΟΡΙΖΕΙ Ο ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ | | |

I.19.5 Ενδεικτικός πίνακας εργασιών συντήρησης συστήματος παραβίασης τεχνολογίας φωτοηλεκτρικών δεσμών υπερύθρων περιμέτρου

| A/A | ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ | ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|-----|--|-----------|--------------|
| 1 | ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ | | |
| 2 | ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ | | |
| 3 | ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ | | |
| 4 | ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΩΝ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ | | |
| 5 | ΡΥΘΜΙΣΗ – ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ | | |
| 6 | ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ | | |
| 7 | ΔΟΚΙΜΕΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΩΝ | | |
| 8 | ΛΟΙΠΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΟΠΩΣ ΟΡΙΖΕΙ Ο ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ | | |

**I.20 Πίνακας υλικών και ποσοτήτων έργου**

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | | Μ.Μ. | ΠΟΣΟΤΗΤΑ |
|--|---|------|----------|
| A. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ – ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ | | | |
| 1. Σύστημα ενεργητικής πυροπροστασίας | | | |
| 1.1 | Κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης | TEM. | 1 |
| 1.2 | Επαναληπτικός πίνακας πυρανίχνευσης | TEM. | 1 |
| 1.3 | Σύστημα ανίχνευσης καπνού μεθόδου δειγματοληψίας αέρα | TEM. | 3 |
| 1.4 | Διευθυνσιοδοτούμενος ανιχνευτής ορατού καπνού φωτοηλεκτρικού τύπου (Optical smoke detector) | K.A | 1 |
| 1.5 | Διευθυνσιοδοτούμενος ανιχνευτής θερμότητας (Heat detector) | K.A | 1 |
| 1.6 | Διευθυνσιοδοτούμενος ανιχνευτής διπλού στοιχείου, καπνού – θερμοκρασίας (Smoke & heat detector) | K.A | 1 |
| 1.7 | Γραμμικός θερμικός ανιχνευτής | K.A | 1 |
| 1.8 | Μονάδα ανιχνευτή αεραγωγών | K.A | 1 |
| 1.9 | Φωτεινός ενδείκτης | K.A | 1 |
| 1.10 | Κομβίο συναγερμού (αγγελτήρας διεθυνσιοδοτούμενου τύπου | K.A | 1 |
| 1.11 | Σειρήνα συναγερμού με ενσωματωμένο φωτεινό σηματοδότη διεθυνσιοδοτούμενου τύπου | K.A | 1 |
| 1.12 | Μονάδα ελέγχου διεθυνσιοδοτούμενου τύπου | K.A | 1 |
| 1.13 | Μονάδα εντολής διεθυνσιοδοτούμενου τύπου | K.A | 1 |
| 1.14 | Μονάδα ελέγχου – εντολής διεθυνσιοδοτούμενου τύπου | K.A | 1 |
| 1.15 | Απομονωτής | K.A | 1 |
| 1.16 | Τοπικός πίνακας ανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης | TEM. | 4 |
| 1.17 | Πίνακας χειρισμού συστήματος ανίχνευσης – αυτόματης κατάσβεσης | TEM. | 16 |
| 1.18 | Κουδούνι προσυναγερμού αυτόματης κατάσβεσης | TEM. | 16 |
| 1.19 | Σειρήνα συναγερμού με ενσωματωμένο φωτεινό σηματοδότη διεθυνσιοδοτούμενου τύπου | TEM. | 16 |
| 1.20 | Ηλεκτρονικός φωτεινός σηματοδότης προειδοποίησης αυτόματης κατάσβεσης | TEM. | 16 |
| 1.21 | Φωτεινός σηματοδότης ένδειξης αυτόματης κατάσβεσης | TEM. | 16 |
| 1.22 | Κομβίο ενεργοποίησης αυτόματης κατάσβεσης | TEM. | 16 |
| 1.23 | Κομβίο εντολής διακοπής εντολής κατάσβεσης | TEM. | 16 |
| 1.24 | Σύστημα αυτόματης κατάσβεσης αφρού υψηλής διόγκωσης | TEM. | 1 |
| 1.25 | Ηλεκτρακουστικό σύστημα | TEM. | 1 |
| 1.26 | Επισκέψιμη οροφή πλακών ορυκτών ινών | M2 | 1.500,00 |
| 1.27 | Φωτιστικά σώματα εσωτερικού χώρου | TEM. | 260 |
| 2. Σύστημα ελέγχου πρόσβασης | | | |
| 2.1 | Μονάδα ελεγκτή (Controller) συστήματος ελέγχου πρόσβασης | TEM. | 13 |



