



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ

ΙΩΝΟΣ ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1
Τ.Κ. : 412 22

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Αρμόδ. : ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ Αικατερίνη

Τηλ. : 2413 500235

e-mail : synsxol@larissa.gov.gr

ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ

Αρμόδ. : ΤΖΙΛΑΚΑΣ Αργύριος, ΣΥΝΤΑΚΑΣ Κώστας

Τηλ. : 2413500278

e-mail : hm@larissa.gov.gr

**ΕΡΓΟ : ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΝΕΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ
(Β' ΦΑΣΗ)**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ : ΣΑΤΑ ΠΑΡΕΛΘΟΝΤΩΝ
ΕΤΩΝ & ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ**

**Κ.Α. : 30.7331.47014 (769.891,00 € ΣΑΤΑ
ΠΑΡΕΛΘΟΝΤΩΝ ΕΤΩΝ ήτοι 1,00 € το έτος
2024 & 769.890,00 € το έτος 2025)
& 64.7331.47012 (600.000,00 € ΥΠΕΣ)**

**CPV : 45214100-1 (Κατασκευαστικές
εργασίες για παιδικούς σταθμούς)**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο αφορά οικοδομικές και ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες οι οποίες χρειάζεται να γίνουν σε 12 λειτουργούντες παιδικούς, βρεφικούς και βρεφονηπιακούς σταθμούς του Δήμου Λαρισαίων, μετά την με αρ. 31630/28-06-2018 (ΑΔΑ: 7ΜΔ1465ΧΘ7-Z00) πρόσκληση για την υποβολή αιτήσεων επιχορήγησης των Δήμων και των Νομικών Προσώπων αυτών για προσαρμογή λειτουργούντων δημοτικών, παιδικών και βρεφονηπιακών σταθμών στις προδιαγραφές του νέου θεσμικού πλαισίου αδειοδότησης σύμφωνα με τις διατάξεις του π. δ. 99/2017 και την με αρ. 70991/06-12-2018 (ΑΔΑ: 7Α0Λ465ΧΘ7-5ΒΘ) 1^η τροποποίηση της παραπάνω πρόσκλησης.

Οι εργασίες περιλαμβάνουν γενικά επισκευές, συντηρήσεις και διαμορφώσεις χώρων ώστε οι νέοι χώροι να πληρούν τις προϋποθέσεις αδειοδότησης και λειτουργίας σύμφωνα με το Π.Δ. 99/2017 και ειδικότερα τα άρθρα 3 και 4. Πιο αναλυτικά περιλαμβάνουν καθαιρέσεις τμημάτων τοίχων και τοποθέτηση γυψοσανίδων, τοποθέτηση χωρισμάτων αλουμινίου μεταξύ αιθουσών ύπνου και αιθουσών απασχόλησης, δημιουργία οπτικής επαφής μεταξύ χώρων ύπνου και χώρων αλλαγής βρεφών, κατάργηση ανισοσταθμιών, τοποθέτηση ελαστικών δαπέδων ασφαλείας και μοκετών, τοποθέτηση μεμβρανών ασφαλείας σε υαλοπίνακες, Ηλεκτρο-Μηχανολογικές (Η/Μ) εργασίες όπως επισκευές, μετακινήσεις και αντικαταστάσεις φωτιστικών, διακοπών, ρευματοδοτών, μετακινήσεις ή και αντικαταστάσεις θερμαντικών σωμάτων, συλλεκτών, μπόιλερ κ.λ.π., επισκευή ρωγμών, σαθρών επιχρισμάτων, χρωματισμοί τοίχων και κουφωμάτων, αντικατάσταση κατεστραμμένων θυρών και παραθύρων, επισκευή χώρων υγιεινής, επισκευή δαπέδων, επισκευή στεγών, υδρορροών και δωμάτων. Το έργο περιλαμβάνει επίσης εργασίες πυροπροστασίας δηλαδή εφαρμογής μέτρων και μέτρων και μέσων παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας με σκοπό την έκδοση πιστοποιητικού ενεργητικής πυροπροστασίας, ώστε οι παιδικοί σταθμοί να λειτουργούν με ασφάλεια και να είναι προσαρμοσμένοι στα οριζόμενα από τις διατάξεις του Π.Δ. 41/2018.

Επεμβάσεις απαιτούνται να γίνουν τους παρακάτω 12 Παιδικούς, Βρεφικούς και Βρεφονηπιακούς Σταθμούς του Δήμου Λαρισαίων:

1. 6^{ος} Βρεφονηπιακός Σταθμός (Οδού Εχεκρατίδος συνοικίας Νεραΐδας)

Προκειμένου να προσαρμοστεί ο Βρεφονηπιακός Σταθμός στο νέο θεσμικό πλαίσιο (Π.Δ. 99/2017), απαιτούνται να γίνουν οι εξής εργασίες εσωτερικών διαρρυθμίσεων:

1. Αντικατάσταση στο υπόγειο στο χώρο της αποθήκης τροφίμων (Υ.01) της θύρας Θ31 πλάτους 1.10 με ανοιγόμενη μονόφυλλη πυράντοχη 60'.
2. Αντικατάσταση στο υπόγειο στο χώρο του Boiler (Υ.02) της θύρας Θ32 πλάτους 1.10 με ανοιγόμενη μονόφυλλη πυράντοχη 60'.
3. Αντικατάσταση στο υπόγειο στο χώρο του Αντλιοστασίου (Υ.04) της θύρας Θ35 πλάτους 1.10 με ανοιγόμενη μονόφυλλη πυράντοχη 60'.
4. Αντικατάσταση στο υπόγειο στο χώρο του Πλυντηρίου (Υ.05) της θύρας Θ36 πλάτους 1.10 με ανοιγόμενη μονόφυλλη πυράντοχη 60'.
5. Τοποθέτηση των σημάτων των οδεύσεων διαφυγής, όπου δεν υπάρχουν, στις θέσεις που εμφανίζονται στα επισυναπτόμενα σχέδια.
6. (Λ1, Λ2) Στα κουφώματα Π02, Π03, Π04, Π05, Π06, Π07, Π08, Π09, Π10, Π11, Π12, Π13, Π19, Π20, Π21 τοποθετείται μπάρα ή κιγκλιδώμα μέχρι το ύψος του 1.50μ. και ειδική μεμβράνη σε όλη την επιφάνεια των υαλοπινάκων (συνολική επιφάνεια υαλοπινάκων 37.56 μ²).
7. (Λ3) Στο Ι.05 WC Νηπίων Ι αφαίρεση της μιας ντουζιέρας και τοποθέτηση μίας επιπλέον λεκάνης και ενός νιπτήρα.
8. (Λ4) Κατασκευή στο χώρο Ι.14 Αίθουσα αλλαγών και λουτρού 1 θέση για αλλαγή βρεφών και στον Ι.22 Αίθουσα αλλαγών και λουτρού 2 θέσεις για αλλαγή βρεφών .
9. (Λ5) Κατασκευή ράμπας για πρόσβαση ΑΜΕΑ στην είσοδο του οικοπέδου από την οδό Εχεκροτίδος.
10. (Λ6) Στο χώρο Ι.17 \mathcal{W}^{C} για τη μετατροπή του σε \mathcal{W}^{C} ΑΜΕΑ, διαπλάτυνση της θύρας Θ20 σε 1.00μ καθαίρεση της εσωτερικής τοιχοποιίας ανάμεσα από νιπτήρα και λεκάνη και τοποθέτηση των κατάλληλων ειδών υγιεινής σύμφωνα με τα επισυναπτόμενα σχέδια.
11. (Λ7) Στον χώρο Ι18. WC προσωπικού στο ισόγειο, τοποθέτηση φοριαμών (lockers) κατά μήκος του τοίχου όπως φαίνεται στα επισυναπτόμενα σχέδια (μήκος 280εκ, ύψος 220εκ, βάθος 35εκ).

12. Προτείνεται ο έλεγχος και η επιδιόρθωση της ρωγμής (πιθανή καθίζηση) στη συναρμογή εξωτερικής τοιχοποιίας της κουζίνας με το πλακόστρωτο η οποία αποτελεί την πιο πιθανή αιτία για την παρουσία νερού στο χώρο του υαογείου.
13. Προτείνεται ο έλεγχος και η επιδιόρθωση του αρμού διαστολής του κτιρίου στο χώρο διεύθυνσης και συγκεκριμένα πάνω από τα κουφώματα Π₂₅ και Π₂₆ όπου παρατηρήθηκε διαρροή βρόχινων νερών εντός του γραφείου.

Όπου απαιτηθεί θα γίνουν εσωτερικά επισκευές επιχρισμάτων και χρωματισμών.

Επίσης θα γίνουν οι απαιτούμενες ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες όπως ηλεκτρικών, υδραυλικών, θέρμανσης, και εφαρμογή μέτρων και μέσων παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας που ορίζει η μελέτη των οικοδομικών και η/μ εργασιών μετά τις τροποποιήσεις των εσωτερικών χώρων (π.χ. μετακινήσεις και αντικαταστάσεις φωτιστικών σωμάτων, διακοπών και ρευματοδοτών έτσι ώστε οι αίθουσες να λειτουργούν αυτόνομα).

2. 7^{ος} Βρεφονηπιακός Σταθμός (Οδού Χατζημιχάλη συνοικίας Φιλιππούπολης)

Προκειμένου να προσαρμοστεί ο Βρεφονηπιακός Σταθμός στο νέο θεσμικό πλαίσιο (Π.Δ. 99/2017), απαιτούνται να γίνουν οι εξής εργασίες εσωτερικών διαρρυθμίσεων:

Στο ισόγειο, θα καθαιρεθεί ο τοίχος ανάμεσα στα wc και στον υφιστάμενο χώρο πλυντηρίου. Διατηρείται το ένα από τα δύο wc και ο υπόλοιπος χώρος που δημιουργείται θα είναι ο χώρος πλυντηρίου- σιδερωτηρίου. Οι τοίχοι που δεν είναι επενδυμένοι με πλακάκια, θα επενδυθούν με παρόμοια έως και το ύψος των υφιστάμενων. Στο χώρο νηπίων 2 θα τοποθετηθεί χώρισμα γυψοσανίδας για να δημιουργηθεί ο απαραίτητος χώρος μόνωσης και θα τοποθετηθεί κινητό χαμηλό χώρισμα αλουμινίου με υαλοπίνακα ασφαλείας, προκειμένου να χωριστεί η αίθουσα ύπνου νηπίων από την αίθουσα απασχόλησης. Στους χώρους W.C.-D.S. νηπίων θα τοποθετηθούν επιπλέον είδη υγιεινής σύμφωνα με τα σχέδια.

Στον όροφο θα γίνει διαρρύθμιση των χώρων W.C. προσωπικού και του χώρου αλλαγής – λουτρού βρεφών, προκειμένου να καλυφθούν οι προδιαγραφές. Επίσης θα δημιουργηθούν δύο ανοίγματα στις αίθουσες βρεφών έτσι ώστε υπάρχει οπτική επαφή με το χώρο αλλαγής- λουτρού βρεφών. Το γραφείο διεύθυνσης θα μεγαλώσει σε βάρος του χώρου προσωπικού, προκειμένου να φιλοξενηθεί στον ίδιο χώρο το γραφείο πολλαπλών χρήσεων. Το νέο χώρισμα θα είναι από γυψοσανίδα.

Όπου απαιτηθεί θα γίνουν εσωτερικά επισκευές επιχρισμάτων και χρωματισμών.

Επίσης θα γίνει στατική ενίσχυση του υφιστάμενου μεταλλικού προστεγάσματος. Το στέγαστρο αυτό ρυθμίστηκε με την υπ' αρ. 11423826 δήλωση του Ν.4495/2017.