| | | | |
|---|---|------|-----|
| 2.2 | Ψηφιακός καρτανανγώστης παθητικής προσέγγισης ελέγχου πρόσβασης | TEM. | 24 |
| 2.3 | Κάρτες προσωπικού | TEM. | 100 |
| 2.4 | Ηλεκτρική κλειδαριά | K.A. | 1 |
| 2.5 | Ηλεκτρομαγνήτης συγκράτησης θύρας | K.A. | 1 |
| 2.6 | Κομβίο απομανδάλωσης | K.A. | 1 |
| 2.7 | Κομβίο εξόδου εκτάκτου ανάγκης με κλειδί επαναφοράς | K.A. | 1 |
| 2.8 | Ψηφιακός καρτανανγώστης ελέγχου πρόσβασης οχημάτων | TEM. | 2 |
| 2.9 | Κάρτες οχημάτων | TEM. | 50 |
| 2.10 | Συρόμενη εναέρια αυτόματη αυλόθυρα | TEM. | 2 |
| 3. Σύστημα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης | | | |
| 3.1 | Διαδικτυακός πολυπλέκτης – ψηφιακός εγγραφέας (NVR) | TEM. | 2 |
| 3.2 | Διαδικτυακό χειριστήριο ελέγχου συστήματος | TEM. | 2 |
| 3.3 | Διαδικτυακή τηλεχειριζόμενη κάμερα εξωτερικού χώρου (IP PTZ Speed Dome Camera) | TEM. | 15 |
| 3.4 | Διαδικτυακή κάμερα εξωτερικού χώρου (IP Bullet Camera) | TEM. | 1 |
| 3.5 | Βάση προσαρμογέων οπτικής ίνας | K.A. | 1 |
| 3.6 | Προσαρμογέας οπτικής ίνας | TEM. | 32 |
| 3.7 | Φωτιστικά σώματα εξωτερικού χώρου | TEM. | 25 |
| 4. Σύστημα περιμετρικής προστασίας | | | |
| 4.1 | Σύστημα ανίχνευσης παραβίασης συρματοπλέγματος περιμέτρου, 580 μέτρων | TEM. | 1 |
| 4.2 | Σύστημα ανίχνευσης παραβίασης με φωτοηλεκτρικές δέσμες υπερύθρων περιμέτρου, 580 μέτρων | TEM. | 1 |
| 5. Υπολογιστικά συστήματα & λογισμικό | | | |
| 5.1 | Εξυπηρετητής (Server) | TEM. | 2 |
| 5.2 | Σταθμός εργασίας (Workstation) | TEM. | 2 |
| 5.3 | Οθόνες παρακολούθησης συστημάτων | TEM. | 8 |
| 5.4 | Επιδαπέδιο ικρίωμα (Rack) | TEM. | 1 |
| 5.5 | Μονάδα διανομής ισχύος (PDU Rack) | TEM. | 2 |
| 5.6 | Μονάδα αυτόματης μεταγωγής ισχύος (ATS Rack) | TEM. | 2 |
| 5.7 | Ethernet switch | TEM. | 2 |
| 5.8 | KVM Console switch & monitor | TEM. | 1 |
| 5.9 | Λογισμικό για κάθε υποσύστημα & λογισμικό ενοποίησης συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας – ασφαλείας, με τις απαραίτητες άδειες χρήσης για κάθε υποσύστημα, καθώς και των αδειών χρήσης τρίτων κατασκευαστών. | TEM. | 1 |
| B. Εγκατάσταση συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας & ελέγχου πρόσβασης – ασφαλείας & αποξήλωση υφισταμένων | | | |
| B.1 | Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία νέου συστήματος ενεργητικής πυροπροστασίας, όπως περιγράφεται στην τεχνική περιγραφή | TEM. | 1 |
| B.2 | Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία νέου συστήματος ελέγχου πρόσβασης, όπως περιγράφεται στην τεχνική περιγραφή | TEM. | 1 |



| | | | |
|---|--|--------------|-----------|
| B.3 | Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία νέου συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης, όπως περιγράφεται στην τεχνική περιγραφή | TEM. | 1 |
| B.4 | Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία νέου συστήματος περιμετρικής προστασίας, όπως περιγράφεται στην τεχνική περιγραφή | TEM. | 1 |
| B.5 | Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία υπολογιστικών συστημάτων & λογισμικού | TEM. | 1 |
| B.6 | Υπηρεσίες αποξήλωσης υφιστάμενων συστημάτων | TEM. | 1 |
| B.7 | Πιστοποιημένη καταστροφή ανιχνευτών ιονισμού | TEM. | 1 |
| B.8 | Φάκελος πιστοποίησης συστημάτων προς κατάθεση στις αρμόδιες υπηρεσίες | TEM. | 1 |
| B.9 | Υπηρεσίες εγκατάστασης πλακών ορυκτών ινών επισκέψιμης οροφής, 1.500 m ² | Κ.Α. | 1 |
| B.10 | Υπηρεσίες εγκατάστασης φωτιστικών σωμάτων εσωτερικού & εξωτερικού χώρου | Κ.Α. | 1 |
| Γ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ | | | |
| Γ.1 | Υπηρεσίες εκπαίδευσης προσωπικού ΑΔΜΗΕ στα νέα συστήματα ενεργητικής πυροπροστασίας & ελέγχου πρόσβασης – ασφάλειας, όπως περιγράφονται στην τεχνική περιγραφή | Κ.Α. | 1 |
| Γ.2 | Υπηρεσίες περιόδου εγγύησης, όπως περιγράφονται στην τεχνική περιγραφή | ΜΗΝΕΣ | 12 |
| Δ. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ – ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ | | | |
| Δ.1 | Υπηρεσίες συντήρησης νέων συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας & ελέγχου πρόσβασης – ασφάλειας, όπως περιγράφονται στην τεχνική περιγραφή | ΜΗΝΕΣ | 36 |
| Δ.2 | Υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης νέων συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας & ελέγχου πρόσβασης – ασφάλειας, όπως περιγράφονται στην τεχνική περιγραφή | ΜΗΝΕΣ | 36 |
| Δ.3 | Υπηρεσίες αποκατάστασης βλαβών νέων συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας & ελέγχου πρόσβασης – ασφάλειας, όπως περιγράφονται στην τεχνική περιγραφή | ΜΗΝΕΣ | 36 |
| Δ.4 | Παροχή ανταλλακτικών νέων συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας & ελέγχου πρόσβασης – ασφάλειας, όπως περιγράφονται στην τεχνική περιγραφή | ΜΗΝΕΣ | 36 |