Επίσης θα γίνουν οι απαιτούμενες ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες όπως ηλεκτρικών, υδραυλικών, θέρμανσης, και εφαρμογή μέτρων και μέσων παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας που ορίζει η μελέτη των οικοδομικών και η/μ εργασιών μετά τις τροποποιήσεις των εσωτερικών χώρων (π.χ. μετακινήσεις και αντικαταστάσεις φωτιστικών σωμάτων, διακοπών και ρευματοδοτών έτσι ώστε οι αίθουσες να λειτουργούν αυτόνομα).

3. 9^{ος} Παιδικός Σταθμός (Οδού Μπασδέκη συνοικίας Σταθμού)

Προκειμένου να προσαρμοστεί ο Παιδικός Σταθμός στο νέο θεσμικό πλαίσιο (Π.Δ. 99/2017), απαιτούνται να γίνουν οι εξής εργασίες εσωτερικών διαρρυθμίσεων:

1. Αντικατάσταση στο ισόγειο στο χώρο της κουζίνας της θύρας Θ13 πλάτους 1.20 με ανοιγόμενη πυράντοχη 60'.
2. Αντικατάσταση στο διάδρομο του υαογείου της θύρας Θ21 πλάτους 1.50 με διπλή ανοιγόμενη πυράντοχη 90'.

3. Αντικατάσταση στο χώρο του Πλυντηρίου του υαογείου, της θύρας Θ24 πλάτους 1.00 με ανοιγόμενη πυράντοχη 90'.
4. Αντικατάσταση στο χώρο της Δεξαμενής πυροπροστασίας - Αντλιοστάσιο του υαογείου της θύρας Θ15 πλάτους 1.40 με ανοιγόμενη πυράντοχη 90'.
5. Αντικατάσταση στο μηχανοστάσιο του ανελκυστήρα στο υαογείο της θύρας Θ22 πλάτους 0.90 με ανοιγόμενη πυράντοχη 90'.
6. Αντικατάσταση στο υαογείο και στο χώρο του λεβητοστασίου της θύρας Θ16 πλάτους 1.20 με ανοιγόμενη πυράντοχη 90'.
7. Αντικατάσταση στο υαογείο και στο χώρο του λεβητοστασίου του κουφώματος Π24 προς το φωταγωγό πλάτους 1.00 και ύψους 1.80 με θύρα ανοιγόμενη πυράντοχη 90'.
8. Αλλαγή της φοράς ανοίγματος της πόρτας Θ04 του χώρου I.04 WC Νηπίων προς τα έξω.
9. Αλλαγή της φοράς ανοίγματος της πόρτας Θ08 του χώρου I.06 WC Κοινού / Αμέα προς τα έξω.
10. Αλλαγή της φοράς ανοίγματος της κεντρικής πόρτας του κτιρίου προς τον εξωτερικό χώρο για τη εύκολη έξοδο σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς.
11. (Λ_{1, Λ₂}) Στα κουφώματα Π₀₁, Π₀₃, Π₀₅, Π₁₂, Π₁₃, Π₁₄, Π₁₅, Π₁₆ τοποθετείται μπάρα ή κιγκλιδώμα μέχρι το ύψος του 1.50μ. και ειδική μεμβράνη σε όλη την επιφάνεια των υαλοπινάκων (συνολική επιφάνεια υαλοπινάκων 23.68 μ²).
12. (Λ₃) Στο τμήμα του κλιμακοστασίου που οδηγεί από το ισόγειο στο υαογείο αλλαγή του κιγκλιδώματος με νέο ύψους τουλάχιστον 1.50μ με ανοίγματα μικρότερα των 1.2 εκ. και χωρίς κλιμακωτή διάταξη (μέτρα μήκους κιγκλιδώματος 5.80μ).
13. (Λ₄) Στον χώρο I.03 WC Νηπίων αφαίρεση ενός ντους και τοποθέτηση 5 νέων νιπτήρων.
14. (Λ₄) Στον χώρο I.04 WC Νηπίων αφαίρεση ενός ντους και τοποθέτηση 1 νέου νιπτήρα.
15. (Λ₅) Στον χώρο I.05 WC προσωπικού στο ισόγειο, τοποθέτηση φοριαμών (lockers) σε μήκος 185 cm, ύψος 220 cm και βάθος 35 cm.

16. (Λ₆) Στο χώρο Ι.ο.ε WC κοινού για τη μετατροπή του σε WC ΑΜΕΑ, καθαίρεση της εσωτερικής τοιχοποιίας, τοποθέτηση δυο χειρολαβών εκατέρωθεν της λεκάνης, τοποθέτηση νέου νιπτήρα κατάλληλου για χρήση ΑΜΕΑ, αλλαγή της φοράς ανοίγματος της πόρτας προς τα έξω.
17. (Λ₇) Κατασκευή χαμηλού πτυσσόμενου πετάσματος για την εξυπηρέτηση του ύπνου των νηπίων στις αίθουσες απασχόλησης νηπίων Ιο1, Ιο2, Ιο8.
18. (Λ₈) Τοποθέτηση ελαστικού δαπέδου ασφαλείας ή αύξηση της στάθμης του πρασίνου των παρτεριών στον προαύλιο χώρο για την απόκρυψη των ριζών των δέντρων που αποτελούν κίνδυνο για τα νήπια.
19. (Λ₀₉) Κατά μήκος της ράμπας εισόδου (μήκος 14.60 μ), και στη πλευρά της τοιχοποιίας τοποθέτηση διπλών χειρολισθήρων σε ύψος 0.70 και 0.90μ. από τη στάθμη του δαπέδου.
20. (Λ₁₀) Στον χώρο Υ.ο.ε WC Προσωπικού στο υπόγειο, αφαίρεση της λεκάνης και τοποθέτηση ντουζιέρας.

Όπου απαιτηθεί θα γίνουν εσωτερικά επισκευές επιχρισμάτων και χρωματισμών.

Επίσης θα γίνουν οι απαιτούμενες ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες όπως ηλεκτρικών, υδραυλικών, θέρμανσης, και εφαρμογή μέτρων και μέσων παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας που ορίζει η μελέτη των οικοδομικών και η/μ εργασιών μετά τις τροποποιήσεις των εσωτερικών χώρων (π.χ. μετακινήσεις και αντικαταστάσεις φωτιστικών σωμάτων, διακοπών και ρευματοδοτών έτσι ώστε οι αίθουσες να λειτουργούν αυτόνομα).

4. 10^{ος} Βρεφονηπιακός Σταθμός (Οδού Καραγάτση συνοικίας Αγίων Σαράντα)

Προκειμένου να προσαρμοστεί ο Βρεφονηπιακός Σταθμός στο νέο θεσμικό πλαίσιο (Π.Δ. 99/2017), απαιτούνται να γίνουν οι εξής εργασίες εσωτερικών διαρρυθμίσεων:

Στο ισόγειο, στο διάδρομο έξω από το γραφείο διεύθυνσης, θα τοποθετηθεί χώρισμα από γυψοσανίδα, προκειμένου να δημιουργηθεί ο χώρος μόνωσης. Η θύρα θα είναι ξύλινη πρεσσαριστή με υαλοστάσιο και τα δύο παράθυρα θα είναι αλουμινίου σταθερά. Για τη δημιουργία του δεύτερου παραθύρου θα καθαιρεθεί τμήμα του τοίχου ανάμεσα στο χώρο μόνωσης και το γραφείο διεύθυνσης. Θα καθαιρεθεί ο τοίχος ανάμεσα στο wc και στο γραφείο διεύθυνσης προκειμένου να μεγαλώσεις το WC και να καλύπτει τις προδιαγραφές Αμεα. Στο χώρο λουτρού νηπίων θα γίνει καθαίρεση τοίχου και πλήρωση άλλου, όπως επίσης και αποξήλωση των υπαρχόντων λεκανών, προκειμένου να τοποθετηθούν νέες. Στο χώρο του υφιστάμενου χώρου πλυντηρίου θα δημιουργηθεί νέος χώρος λουτρού νηπίων. Στον κυκλικό χώρο της αίθουσας νηπίων θα δημιουργηθεί με χαμηλά κινητά χωρίσματα αλουμινίου με υαλοπίνακα ασφαλείας, προκειμένου να χωριστεί η αίθουσα ύπνου νηπίων από την αίθουσα απασχόλησης.

Στον όροφο, θα τοποθετηθεί κινητό χαμηλό χώρισμα αλουμινίου με υαλοπίνακα ασφαλείας, προκειμένου να δημιουργηθούν 2 αίθουσες ύπνου βρεφών, 2 και 3. Αντίστοιχα θα δημιουργηθούν δύο χώροι απασχόλησης βρεφών 1 και 2. Δημιουργείται και χώρος χώρος αλλαγών- λουτρού βρεφών, στη θέση του παλιού χώρου W.C., με τοποθέτηση 3 νιπτήρων, πάγκου αλλαγών και λεκάνη. Στο χώρο που βρισκόταν ο χώρος αλλαγών- λουτρού βρεφών θα δημιουργηθεί ο χώρος πλυντηρίου- ακαθάρτων και W.C. προσωπικού. Θα τοποθετηθεί πάγκος με νιπτήρα και ερμάρια. Επίσης για την οπτική επικοινωνία των αιθουσών βρεφών με το χώρο αλλαγής- λουτρού βρεφών στις θύρες θα τοποθετηθούν υαλοστάσια και θα καθαιρεθούν τμήματα τοίχου για να δημιουργηθούν ανοίγματα.

Όπου απαιτηθεί θα γίνουν εσωτερικά επισκευές επιχρισμάτων και χρωματισμών, καθώς και αντικατάσταση εσωτερικών θυρών.

Επίσης στο δώμα του α' ορόφου θα γίνει στατική ενίσχυση του υφιστάμενου μεταλλικού στεγάστρου 1. Το στέγαστρο αυτό ρυθμίστηκε με την υπ' αρ. 11425617 δήλωση του Ν.4495/2017.

Επίσης θα γίνουν οι απαιτούμενες ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες όπως ηλεκτρικών, υδραυλικών, θέρμανσης, και εφαρμογή μέτρων και μέσων παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας που ορίζει η μελέτη των οικοδομικών και η/μ εργασιών μετά τις τροποποιήσεις των εσωτερικών χώρων (π.χ. μετακινήσεις και αντικαταστάσεις φωτιστικών σωμάτων, διακοπών και ρευματοδοτών έτσι ώστε οι αίθουσες να λειτουργούν αυτόνομα).

5. 11^{ος} Παιδικός Σταθμός (Οδών Μπιζανίου & Λαγού συνοικίας Φιλιππούπολης)

Προκειμένου να προσαρμοστεί ο Παιδικός Σταθμός στο νέο θεσμικό πλαίσιο (Π.Δ. 99/2017), απαιτούνται να γίνουν οι εξής εργασίες εσωτερικών διαρρυθμίσεων:

1. Αντικατάσταση στο υπόγειο στο χώρο του Πλυντηρίου (Υ.02) της θύρας Θ16 πλάτους 0.90 με ανοιγόμενη μονόφυλλη πυράντοχη 60'.
2. Κατασκευή στο υπόγειο μεταξύ των χώρων Διαδρόμου (αυ.04) και Κατακόρυφης Κυκλοφορίας (Υ.03) τοιχοποιίας από πυράντοχη γυψοσανίδα (επιφάνεια προς κάλυψη 3.75 μ²) για τη δημιουργία του πυροδιαμερίσματος ΠΔ.03.
3. Τοποθέτηση στο υπόγειο μεταξύ των χώρων Διαδρόμου (αυ.04) και Κατακόρυφης Κυκλοφορίας (Υ.03) της ανοιγόμενης μονόφυλλης θύρας Θ17 πλάτους 0.90 με δείκτη πυραντίστασης 60'.
4. Αντικατάσταση στο ισόγειο στο χώρο του Κουζίνας (1.10) των θυρών Θ4 και Θ14 πλάτους 0.90 έκαστη, με ανοιγόμενες μονόφυλλες πυράντοχες 60'.
5. Αλλαγή στο ισόγειο στο Χώρο Κατακόρυφης Κυκλοφορίας 1.09 της φοράς ανοίγματος της Π20 προς τα έξω για τη χρήση της ως έξοδο κινδύνου .
6. Τοποθέτηση των σημάνσεων των οδεύσεων διαφυγής, όπου δεν υπάρχουν, στις θέσεις που εμφανίζονται στα επισυναπτόμενα σχέδια.
7. (Λ₁, Λ₂) Στα κουφώματα Π09, Π10, Π11, Π12, Π13, Π14, Π15, Π16, Π17, τοποθετείται μπάρα ή κιγκλίδωμα μέχρι το ύψος του 1.50μ. και ειδική μεμβράνη σε όλη την επιφάνεια των υαλοπινάκων (συνολική επιφάνεια υαλοπινάκων 34.87 μ²).
8. (Λ₃) Στο 1.03 $\mathcal{W}^{\sigma\zeta}$ Προσωπικού - Κοινού - ΑΜΕΑ διαπλάτυνση της θύρας Θ3 σε 1.00μ, μετακίνησή της προς τον εξωτερικό τοίχο, τοποθέτηση των κατάλληλων ειδών υγιεινής, διάνοιξη του ανοίγματος Π26 πλάτους 0.60μ. και ύψους 0.60μ. με ποδιά 1.60μ. και τοποθέτηση φωριαμών (lockers) κατά μήκος του τοίχου δίπλα από

τη λεκάνη (μήκος 50εκ, βάθος 40 εκ, ύψος 220εκ.), σύμφωνα με τα επισυναπτόμενα σχέδια.

9. (Λ₄) Στο χώρο Γενικής Αποθήκης (1.12) καθαίρεση της ντουζιέρας και λεκάνης, πλήρωση του τοίχου που τον χωρίζει από το χώρο 1.01 WC Προσωπικού - Κοινού - ΑΜΕΑ και διάνοιξη της εισόδου Π27 στην εξωτερική τοιχοποιία πλάτους 0.90μ. και ύψους 2.20μ. για την εξυπηρέτηση του προσωπικού του παιδικού σταθμού, σύμφωνα με τα επισυναπτόμενα σχέδια.
10. (Λ₅) Τοποθέτηση μιας ντουζιέρας στο W^οC Νηπίων (1.02).
11. (Λ₆) Κατασκευή της ράμπας εισόδου (μήκος 2.83 μ.), και στην πλευρά της τοιχοποιίας τοποθέτηση διπλών χειρολισθήρων ε ύψος 0.70 και 0.90μ. από τη στάθμη του δαπέδου για την εξυπηρέτηση εμποδιζόμενων ατόμων.
12. (Λ₇) Κατασκευή χαμηλού πτυσσόμενου πετάσματος για την εξυπηρέτηση του ύπνου των νηπίων στις αίθουσες απασχόλησης νηπίων (1.06, 1.08).
13. (Λ₈) Τοποθέτηση μπαταρίας ντουζιέρας στο χώρο W^οC Προσωπικού (1.03).

Όπου απαιτηθεί θα γίνουν εσωτερικά επισκευές επιχρισμάτων και χρωματισμών.

Επίσης θα γίνουν οι απαιτούμενες ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες όπως ηλεκτρικών, υδραυλικών, θέρμανσης, και εφαρμογή μέτρων και μέσων παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας που ορίζει η μελέτη των οικοδομικών και η/μ εργασιών μετά τις τροποποιήσεις των εσωτερικών χώρων (π.χ. μετακινήσεις και αντικαταστάσεις φωτιστικών σωμάτων, διακοπών και ρευματοδοτών έτσι ώστε οι αίθουσες να λειτουργούν αυτόνομα).

6. 13^ο Βρεφονηπιακός Σταθμός «Μέριμνα» (Οδού Αιόλου συνοικίας Αγ. Κων/νου)

Προκειμένου να προσαρμοστεί ο Βρεφονηπιακός Σταθμός στο νέο θεσμικό πλαίσιο (Π.Δ. 99/2017), απαιτούνται να γίνουν οι εξής εργασίες εσωτερικών διαρρυθμίσεων:

1. Αντικατάσταση στο χώρο της κουζίνας (1.20) της θύρας Θ23 πλάτους 0.90 με ανοιγόμενη μονόφυλλη πυράντοχη 60' και φορά προς τα έξω.
2. Αντικατάσταση στο χώρο της κουζίνας (1.20) της θύρας Θ29 πλάτους 1.30 με ανοιγόμενη δίφυλλη πυράντοχη 60' και φορά προς τα έξω.
3. Αντικατάσταση στο χώρο του διαδρόμου (1.21) της θύρας Θ30 πλάτους 1.30 με ανοιγόμενη δίφυλλη πυράντοχη 60' και φορά προς τα έξω.
4. Σφράγιση τη θύρας ανάμεσα στο διάδρομο 1.11 και το χώρο του κοινόχρηστου κλιμακοστασίου με πυράντοχη γυψοσανίδα όπως στα επισυναπτόμενα σχέδια.

5. Σφράγιση τη θύρας ανάμεσα στο διάδρομο I.11 και το χώρο της τραπεζαρίας I.13 με πυράντοχη γυψοσανίδα όπως στα επισυναπτόμενα σχέδια.
6. Αντικατάσταση στο χώρο I.13 της τραπεζαρίας της θύρας Θ13 πλάτους 1.20 με ανοιγόμενη μονόφυλλη πλάτους 1.00 πυράντοχη 60' και αντίστοιχο σταθερό τμήμα πλάτους 0.20 και φορά προς τα έξω.
7. Αντικατάσταση στο χώρο του διαδρόμου (I.11) της θύρας Θ14 πλάτους 0.90 με ανοιγόμενη μονόφυλλη πυράντοχη 60' και φορά προς το χώρο του διαδρόμου.
8. Αντικατάσταση στο χώρο του διαδρόμου (I.11) της θύρας Θ15 πλάτους 1.30 με ανοιγόμενη δίφυλλη πυράντοχη 60' και φορά προς το χώρο I.13 της τραπεζαρίας.
9. Τοποθέτηση των σημάτων των οδεύσεων διαφυγής, όπου δεν υπάρχουν, στις θέσεις που εμφανίζονται στα επισυναπτόμενα σχέδια.
10. (Λ₁, Λ₂) Στα κουφώματα Π24 έως Π33 και Π48 έως Π59 τοποθετείται μπάρα ή κιγκλιδώμα μέχρι το ύψος του 1.50μ. και ειδική μεμβράνη σε όλη την επιφάνεια των υαλοπινάκων (συνολική επιφάνεια υαλοπινάκων 46.21 μ²).
11. (Λ₃) Κατασκευή τοιχοποιίας από γυψοσανίδα (μήκους 3.34 μ.) για το διαχωρισμό του χώρου της διεύθυνσης από το χώρο εισόδου/αναμονής και τοποθέτηση ανοιγόμενης θύρας Θ02 πλάτους 0.90 μ.
12. (Λ₄) Κατασκευή 'χαμηλού' πωσόμενου πιάσματος για την εξυπηρέτηση του ύπνου των νηπίων στις αίθουσες απασχόλησης νηπίων (I.05, I.08, I.09).
13. (Λ₅) Τοποθέτηση δύο νιπτήρων σε κάθε ένα από τους χώρους I.06 WC Νηπίων I και I.07 WC Νηπίων II σύμφωνα με τα συνοδευόμενα σχέδια.
14. (Λ₆) Κατασκευή νέου χώρου I.15 WC ΑΜΕΑ/Κοινού/Προσωπικού (Ε=6.18 m²) όπως εμφανίζεται στα επισυναπτόμενα σχέδια διαστάσεων 2.00 x 3.09μ με τοποθέτηση θύρας Θ19 πλάτους 1.00μ. ανοιγόμενη προς τα έξω καθώς

και των απαραίτητων ειδών υγιεινής, στοιχείων εξοπλισμού σεμιαζώνη ύψους 0.90-1.20 . π π μιας ντουζιέρας για τη χρήση της από το προσωπικό.

15. (Λ7) Κατασκευή νέου χώρου I.14 Μόνωση ($E=5.69 \text{ m}^2$) στο χώρο της τραπεζαρίας διαστάσεων 3.09 x 1.84 μ και τοποθέτηση θύρας Θ18 πλάτους 0.90μ όπως εμφανίζεται στα επισυναπτόμενα σχέδια.
16. (Λ8) Κατασκευή νέου χώρου I.18 Αποδυτήρια ($E=4.98 \text{ m}^2$) στο χώρο της τραπεζαρίας διαστάσεων 3.56 x 1.40 μ και τοποθέτηση θύρας Θ20 πλάτους 0.90μ και φωριαμών (lockers) διαστάσεων: μήκος 3.50, βάθος 0.35μ και ύψος 2.20μ όπως εμφανίζεται στα επισυναπτόμενα σχέδια.
17. (Λ9) Κατασκευή καθιστικού για τη χρήση του ως I.17 Χώρος προσωπικού ($E=7.17 \text{ m}^2$) διαστάσεων 3.26 x 2.20 μ. στο χώρο της τραπεζαρίας όπως εμφανίζεται στα επισυναπτόμενα σχέδια.
18. (Λ10) Καθαίρεση της ποδιάς της τοιχοποιίας και της θύρας στον ενδιάμεσο τοίχο της τραπεζαρίας για την καλύτερη λειτουργικότητα του χώρου όπως εμφανίζεται στα επισυναπτόμενα σχέδια.
19. (Λ11) Κατασκευή νέου χώρου I.28 Αίθουσα Αλλαγών/Λουτρού ($E=10.15 \text{ m}^2$) στην αίθουσα ύπνου βρεφών διαστάσεων 4.28 x 2.40 μ με τοποθέτηση θύρας Θ32 πλάτους 0.90μ, ανοίγματος πλάτους 2.50μ και ύψους από 1.50 έως 2.20μ, δύο νιπτήρων και πάγκο αλλαγών (μήκους 3.27μ) με αποθηκευτικό χώρο όπως εμφανίζεται στα επισυναπτόμενα σχέδια. Η θύρα Θ33 χρησιμοποιείται ως έχει για την εύκολη απομάκρυνση των ακαθάρτων.
20. (Λ12) Καθαίρεση της ελαφριάς τοιχοποιίας (μήκος 7.65μ) στην Αίθουσα βρεφών I.25 για τη επίτευξη της νέας δυναμικότητας.
21. (Λ13) Για την εξασφάλιση της πρόσβασης ατόμων ΑΜΕΑ στο εσωτερικό χώρο προτείνεται η ανύψωση του δαπέδου του I.12 Ανεμοφράκτη (+0.45) κατά ~20εκ, ως τη στάθμη του εσωτερικού δαπέδου (+0.65) και κατασκευή επιπέδου (πλάτος 1.50μ μήκος 2.10 μ) μπροστά από την θύρα

Θ_{1,2} και μεταλλικής ράμπας (πλάτους 1.10μ, μήκους 3.00μ) με αντιολισθηρό δάπεδο όπως εμφανίζεται στα επισυναπτόμενα σχέδια. Στη πλευρά της τοιχοποιίας τοποθέτηση διπλών χειρολισθήρων σε ύψος 0.70 και 0.90μ. από τη στάθμη του δαπέδου.

22. Στο χώρο του I.3ο Λεβητοστασίου προτείνεται η τοποθέτηση μεταλλικών κιγκλιδωμάτων στις κλίμακες για την ασφάλεια των εργαζομένων.

Όπου απαιτηθεί θα γίνουν εσωτερικά επισκευές επιχρισμάτων και χρωματισμών.

Επίσης θα γίνουν οι απαιτούμενες ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες όπως ηλεκτρικών, υδραυλικών, θέρμανσης, και εφαρμογή μέτρων και μέσων παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας που ορίζει η μελέτη των οικοδομικών και η/μ εργασιών μετά τις τροποποιήσεις των εσωτερικών χώρων (π.χ. μετακινήσεις και αντικαταστάσεις φωτιστικών σωμάτων, διακοπών και ρευματοδοτών έτσι ώστε οι αίθουσες να λειτουργούν αυτόνομα).

7. 15^{ος} Βρεφονηπιακός Σταθμός (Οδού Μύρων συνοικίας Αμπελοκήπων)

Προκειμένου να προσαρμοστεί ο Βρεφονηπιακός Σταθμός στο νέο θεσμικό πλαίσιο (Π.Δ. 99/2017), απαιτούνται να γίνουν οι εξής εργασίες εσωτερικών διαρρυθμίσεων:

Στο ισόγειο, στην αίθουσα απασχόλησης νηπίων 1 θα τοποθετηθεί κινητό χώρισμα με υαλοπίνακα ασφαλείας προκειμένου να δημιουργηθεί χώρος ύπνου νηπίων. Στο χώρο W.C.-D.S. νηπίων αυτής της αίθουσας θα τοποθετηθεί επιπλέον ένας νιπτήρας. Στο χώρο W.C.-D.S. της αίθουσας απασχόλησης νηπίων 2 θα τοποθετηθεί ένα ντουζ και ένας νιπτήρας. Στο WC-DS προσωπικού απαιτείται η διάνοιξη της θύρας του ενός WC και η αλλαγή θέσης της λεκάνης προκειμένου να μπορεί να γίνει Αμεα. Διαρρυθμίζεται ο χώρος αποθήκης και αποθήκης τροφίμων σε χώρο μόνωσης με καθαίρεση των πλινθοδομών. Θα καθαιρεθεί η θύρα προς την κουζίνα και το άνοιγμα θα κλείσει με πυράντοχη γυψοσανίδα 60'. Το χώρισμα προς το γραφείο διεύθυνσης θα γίνει με γυψοσανίδα και θα έχει παράθυρο και θύρα προς αυτό το χώρο.

Στον α' όροφο, θα τοποθετηθεί κινητό χαμηλό χώρισμα αλουμινίου με υαλοπίνακα ασφαλείας, προκειμένου να χωριστεί η αίθουσα ύπνου βρεφών σε δύο χώρους 2 και 3. Στο χώρο πλυντηρίου και στο χώρο παρασκευής γάλακτος αντικαθίστανται οι θύρες με νέες πυρασφαλείας 60'. Θα τοποθετηθούν κινητά χωρίσματα αλουμινίου με υαλοπίνακα ασφαλείας, στην αίθουσα απασχόλησης βρεφών, προκειμένου να δημιουργηθούν 3 χώροι απασχόλησης βρεφών.

Στο υπόγειο θα αντικατασταθούν οι θύρες στους χώρους αντλιοστασίου, μηχανοστασίου, γενικής αποθήκης, ακαθάρτων – ειδών καθαριότητας, και αποθήκης- αρχείου με νέες πυρασφάλειας 60'. Επίσης στο χώρο αντλιοστασίου και μηχανοστασίου θα καθαιρεθούν οι δύο μεταλλικές θυρίδες και θα τοποθετηθεί γυψοσανίδα πυρασφάλειας 60'.

Όπου απαιτηθεί θα γίνουν εσωτερικά επισκευές επιχρισμάτων και χρωματισμών.

Επίσης θα γίνουν οι απαιτούμενες ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες όπως ηλεκτρικών, υδραυλικών, θέρμανσης, και εφαρμογή μέτρων και μέσων παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας που ορίζει η μελέτη των οικοδομικών και η/μ εργασιών μετά τις τροποποιήσεις των εσωτερικών χώρων (π.χ. μετακινήσεις και αντικαταστάσεις φωτιστικών σωμάτων, διακοπών και ρευματοδοτών έτσι ώστε οι αίθουσες να λειτουργούν αυτόνομα).

8. 16^{ος} Βρεφονηπιακός Σταθμός «Ροδοπούλειο» (Οδών Γαριτσίου & Λευκίπου συνοικίας Αβέρωφ)

Προκειμένου να προσαρμοστεί ο Βρεφονηπιακός σταθμός στο νέο θεσμικό πλαίσιο (Π.Δ. 99/2017), απαιτούνται να γίνουν οι εξής εργασίες εσωτερικών διαρρυθμίσεων:

1. Αντικατάσταση στο υπόγειο στο χώρο του λεβητοστασίου (Υ.01) της θύρας Θ07 πλάτους 1.00μ με ανοιγόμενη μονόφυλλη πυράντοχη 90' και φορά προς τα έξω.
2. Χωροθέτηση του Πλυντηρίου στο χώρο Υ.02 στο υπόγειο και τοποθέτηση αντλίας για την αποχέτευση των λυμάτων. Αντικατάσταση της θύρας Θ02 πλάτους 1.00μ με ανοιγόμενη μονόφυλλη πυράντοχη 90' με φορά προς τα έξω και μεταφορά της κατά 20εκ για την μη όχληση της εξόδου του λεβητοστασίου.
3. Αντικατάσταση στο υπόγειο στο χώρο του μηχανοστασίου του ανελκυστήρα (Υ.06) της θύρας Θ06 πλάτους 1.00μ με ανοιγόμενη μονόφυλλη πυράντοχη 90' και φορά προς τα έξω.
4. Αντικατάσταση στο ισόγειο στο χώρο της εισόδου (Ι.15) της θύρας του κλιμακοστασίου Θ13 πλάτους 0.90μ με ανοιγόμενη μονόφυλλη πυράντοχη 90' και φορά προς τα έξω.
5. Αντικατάσταση στο ισόγειο στο χώρο της κουζίνας (Ι.09) της θύρας Θ34 πλάτους 1.50μ με ανοιγόμενη δίφυλλη πυράντοχη 60' και φορά προς τα έξω.
6. Αντικατάσταση στο όροφο στο χώρο της Κλιμακοστασίου (Ο.13) της θύρας εισόδου στον «ξενώνα κακοποιημένων γυναικών» πλάτους 1.00μ με ανοιγόμενη μονόφυλλη πυράντοχη 60' και φορά προς τα έξω.
7. Τοποθέτηση των σημάνσεων των οδεύσεων διαφυγής, όπου δεν υπάρχουν, στις θέσεις που εμφανίζονται στα επισυναπτόμενα σχέδια.
8. (Λ₁, Λ₂) Στα κουφώματα Π12, Π13, Π14, Π15, Π16, Π19, Π22, Π23 τοποθετείται μπάρα ή κιγκλιδώμα μέχρι το ύψος του 1.50μ. και ειδική μεμβράνη σε όλη την επιφάνεια των υαλοπινάκων (συνολική επιφάνεια υαλοπινάκων 22.31 μ²).
9. (Λ₃) Στο χώρο Ι.04 Αίθουσα αλλαγών και λουτρού προτείνεται η τοποθέτηση θύρας Θ44 πλάτους 0.90 μ., η τοποθέτηση ανοίγματος Π27 πλάτους 1.00μ και ύψους από 1.50 έως 2.20 μ. Επίσης προτείνεται η

κατασκευή πάγκου για 2 θέσεις αλλαγών με αποθηκευτικό χώρο με τους αντίστοιχους νιπτήρες καθώς και η καθαίρεση της θύρας Θ29 και κατασκευή τοιχοποιίας από άνθυγρη γυψοσανίδα όπως εμφανίζεται στα συνοδευόμενα σχέδια.

10. (Λ4) Στο χώρο I.03 WC Νηπίων για τη ανεξάρτητη χρήση του από τις αίθουσες του 5^{ου} Νηπιαγωγείου προτείνεται η τοποθέτηση θύρας Θ45 πλάτους 0.90μ. και 2 νιπτήρων. Επίσης προτείνεται η αντικατάσταση της μιας λεκάνης με ντους.
11. (Λ5, Λ6, Λ7) Κατασκευή των χώρων I.36 Χώρος Προσωπικού (E=10.72 m²), I.38 Αποδυτήρια (E=3.00 m²), I.37 WC Κοινού/Προσωπικού (E=3.00 m²) και I.06 WC Νηπίων (E=17.12 m²) με τις διαστάσεις που εμφανίζονται στα επισυναπτόμενα σχέδια και από τοιχοποιία γυψοσανίδας (άνθυγρης στους χώρους wc). Στο χώρο I.36 κατασκευάζεται καθιστικό και χώρος παρασκευής ροφήματος για το προσωπικό. Στο χώρο I.06 τοποθετούνται 5 λεκάνες wc, 9 νιπτήρες και 3 ντους και στο χώρο I.38 τοποθετούνται φωριαμοί (lockers) (μήκος 1.80 βάθος 0.35 ύψος 2.20 μ). Ο χώρος I.06 διαχωρίζεται από την αίθουσα I.07 με την κατασκευή τοίχου γυψοσανίδας με ηχομόνωση (πετροβάμβακα) μήκους 4.00 μ. και κατασκευάζεται ποδιά στο άνοιγμα Π18 έως το ύψος του 1.50μ.
12. (Λ8) Προτείνεται η καθαίρεση των κουφωμάτων (μήκους 5.45μ) στον Η/Χ I.08 για τον επαρκή φωτισμό και αερισμό της αίθουσας νηπίων I.07.
13. (Λ9, Λ10, Λ11, Λ12) Προτείνεται η καθαίρεση της τοιχοποιίας, των θυρών Θ.08 και Θ.10 που εμφανίζονται στα επισυναπτόμενα σχέδια και η κατασκευή, από τοιχοποιία γυψοσανίδας, των χώρων I.12 Αίθουσα απασχόλησης νηπίων (E=24.45 m²), I.13 WC Νηπίων (E=5.05 m²), I.13 Μόνωση (E=8.16 m²). Στο χώρο I.13 προτείνεται η τοποθέτηση 2 λεκανών, 1 ντους και 3 νιπτήρων και της θύρας Θ46 πλάτους 0.90μ. Επίσης στο χώρο I.12 προτείνεται η τοποθέτηση νέας θύρας Θ.47 πλάτους 1.00 μ. Τέλος για τον καλύτερο φωτισμό και αερισμό της αίθουσας I.12

προτείνεται η καθαίρεση των ποδιών των ανοιγμάτων Π22 και Π23 από το 1.60μ στο 1.00μ.

Όπου απαιτηθεί θα γίνουν εσωτερικά επισκευές επιχρισμάτων και χρωματισμών.

Επίσης θα γίνουν οι απαιτούμενες ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες όπως ηλεκτρικών, υδραυλικών, θέρμανσης, και εφαρμογή μέτρων και μέσων παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας που ορίζει η μελέτη των οικοδομικών και η/μ εργασιών μετά τις τροποποιήσεις των εσωτερικών χώρων (π.χ. μετακινήσεις και αντικαταστάσεις φωτιστικών σωμάτων, διακοπών και ρευματοδοτών έτσι ώστε οι αίθουσες να λειτουργούν αυτόνομα).

9. 17^{ος} Βρεφονηπιακός Σταθμός (Οδού Μιαούλη συνοικίας Αγ. Κων/νου)

Προκειμένου να προσαρμοστεί ο Βρεφικός Σταθμός στο νέο θεσμικό πλαίσιο (Π.Δ. 99/2017), απαιτούνται να γίνουν οι εξής εργασίες εσωτερικών διαρρυθμίσεων:

Στο ισόγειο, θα καθαρευθεί το υπάρχον χώρισμα ανάμεσα στις αίθουσες απασχόλησης νηπίων, καθώς και ο τοίχος προς το διάδρομο. Θα τοποθετηθεί το υπάρχον χώρισμα στη μία πλευρά του χώρου ύπνου νηπίων και στην άλλη θα τοποθετηθεί χαμηλό χώρισμα αλουμινίου με υαλοπίνακα ασφαλείας, προκειμένου να χωριστεί η αίθουσα ύπνου νηπίων από την αίθουσα απασχόλησης. Στο χώρο της αποθήκης θα γίνει άνοιγμα στον τοίχο για να δημιουργηθεί παράθυρο και να γίνει εκεί ο χώρος μόνωσης. Στον ίδιο χώρο στη θέση του παραθύρου θα δημιουργηθεί πόρτα. Το γραφείο διεύθυνσης θα μεγαλώσει με καθαίρεση τοίχου και τοποθέτηση νέου από γυψοσανίδα, σε βάρος του παρακείμενου χώρου, προκειμένου να φιλοξενηθεί και το γραφείο πολλαπλών χρήσεων. Επίσης θα διαρρυθμιστεί ο χώρος του wc προσωπικού για να καλύπτει τις προδιαγραφές Αμεα. Θα δημιουργηθούν στους χώρους αλλαγών λουτρού βρεφών ανοίγματα και θα τοποθετηθούν σταθερά παράθυρα αλουμινίου. Η θύρα στην αίθουσα απασχόλησης βρεφών θα αντικατασταθεί με νέα ξύλινη πρεσαριστή που θα φέρει υαλοπίνακα. Η θύρα της κουζίνας θα αντικατασταθεί με νέα πυράντοχη 60'.

Στο υπόγειο θα δημιουργηθεί χώρος πλυντηρίου σε μία από τις αποθήκες. Επίσης θα αντικατασταθεί η πλειονότητα των θυρών στο υπόγειο με νέες πυράντοχες 60'.

Όπου απαιτηθεί θα γίνουν εσωτερικά επισκευές επιχρισμάτων και χρωματισμών.

Επίσης θα γίνει στατική ενίσχυση του υφιστάμενου μεταλλικού στεγάσματος. Το στέγαστρο αυτό ρυθμίστηκε με την υπ' αρ. 11528769 δήλωση του Ν.4495/2017.

Επίσης θα χρειαστεί να γίνουν οι απαιτούμενες εργασίες ηλεκτρικών στην αίθουσα όπου θα τοποθετηθεί η ψευδοροφή και εφαρμογή μέτρων και μέσων παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας με σκοπό την έκδοση πιστοποιητικού ενεργητικής πυροπροστασίας, για την ασφαλή λειτουργία του παιδικού σταθμού.

10. 21^{ος} Βρεφονηπιακός Σταθμός «Ρουπακιά» (Οδών Καραγκούνη & Καντώνια συνοικίας Νεάπολης)

Προκειμένου να προσαρμοστεί ο Βρεφικός Σταθμός στο νέο θεσμικό πλαίσιο (Π.Δ. 99/2017), απαιτούνται να γίνουν οι εξής εργασίες εσωτερικών διαρρυθμίσεων:

Στις δύο αίθουσες θα τοποθετηθούν κινητά χαμηλά χωρίσματα αλουμινίου με υαλοπίνακα ασφαλείας, προκειμένου να χωριστεί η αίθουσα απασχόλησης βρεφών από την αίθουσα ύπνου. Επίσης στα λουτρά νηπίων θα διανοιχθούν παράθυρα για την οπτική επικοινωνία με το χώρο βρεφών. Οι θύρες των λουτρών θα αντικατασταθούν με νέες ξύλινες πρεσαριστές με υαλοπίνακα.

Ο χώρος του w.c κοινού θα διαρρυθμιστεί προκειμένου να δημιουργηθεί χώρος πλυντηρίου και χώρος w.c. προσωπικού – αμεα. Για το σκοπό αυτό θα καθαρευθούν τμήματα υφιστάμενων τοιχοποιιών και θύρες, και θα δημιουργηθούν νέες τοιχοποιίες με ανθυγρά γυψοσανίδα. Οι νέες θύρες θα είναι ξύλινες πρεσαριστές.

Ο υφιστάμενος χώρος w.c. προσωπικού, μετατρέπεται σε χώρο γενικής αποθήκης, με καθαίρεση των ειδών υγιεινής.

Θα γίνει στατική ενίσχυση του υφιστάμενου μεταλλικού στεγάστρου και των μεταλλικών στεγασμάτων 1,2,3,4, σύμφωνα με τα σχέδια της στατικής μελέτης.

Όπου απαιτηθεί θα γίνουν εσωτερικά επισκευές επιχρισμάτων και χρωματισμών, καθώς και αντικατάσταση επικίνδυνων εσωτερικών θυρών.

Επίσης θα γίνουν οι απαιτούμενες ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες και εφαρμογή μέτρων και μέσων παθητικής – ενεργητικής πυροπροστασίας (π.χ. τοποθέτηση αυτόματου συστήματος πυρόσβεσης) με σκοπό την έκδοση πιστοποιητικού ενεργητικής πυροπροστασίας, για την ασφαλή λειτουργία του παιδικού σταθμού.

11. **23ος Βρεφονηπιακός Σταθμός (Φαλάνης)**

Προκειμένου να προσαρμοστεί ο Βρεφονηπιακός Σταθμός στο νέο θεσμικό πλαίσιο (Π.Δ. 99/2017), απαιτούνται να γίνουν οι εξής εργασίες εσωτερικών διαρρυθμίσεων:

1. Τοποθέτηση στο υπόγειο στο χώρο του λεβητοστασίου Υ.ο.1 νέας θύρας Θ28 πυράντοχης 60' ανοιγόμενης μονόφυλλης πλάτους 1.05 μ.
2. Κατασκευή τοιχοποιίας (3.20 μ μήκους) από πυράντοχη γυψοσανίδα για τον διαχωρισμό του χώρου δεξαμενής καυσίμων Υ.ο.2 στο υπόγειο και τοποθέτηση νέας θύρας Θ29 πυράντοχης 60' ανοιγόμενης μονόφυλλης πλάτους 1.00 μ
3. Κατασκευή τοιχοποιίας (3.20 μ μήκους) από γυψοσανίδα για το διαχωρισμό του χώρου της αποθήκης Υ.ο.3 στο υπόγειο υπόγειο και τοποθέτηση νέας θύρας Θ30 ανοιγόμενης μονόφυλλης πλάτους 1.00 μ.
4. Αντικατάσταση στο ισόγειο στο χώρο Ι.16 Πλυντήριο - Ακάθαρτα & είδη καθαριότητας της θύρας Θ21 με ανοιγόμενη μονόφυλλη πυράντοχη 60' πλάτους 0.90 μ και φορά προς τα έξω.
5. Αντικατάσταση στο ισόγειο στο χώρο της κουζίνας Ι.13 της κτυσόμενης θύρας Θ18 με πυράντοχη 60' ανοιγόμενη μονόφυλλη πλάτους 1.10 μ και φορά προς τα έξω.
6. Τοποθέτηση των σημάνσεων των οδεύσεων διαφυγής, όπου δεν υπάρχουν, στις θέσεις που εμφανίζονται στα επισυναπτόμενα σχέδια.
7. (Λ1, Λ2) Στα κουφώματα Π01, Π02, Π03, Π04, Π05 τοποθετείται μπάρα ή κιγκλιδώμα μέχρι το ύψος του 1.50μ. και ειδική μεμβράνη σε όλη την επιφάνεια των υαλοπινάκων (συνολική επιφάνεια υαλοπινάκων 37.56 μ²).
8. (Λ3) Για την κατασκευή νέου χώρου Ι.19 Αίθουσα αλλαγών/λουτρού Ε=8.23 μ² προτείνεται η καθαίρεση της τοιχοποιίας (1.80 τρέχοντα μέτρα) ανάμεσα στη χώρο της κουζίνας και της αίθουσας ύπνου βρεφών και η κατασκευή τοιχοποιίας από γυψοσανίδα (3.60 μ. και 1.80 μ. μήκους) καθώς και η κατασκευή τοιχοποιίας από πυράντοχη γυψοσανίδα (1.80 μ. μήκους) ανάμεσα στο νέο χώρο και τη κουζίνα. Προτείνεται επίσης η τοποθέτηση εσωτερικού ανοίγματος Π25 (ύψος από 1.50μ έως 2.20μ και πλάτος 2.00μ) για την εξοστία των βρεφών καθώς και

δύο θυρών Θ25 και Θ26 πλάτους 0.90μ για την εύκολη αφομάκρυνση των ακαθάρτων αλλά και την άμεση πρόσβαση στην αίθουσα ύπνου βρεφών. Εντός του χώρου προτείνεται η κατασκευή πάγκων με αποθηκευτικό χώρο για την αλλαγή βρεφών και η τοποθέτηση δύο νιπτήρων όπως εμφανίζεται στα συνοδευόμενα σχέδια.

9. (Λ4) Για τη μετατροπή του χώρου I.04 σε WC AMEA/Κοινού προτείνεται η τοποθέτηση των κατάλληλων ειδών υγιεινής σύμφωνα με τα επισυναπτόμενα σχέδια. Για την εξασφάλιση της εσωτερικής πρόσβασης στο WC προτείνεται η καθαίρεση τμήματος τοιχοποιίας στα δεξιά της θύρας Θ04, μετακίνηση της Θύρας Θ06 προς το χώρο του WC νηπίων και κατασκευή τοιχοποιίας από γυψοσανίδα ανθυγρή και επενδεδυμένη στη πλευρά του WC Νηπίων με κεραμικά πλακίδια, στη θέση που εμφανίζεται στα επισυναπτόμενα σχέδια. Ο διάδρομος πρόσβασης προς το WC AMEA θα πρέπει να έχει πλάτος 1.00 μ. Τοποθετείται νέα θύρα Θ27 πλάτους 1.00μ και με φορά προς τα έξω.
10. (Λ5) Τοποθέτηση στο χώρο I.05 WC Νηπίων 2 ντους στις θέσεις που εμφανίζονται στα επισυναπτόμενα σχέδια μετά την κατασκευή του διαδρόμου πρόσβασης στο WC AMEA που περιγράφεται στον αρ.9.
11. (Λ6) Στο χώρο I.08 Χώρος προσωπικού τοποθέτηση φοριαμών (lockers) κατά μήκος του τοίχου όπως φαίνεται στα επισυναπτόμενα σχέδια (μήκος 2ο 5 εκ. ύψος 22ο εκ. βάθος 35εκ.).
12. (Λ7) Στον χώρο I.07 DS προσωπικού στο ισόγειο, τοποθέτηση μπαταρίας ντους.
13. (Λ8) Κατά μήκος της κεντρικής ράμπας εισόδου (μήκους 4.5ομ) του παιδικού σταθμού και στη πλευρά της τοιχοποιίας προτείνεται η τοποθέτηση διπλών χειρολισθήρων σε ύψος 0.70 και 0.90μ. από τη στάθμη του δαπέδου.

Όπου απαιτηθεί θα γίνουν εσωτερικά επισκευές επιχρισμάτων και χρωματισμών.

Επίσης θα γίνουν οι απαιτούμενες ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες (π.χ. απομόνωση λεβητοστασίου για την ασφάλεια του κτιρίου) και εφαρμογή μέτρων και μέσων παθητικής – ενεργητικής πυροπροστασίας με σκοπό την έκδοση πιστοποιητικού ενεργητικής πυροπροστασίας, για την ασφαλή λειτουργία του παιδικού σταθμού.

12. 26^{ος} Βρεφονηπιακός Σταθμός (Οδών Μ. Αλεξάνδρου & Μάρκου Μπότσαρη Τερψιθέας)

Προκειμένου να προσαρμοστεί ο Βρεφονηπιακός Σταθμός στο νέο θεσμικό πλαίσιο (Π.Δ. 99/2017), απαιτούνται να γίνουν οι εξής εργασίες εσωτερικών διαρρυθμίσεων:

1. Αντικατάσταση στο ισόγειο στο χώρο της κουζίνας (I.01) της θύρας Θ03 πλάτους 0.90 με ανοιγόμενη μονόφυλλη πυράντοχη 60' και φορά προς τα έξω.

2. Κατασκευή τοιχοποιίας μήκους 3.65 m στο υπόγειο από πυράντοχη γυψοσανίδα για την αερομόνωση του χώρου του ηλυντηρίου και τοποθέτηση νέας θύρας Θ14 ανοιγόμενης μονόφυλλης πυράντοχης 60' πλάτους 0.90 με φορά προς τη σκάλα.
3. Κατασκευή τοιχοποιίας μήκους 3.15 m στο υπόγειο από γυψοσανίδα για το διαχωρισμό του χώρου της αροθήκης από το κλιμακοστάσιο και τοποθέτηση νέας θύρας Θ15 ανοιγόμενης μονόφυλλης πλάτους 0.90 με φορά προς τη σκάλα.
4. Αντικατάσταση της περσίδας αερισμού στο χώρο του λεβητοστασίου στο υπόγειο με νέα θύρα Θ16 ανοιγόμενη μονόφυλλη πλάτους 1.00 m που θα αποτελεί και έξοδο διαφυγής με ενσωματωμένες περσίδες αερισμού.
5. Τοποθέτηση των σημάνσεων των οδεύσεων διαφυγής, όπου δεν υπάρχουν, στις θέσεις που εμφανίζονται στα επισυναπτόμενα σχέδια.
6. (Λ1, Λ2) Στα κουφώματα Π01, Π02, Π03, Π15, Π16, Π17 τοποθετείται μπάρα ή κιγκλιδώμα μέχρι το ύψος του 1.50 μ. και ειδική μεμβράνη σε όλη την επιφάνεια των υαλοπινάκων (συνολική επιφάνεια υαλοπινάκων 24.32 μ²).
7. (Λ3) Κατασκευή του χώρου I.10 Αίθουσα αλλαγών και λουτρού από τοιχοποιία γυψοσανίδας στο χώρο της αίθουσας ύπνου βρεφών. Τοποθέτηση θύρας Θ17 ανοιγόμενης μονόφυλλης πλάτους 0.80 μ για την πρόσβαση στο χώρο ύπνου. Τοποθέτηση ανοίγματος Π19 πλάτους 2.20μ, με ύψος από το 1.50μ έως το 2.20 μ για την ενοποίηση των βρεφών. Τοποθέτηση θύρας Θ18 συρόμενης μονόφυλλης πλάτους 0.80 μ προς το χώρο του διαδρόμου. Εσωτερικά της αίθουσας λουτρού αλλαγών θα τοποθετηθούν 2 θέσεις αλλαγών με τους αντίστοιχους νιπτήρες και πάγκους εργασίας όπως εμφανίζεται στα συνοδευόμενα σχέδια.
8. (Λ4) Τοποθέτηση ενός νιπτήρα και μιας μπαταρίας για ντους εντός του ενός wc στο χώρο I.05 WC Νηπίων σύμφωνα με τα συνοδευόμενα σχέδια.
9. (Λ5) Στο χώρο I.04 WC ΑΜΕΑ/Προσωπικού/Κοινού για τη μετατροπή του σε WC ΑΜΕΑ, διαπλάτυνση της θύρας Θ06 σε 1.00μ με φορά ανοίγματος προς τα έξω και τοποθέτηση των κατάλληλων ειδών υγιεινής σύμφωνα με τα επισυναπτόμενα σχέδια. Τοποθέτηση φωριαμών (lockers) πλάτους 1.30μ, βάθους 0.30 και ύψους 2.20 μ για την εξυπηρέτηση του προσωπικού του σταθμού.
10. (Λ6) Στη ράμπα για την πρόσβαση ατόμων με αναπηρία της κύριας όψης του κτιρίου προτείνεται η τροποποίηση του ύψους των κιγκλιδωμάτων στο 1.50μ.

τουλάχιστον, με ανοίγματα μικρότερα των 1,2 εκ. και χωρίς κλιμακωτή διάταξη όπως η υφιστάμενη (παρ. Β2).

11. Προτείνεται η αντικατάσταση των πολυκαρβονικών φύλλων του στεγαστρου της κεντρικής εισόδου εμβαδού 23.79 m².

Όπου απαιτηθεί θα γίνουν εσωτερικά επισκευές επιχρισμάτων και χρωματισμών.

Πέραν των ανωτέρω προβλέπεται εκτέλεση των απαιτούμενων εργασιών Ηλεκτρο-Μηχανολογικών (Η/Μ) εγκαταστάσεων για την εύρυθμη λειτουργία των χώρων των κτηρίων κατόπιν των δομικών παρεμβάσεων που θα πραγματοποιηθούν και της αλλαγής χρήσης των χώρων, καθώς και εφαρμογή μέτρων και μέσων παθητικής – ενεργητικής πυροπροστασίας σε εφαρμογή αντίστοιχων εγκεκριμένων μελετών πυροπροστασίας με σκοπό την έκδοση πιστοποιητικού ενεργητικής πυροπροστασίας και την αδειοδότηση λειτουργίας των Σταθμών.

Συγκεκριμένα, όσον αφορά στις **Η/Μ εργασίες**, προβλέπεται επί του συνόλου των εν λόγω Παιδικών–Βρεφονηπιακών Σταθμών πραγματοποίηση εργασιών που επιβάλλονται κύρια από μετατροπές τόσο στη διαρρύθμισή των (λόγω προσθήκης, αλλαγής χρήσης, διαφοροποίησης χώρων ένεκα μετάθεσης τοιχοποιιών, καθαίρεσης ή κατασκευής (νέων) εσωτερικών τοιχοποιιών προς ενοποίηση ή διαχωρισμό και δημιουργία νέων χώρων αντίστοιχα, κλπ.), όσο και από τα οριζόμενα στη νομοθεσία (από άποψη Πυρασφάλειας) κατόπιν της Απόφασης ένταξης των κτιρίων Παιδικών – Βρεφονηπιακών Σταθμών στην κατηγορία «Κτηρίων Υγείας & Πρόνοιας».

Οι εργασίες αφορούν γενικά σε: τροποποιήσεις – επεκτάσεις – βελτιώσεις, αποκαταστάσεις δυσλειτουργιών υφιστάμενων ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, διαχωρισμό αναχωρούντων από ηλεκτρικούς πίνακες κυκλωμάτων φωτισμού, ρευματοδοτών και εγκατάσταση νέων, μετατοπίσεις υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων – επισκευή ή εγκατάσταση νέων, ομοίως διακοπών αφής σβέσης φωτ. Σωμάτων – ρευματοδοτών, ανακατανομή ηλεκτρικών φορτίων ηλεκτρικών πινάκων, αντικατάσταση ή αλλαγή θέσης εγκατάστασης υφιστάμενων κλιματιστικών μονάδων, θερμαντικών σωμάτων ή εγκατάσταση νέων, συντήρηση – επισκευή – αντικατάσταση υδραυλικού εξοπλισμού – ειδών κρουνοποιίας, αποξηλώσεις – μετατοπίσεις υδραυλικών υποδοχέων ή εγκατάσταση νέων (συμπεριλαμβανομένου και εξοπλισμού ΑμΕΑ) μετά πλήρους διασύνδεσης με τα υδραυλικά δίκτυα, εργασίες επιδιόρθωσης – ανακατασκευής – τροποποίησης και επέκτασης σωληνώσεων δικτύων και του παρελκομένου εξοπλισμού, κλπ. εργασίες παρόμοιας φύσης.

Πέραν των γενικά προαναφερομένων, προβλέπεται επίσης εκτέλεση εργασιών εγκατάστασης μέτρων και μέσων πυροπροστασίας στο σύνολο των Παιδικών – Βρεφονηπιακών Σταθμών, σε εφαρμογή των αντίστοιχων (για κάθε κτήριο) εγκεκριμένων, από την οικεία Πυροσβεστική Υπηρεσία (Π.Υ.), μελετών Ενεργητικής Πυροπροστασίας, με υλικά σύμφωνα με τις παρακάτω αναφερόμενες **Τεχνικές προδιαγραφές** που αφορούν σε:

Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για νέα εγκατάσταση ή και επέκταση υφιστάμενου αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης και πρόκλησης συναγερμού – χειροκίνητου συστήματος συναγερμού/αναγγελίας πυρκαγιάς (σύμφωνα με την Πυροσβεστική Διάταξη υπ' αριθμ. 15 και τα πρότυπα ΕΛΟΤ: EN 54, EN 54-11, EN 54-23), πλήρη εγκατάσταση διάταξης αυτόματου συστήματος συγκράτησης – απελευθέρωσης θυρόφυλλων πυράντοχων θυρών μέσω επενέργειας ειδικών ηλεκτρομαγνητών, εγκατάσταση Φωτισμού ασφαλείας – Σήμανσης σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 1838 και ΕΛΟΤ EN ISO 7010, πλήρη εγκατάσταση δικτύου καλωδιώσεων με αντοχή έναντι πυρκαγιάς (πυράντοχου τύπου).

- Χειροκίνητο σύστημα συναγερμού – Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης

Για την ενεργοποίηση του συστήματος συναγερμού θα τοποθετηθούν ηλεκτρικοί αγγελτήρες πυρκαγιάς σε προσιτά και φανερά σημεία, που περιλαμβάνει διάταξη ενεργοποίησης σε επίτοιχο ειδικό κουτί ερυθρού χρώματος, που στην πρόσοψη φέρει ανοιγόμενο διαφανές κάλυμμα. Η πίεση του ηλεκτρικού κουμπιού μετά από άνοιγμα του καλύμματος ενεργοποιεί σειρήνα συναγερμού, που είναι συνδεδεμένη με το κύκλωμα.

Η επαναφορά του κομβίου θα επιτυγχάνεται με εισαγωγή ειδικού κλειδιού, ένα για κάθε κομβίο, τοποθετημένο πλησίον αυτού.

Η εγκατάσταση του αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης έχει ως στόχο να ανιχνεύσει έγκαιρα την πυρκαγιά και να σημάνει συναγερμό, που δίνεται με ηχητικά ή οπτικά μέσα στην ελεγχόμενη περιοχή ή σε έναν πίνακα ενδείξεων τοποθετημένο σε ειδικό χώρο ελέγχου.

Το σύστημα ανίχνευσης – αναγγελίας πυρκαγιάς θα πρέπει να έχει ως εφεδρική πηγή ενέργειας συσσωρευτή ο οποίος θα εξασφαλίζει τη λειτουργία του συστήματος επί 30 τουλάχιστον ώρες, δεδομένου ότι το κάθε κτήριο Σταθμού δεν διαθέτει δική του επιτόπου Τεχνική Υπηρεσία, η δε Υπηρεσία του Δήμου δεν είναι βέβαιο ότι δύναται να ανταποκριθεί για άμεση αποκτάσταση τυχόν βλάβη τροφοδότησης.

Η εγκατάσταση θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Τους ανιχνευτές καπνού, θερμοδιαφορικού τύπου ή συνδυασμένης λειτουργίας και των δύο.
- Τις σειρήνες και τους φωτεινούς επαναλήπτες.
- Τ-ον/ους πίνακ-α/ες πυρανίχνευσης.
- Το απαιτούμενο πλήρες δίκτυο καλωδιώσεων, με τις σωληνώσεις προστασίας των καλωδίων.

Η εγκατάσταση πυρανίχνευσης θα καλύπτει τους χώρους των Σταθμών όπως απεικονίζεται στα σχέδια.

Όσοι ανιχνευτές βρίσκονται σε θέσεις που δεν είναι ορατές ή μέσα σε χώρους που απομονώνονται, θα διαθέτουν φωτεινούς επαναλήπτες σε ορατές θέσεις.

Στην τελική σύνδεση κάθε γραμμής πυρανίχνευσης, χειροκίνητου συναγερμού και αναγγελίας συναγερμού, θα τοποθετηθεί τερματική αντίσταση για την επιτήρηση της γραμμής.

Όλοι οι ανιχνευτές θα διαθέτουν ενσωματωμένη φωτεινή ένδειξη συναγερμού (LED).

Για την αναγγελία πυρκαγιάς θα εγκατασταθούν φαροσειρήνες συναγερμού, οι οποίες θα ανήκουν κατά περίπτωση σε ξεχωριστές ζώνες.

Τα υλικά και η εγκατάσταση του αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN54 Parts 2 & 4 ενώ το χειροκίνητο σύστημα αναγγελίας πυρκαγιάς με τον ΕΛΟΤ 54 – 11.

Όλα τα υλικά του χειροκίνητου συστήματος συναγερμού – αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης θα φέρουν σήμανση CE και θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000 ή ISO 9001:2015 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά.

Καλωδιώσεις

Τα καλώδια, θα είναι κατάλληλης διατομής, θωρακισμένα, χάλκινων αγωγών, πυράντοχα, ελεύθερα αλογόνων, κατάλληλα για την κατασκευή του ηλεκτρικού δικτύου του χειροκίνητου συστήματος συναγερμού και του αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης, με αγωγούς από χαλκό. Τα καλώδια θα φέρουν σήμανση CE. Θα γίνονται αποδεκτά και καλώδια με αναγνωρισμένες πιστοποιήσεις.

Γενικά τα καλώδια ασθενών ρευμάτων θα εγκαθίστανται λαμβάνοντας υπόψη και τα παρακάτω:

- Τοποθέτηση με τρόπο ώστε να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι βλάβης εξαιτίας μηχανικών καταπονήσεων.
- Κατά την εγκατάσταση, χρήση ή συντήρηση να αποφεύγεται η πρόκληση βλάβης στους μανδύες και τις μονώσεις τους.
- Η ακτίνα καμπυλότητας των καλωδίων θα είναι τέτοια, ώστε να αποφεύγεται οποιαδήποτε βλάβη.
- Τα στηρίγματα τους δεν επιτρέπεται να έχουν κοφτερές ακμές.

- Πίνακες αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης/χειροκίνητου συστήματος συναγερμού

Πίνακες πυρανίχνευσης

Ο κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης, όπου προβλέπεται θα είναι, σύμφωνα με τα οριζόμενα, συμβατικός κατάλληλου αριθμού ζωνών ή πίνακας διευθυνσιοδοτούμενου τύπου, θα είναι κατάλληλου αριθμού βρόχων.

Πίνακες Διευθυνσιοδοτούμενου τύπου

Ο κάθε βρόχος θα μπορεί να δεχθεί ικανό αριθμό συσκευών και θα μπορεί να χωριστεί σε ζώνες για την εξυπηρέτηση του κατά περίπτωση προστατευόμενου κτηρίου.

Το σύστημα θα είναι αναλογικό διευθυνσιοδοτημένο και θα περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- Κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης
- Αναλογικούς φωτοηλεκτρικούς ανιχνευτές καπνού
- Αναλογικούς θερμοδιαφορικούς ανιχνευτές
- Φωτεινούς επαναλήπτες και Σειρήνες συναγερμού
- Διευθυνσιοδοτημένους ηλεκτρικούς αγγελτήρες ενεργοποίησης χειροκίνητου συστήματος
- Στοιχεία αναγνώρισης ταυτότητας συσκευών
- Στοιχεία μεταβίβασης εντολών σε συσκευές
- Καλωδιώσεις

Από τον θα αναχωρούν οι βρόχοι πάνω στους οποίους θα συνδεθούν όλες οι συσκευές του συστήματος.

Οι αναλογικοί φωτοηλεκτρικοί ανιχνευτές καπνού, οι αναλογικοί θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές, οι διευθυνσιοδοτημένοι ηλεκτρικοί αγγελτήρες, οι φωτεινοί επαναλήπτες και οι σειρήνες συναγερμού θα συνδεθούν απ' ευθείας στο βρόχο.

Οι συμβατικοί ανιχνευτές, οι συμβατικοί ηλεκτρικοί αγγελτήρες, αν χρειαστεί να τοποθετηθούν, θα συνδεθούν κατά ομάδες με την παρεμβολή στοιχείου αναγνώρισης ταυτότητας.

Η συσκευή ανίχνευσης της ροής στο δίκτυο του αυτόματου συστήματος πυρόσβεσης θα συνδεθεί με την παρεμβολή στοιχείου αναγνώρισης ταυτότητας.

Οι τοπικοί πίνακες ελέγχου των ηλεκτρομαγνητών των θυρών των εξόδων, που πρέπει να παραμένουν κλειστές σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας του κτηρίου αλλά να ελευθερώνονται σε περίπτωση συναγερμού, θα συνδεθούν με την παρεμβολή στοιχείου εντολής.

Οι τοπικοί ηλεκτρικοί πίνακες από τους οποίους τροφοδοτούνται τυχόν εναλλάκτες αέρα-αέρα, η λειτουργία των οποίων πρέπει να διακόπτεται σε περίπτωση συναγερμού, θα συνδεθούν με την παρεμβολή στοιχείου εντολής.

Η μεταβίβαση των εντολών θα γίνεται με ανεξάρτητο κύκλωμα που θα κατασκευασθεί με καλώδια βραδύκαυστα πυράντοχου τύπου.

Ο πίνακας θα διαθέτει κεντρικό μικροεπεξεργαστή, ενώ και ο κάθε βρόχος θα διαθέτει δικό του μικροεπεξεργαστή. Ο πίνακας θα δίνει πληροφορίες για την κατάσταση κάθε συσκευής και για την κατάσταση των κυκλωμάτων.

Ο πίνακας θα επικοινωνεί με κάθε αναλογική συσκευή, με κάθε στοιχείο αναγνώρισης ταυτότητας συμβατικών συσκευών και με κάθε στοιχείο μεταβίβασης εντολών που είναι συνδεδεμένα στους βρόχους και θα επιβεβαιώνει την κανονική λειτουργία ελέγχοντας την κατάστασή τους.

Ο κεντρικός μικροεπεξεργαστής θα συντονίζει τη λειτουργία όλων των άλλων μικροεπεξεργαστών του συστήματος και θα διαθέτει όλα το απαραίτητο λογισμικό που θα διατηρείται στη μνήμη του ακόμα και σε περίπτωση διακοπής της κύριας και της εφεδρικής του τροφοδοσίας.

Ο πίνακας θα διαθέτει πληκτρολόγιο χειρισμών και ελέγχων με κατάλληλη οθόνη.

Ο πίνακας θα παρέχει πληροφορίες για την κατάσταση ηρεμίας του συστήματος, για τις διάφορες καταστάσεις ενεργοποίησής του, για καταστάσεις σφαλμάτων, βραχυκυκλωμάτων ή διακοπής κυκλωμάτων και θα έχει διάφορους διακόπτες ελέγχου των ενδείξεων και των λειτουργιών του. Ο κάθε βρόχος θα μπορεί να χωριστεί σε τμήματα που με κατάλληλο προγραμματισμό θα μπορούν να απομονώνονται σε περίπτωση σφάλματος.

Θα μπορεί να προγραμματισθεί επί τόπου από το ενσωματωμένο πληκτρολόγιο χειρισμών του πίνακα. Επίσης θα μπορεί να ειδοποιεί αυτόματα την Πυροσβεστική Υπηρεσία και ένα ακόμα τηλέφωνο επιλογής του κυρίου του έργου.

Όλες οι συσκευές του συστήματος θα είναι του ίδιου Οίκου για καλύτερη συμβατότητα.

Ο πίνακας θα διαθέτει ιστοποίηση κατά EN 54 2/4 CPD.

Ερμάριο πίνακα πυρανίχνευσης

Ο κεντρικός πίνακας θα είναι εντός ερμαρίου κατάλληλου για επίτοιχη τοποθέτηση. Το κιβώτιο του πίνακα θα είναι προσβάσιμο για επίσκεψη, με υποδομή για ηλεκτρικές συνδέσεις αγωγών στα πλάγια και στο πάνω μέρος. Το τυχόν φύλλο θυρίδας επίσκεψης θα φέρει κλειδαριά.

Ο κεντρικός πίνακας θα είναι έτσι κατασκευασμένος, ώστε να είναι εύκολη η τοποθέτησή του, η συντήρησή του και η μελλοντική επέκτασή του. Ο πίνακας θα φέρει δύο (2) μπαταρίες μολύβδου

– οξέος 7 Ah/12V "κλειστού τύπου" χωρίς απαίτηση συντήρησης (SMF – Sealed Maintenance Free).

Κύκλωμα βρόχων (Loop)

Ένα κύκλωμα βρόχου θα παρέχεται για την παρακολούθηση και έλεγχο κάθε βρόχου ανιχνευτών και πλακετών. Το κύκλωμα αυτό θα περιλαμβάνει τον δικό του μικρο-επεξεργαστή.

Το κύκλωμα βρόχου θα επικοινωνεί και θα τροφοδοτεί όλες τις συσκευές του βρόχου μέσω ενός 2πολικού θωρακισμένου καλωδίου.

Το μήκος του βρόχου θα είναι μέχρι 3 km. Το μέγεθος του καλωδίου θα είναι από 2x1 mm² έως 2,5 mm² ανάλογα με την απόσταση.

Οι συσκευές ήχησης συναγερμού απαιτούν ξεχωριστή τροφοδοσία που θα παρέχεται από την κύρια μονάδα τροφοδοσίας στον κύριο πίνακα. Το κύκλωμα βρόχου θα δέχεται αναλογικές πληροφορίες από όλους τους ανιχνευτές σημειακής αναγνώρισης και θα επεξεργάζεται τις πληροφορίες αυτές για να διαπιστώσει καταστάσεις κανονικές, συναγερμού ή βλάβης.

Οι αναλογικές πληροφορίες θα μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για αυτόματο έλεγχο και προσδιορισμό των απαιτήσεων συντήρησης.

Το κύκλωμα βρόχου θα επικοινωνεί με κάθε ανιχνευτή σημειακής αναγνώρισης και κάθε πλακέτα με διεύθυνση στον αντίστοιχο βρόγχο και θα επιβεβαιώνει την κανονική λειτουργία και κατάσταση.

Το δίκτυο καλωδιώσεων των βρόγχων του συστήματος, των καλωδιώσεων τροφοδοσίας των στοιχείων εντολής και των επαναληπτικών πινάκων του συστήματος θα κατασκευασθεί με πυράντοχα καλώδια ή με θωρακισμένα εύκαμπτα καλώδια μεταφοράς δεδομένων ενδεικτικού τύπου LiYCY 2x1,5mm² ή ισοδύναμου τύπου, εξαρτώμενου από τη θέση ή διαδρομή της όδευσης και την πιθανότητα άμεσης έκθεσης του καλωδίου σε πυρκαγιά.

Κεντρική μονάδα (CPU)

Η κεντρική μονάδα (CPU) θα επικοινωνεί, θα παρακολουθεί και θα ελέγχει όλες τις άλλες πλακέτες του πίνακα. Μετακίνηση, αποσύνδεση ή βλάβη οποιασδήποτε πλακέτας του πίνακα θα ανιχνεύεται και θα αναφέρεται από το CPU.

Η κεντρική μονάδα θα περιλαμβάνει και θα εκτελεί όλα τα προγράμματα για την απαραίτητη επέμβαση σε περίπτωση ανίχνευσης πυρκαγιάς. Τέτοια προγράμματα θα είναι αποθηκευμένα στην μνήμη και δεν θα χάνονται ακόμα και στην περίπτωση διακοπής της κυρίας και εφεδρικής τροφοδοσίας.

Η κεντρική μονάδα θα περιλαμβάνει επίσης ρολόι αληθινού - χρόνου και serial interface RS232.

Διάταξη ηλεκτρολογίου χειρισμών και ελέγχων

Η διάταξη θα παρέχει όλα τα όργανα χειρισμών και ελέγχων που θα χρησιμοποιούνται από τον χρήστη και θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον προγραμματισμό όλων των παραμέτρων του κεντρικού πίνακα. Η διάταξη θα περιλαμβάνει και θα δείχνει πληροφορίες για όλους του σημειακούς ανιχνευτές και πλακέτες με διεύθυνση.

Όλες αυτές οι λειτουργίες θα είναι συσσωρευμένες στην μνήμη.

Η διάταξη θα περιλαμβάνει αλφαριθμητικό display, φωτεινές ενδείξεις Led's για προσυναγερμό, νέο συναγερμό, βλάβη, βλάβη φορτιστή, βλάβη CPU, Ανιχνευτή-ή/ές Masked, ζώνη σε έλεγχο, κύρια τροφοδοσία και συναγερμό/ βλάβη.

Τέλος θα περιλαμβάνει κομβία για: σιώπηση σειρήνων, εκκένωση, έλεγχο λυχνιών, επαναφορά και σιώπηση εσωτερικής σειρήνας.

Τροφοδοτικό

Το τροφοδοτικό για τον πίνακα και όλα τα περιφερειακά σημεία θα είναι ενσωματωμένο στον πίνακα ελέγχου.

Θα παρέχει τροφοδοσία για όλες τις ανάγκες του συστήματος καθώς επίσης και 7 Amps, 24 V/DC για ηχητικές και οπτικές συσκευές. Η τροφοδοσία για αυτές τις συσκευές θα μπορεί να μεγαλώσει προσθέτοντας εφεδρικά τροφοδοτικά.

Θερμίστορες, διακόπτες ή οποιαδήποτε άλλη προστασία από υψηλό ρεύμα θα περιλαμβάνονται σε όλες τις εξόδους.

Το ρεύμα εξόδου θα είναι 230V/AC–50 Hz. Το τροφοδοτικό θα περιλαμβάνει ενσωματωμένο φορτιστή για χρήση με εσωτερικούς συσσωρευτές ενδεικτικής χωρητικότητας 23 Ah.

Συσσωρευτές εξωτερικής τοποθέτησης και φορτιστές θα μπορούν να συνδεθούν στο τροφοδοτικό.

Προγραμματισμός πινάκων πυρανίχνευσης διευθυνσιοδοτούμενου τύπου

Οι πίνακες πυρανίχνευσης διευθυνσιοδοτούμενου τύπου θα πρέπει να μπορούν να προγραμματισθούν επί τόπου, χωρίς να χρειάζονται γι' αυτό ειδικά εργαλεία και χωρίς να απαιτείται η αντικατάσταση των κυκλωμάτων της μνήμης.

Ο προγραμματισμός θα γίνεται από το ενσωματωμένο ηλεκτρολόγιο χειρισμών του πίνακα, από προαιρετικό ηλεκτρολόγιο με VDU ή από κατάλληλο PC.

Επαναληπτικοί πίνακες πυρανίχνευσης

Στον κεντρικό πίνακα, για την αυτόνομη λειτουργία ορισμένων χώρων του κτηριακού συγκροτήματος, θα μπορούν να συνδεθούν επαναληπτικοί πίνακες πυρανίχνευσης, κατά το δυνατόν του ίδιου οίκου για επίτευξη συνεργασιμότητας ή και άλλου οίκου εφόσον ο ανάδοχος με ίδια έξοδα εξασφαλίσει την μεταξύ τους συμβατότητα.

• Εγκατάσταση φορητών μέσων πυρόσβεσης

Περιλαμβάνει εγκατάσταση φορητών πυροσβεστήρων οιαδήποτε τύπου κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 3-7: «Φορητοί πυροσβεστήρες – Μέρος 7: Χαρακτηριστικά, απαιτήσεις απόδοσης και μέθοδοι δοκιμής», όπως κάθε φορά ισχύει και της Κ.Υ.Α. 618/43/05/20.01.2005 (ΦΕΚ τ.Β'/52): «Προϋποθέσεις διάθεσης στην αγορά πυροσβεστήρων, διαδικασίες συντήρησης, επανελέγχου και αναγόμωσης», όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την ΚΥΑ 17230/671/1.9.2005 (ΦΕΚ τ.Β'/1218), ή σταθερών μέσων (αυτοδιεγυριόμενοι πυροσβεστήρες «οροφής») και πυροσβεστικών ερμαρίων (νέων ή υφισταμένων προβλεπόμενων προς μετεγκατάσταση βάσει της μελέτης) μετά και της πλήρους υδραυλικής υποδομής προς εξασφάλιση της λειτουργίας των και τοποθέτηση των σχετικά κατά περίπτωση προβλεπόμενων από την Π.Υ. και τους κανονισμούς πινακίδων σήμανσης.

Όλοι οι πυροσβεστήρες θα είναι κατάλληλοι για χρήση σε πυρκαγιές κατηγορίας Α,Β,С και Ε, δηλαδή πυρκαγιές που προέρχονται από στερεά ή υγρά και αέρια καύσιμα και πάνω σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις με τάση λειτουργίας μέχρι 1000 V.

Οι πυροσβεστήρες θα φέρουν ορειχάλκινη βαλβίδα, διάταξη ασφαλείας υπερπίεσης, ελαστικό σωλήνα με ειδικούς συνδέσμους ή και ελαστική χοάνη με υψηλή διηλεκτρική αντοχή.

Οι αυτοδιεγυριόμενοι πυροσβεστήρες οροφής ξηράς κόνεως 12 Kg θα είναι κατασκευασμένοι από χάλυβα ειδικής ποιότητας για αντοχή σε υψηλές θερμοκρασίες και πίεσης καθώς και σε διάβρωση.

Θα περιλαμβάνουν τα υλικά στερεώσεως, όργανο ομοιόμορφου ψεκασμού του χώρου, μανόμετρο, και αντεπίστροφη βαλβίδα για την επαναγόμωση του πυροσβεστήρα γομώσεως 12 Kg .

• Σύστημα φωτισμού ασφαλείας - Σήμανση

Ο φωτισμός ασφαλείας αποσκοπεί στην εξασφάλιση μέσου φωτισμού δαπέδου 100 lm, στους διαδρόμους διαφυγής κυρίως, αλλά και σε ειδικούς χώρους του κτιρίου σε περίπτωση διακοπής ή πτώσης της γενικής παροχής του ΔΕΔΔΗΕ και για χρόνο 2 ώρες τουλάχιστον.

Ο φωτισμός ασφαλείας θα υλοποιηθεί με φωτιστικά σώματα τεχνολογίας Led οδεύσεων διαφυγής σύμφωνα με τις γενικές διατάξεις ΕΛΟΤ EN 1838.

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι αυτόνομα που περιλαμβάνουν διάταξη φόρτισης και συσσωρευτές και θα τίθενται αυτόνομα σε λειτουργία, σε περίπτωση ελλείψεως τάσεως.

Ο φωτισμός σήμανσης αποσκοπεί στον προσδιορισμό των κατευθύνσεων προς θύρες εξόδου κινδύνου. Για τον φωτισμό αυτό θα εγκατασταθούν ίδιου τύπου φωτιστικά με τα ασφαλείας που φέρουν πινακίδα με σήμανση της εξόδου και βέλος κατεύθυνσης.

Όλα τα ανωτέρω φωτιστικά θα συνδέονται ανά ομάδες προς την εγκατάσταση φωτισμού στον πλησιέστερο υποπίνακα αυτής.

Αυτόνομο φωτιστικό σώμα εξόδου κινδύνου

Οι οδεύσεις διαφυγής (διάδρομοι, πόρτες εξόδου κινδύνου, κλπ.) θα πρέπει να διαθέτουν αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας κατάλληλης ισχύος και τύπου. Η φωτεινή σήμανση των εξόδων κινδύνου και των αλλαγών κατεύθυνσης των οδεύσεων διαφυγής, θα γίνει με πινακίδες που προβλέπει το Π.Δ. 105/95.

Στους χώρους και στις θέσεις που φαίνονται στα εγκεκριμένα από την Πυροσβεστική Υπηρεσία σχέδια πυρασφάλειας, θα εγκατασταθούν αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας συνεχούς/μη συνεχούς λειτουργίας (non maintained), με λαμπτήρες LEDs φωτισμού (φωτεινή πηγή) φωτιστικής ισχύος

τουλάχιστον 100 Lumens (lm), με ενδεικτικό LED φόρτισης μπαταρίας και πλήκτρο ελέγχου (TEST) για τη δοκιμή της λειτουργίας.

Θα φέρουν αυτοκόλλητα κατάλληλη επιγραφή ή εικονοσύμβολα για την υπόδειξη της ακουλουθητέας κατεύθυνσης διαφυγής.

Τα φωτιστικά θα εμπεριέχουν επαναφορτιζόμενη μπαταρία (Ni-Cd ή μολύβδου-οξέος), αυτονομίας 1.5 ώρας (90 min) τουλάχιστον μετά από συνεχόμενη διακοπή της ΔΕΔΔΗΕ που θα επαναφορτίζεται πλήρως σε 24 ώρες, κύκλωμα φόρτισης με προστασία της μπαταρίας από υπερφόρτιση ή πλήρης αποφόρτιση και κύκλωμα ελέγχου και inverter για τη λειτουργία της φωτεινής πηγής. Η μεταγωγή του συστήματος φωτισμού των φωτιστικών ασφαλείας από το δίκτυο της ΔΕΔΔΗΕ προς εφεδρική πηγή και αντίστροφα, θα γίνεται αυτόματα (χωρίς ανθρώπινο χειρισμό) και σε διάστημα όχι μεγαλύτερο των 10 δευτερολέπτων.

Τα φωτιστικά ασφαλείας θα πληρούν τα πρότυπα EN 60598-1, EN 60598-2-22 & EN 1838.

- Πυροσβεστικά ερμάρια

Τα πυροσβεστικά ερμάρια προβλέπεται να τοποθετηθούν σε κατάλληλα σημεία, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, έτσι ώστε να καλύπτουν συνολική ακτίνα κατάσβεσης τα 25 m. Τοποθετούνται σε ύψος 1,00 m από το επίπεδο του δαπέδου (το κατώτερο σημείο).

Τα πυροσβεστικά ερμάρια θα είναι μεταλλικά, ανοιγόμενα με λαβή τύπου ερμαρίου, κατασκευασμένα από χαλυβδοέλασμα D.K.P. πάχους 1 mm. Θα είναι βαμμένα με ηλεκτροστατική βαφή RAL 3000 epoxy Polyester – εξωτερικού χώρου 0 πάχους 70 μm και θα φέρει δοκιμή αλατονέφωσης βαφής (πιστοποίηση AZKO NOBEL).

Το ερμάριο θα έχει ενδεικτικά διαστάσεις 500 x 500 x 160 mm (Πλ. x Ύψ. x Βάθ.) και θα περιέχει:

- Άγκιστρο ανάρτησης σωλήνα.
- Πυροσβεστικό σωλήνα μήκους 20 m, Φ ½".
- Πυροσβεστικό αυλό νερού ½" για ρυθμιζόμενη δέσμη (Jet/Off/Spray).

- Πινακίδες πληροφόρησης

Η εγκατάσταση των πινακίδων αυτών έχει σκοπό την πληροφόρηση της θέσης των πυροσβεστικών μέσων.

Οι πινακίδες προβλέπονται μόνο με εικονογράμματα (pictograms) από πλαστικό υψηλής αντοχής ή ανοδειωμένο αλουμίνιο πάχους 2 mm, κατάλληλες για επίτοιχη τοποθέτηση ή ανάρτηση με ειδικούς βραχίονες από την οροφή.

Οι πινακίδες προβλέπονται διαστάσεων έως 200x200 mm, ενώ οι θέσεις αναρτήσεως των πινακίδων και η επιλογή των εικόνων θα καθοριστούν από την Επίβλεψη.

Η όλη εμφάνιση θα είναι πολυτελής και ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει στην Επίβλεψη για έγκριση δείγματα των πινακίδων που πρόκειται να εγκαταστήσει.

- Αυτόματο σύστημα καταιονισμού ύδατος

Η μελέτη, σχεδίαση και εγκατάσταση των αυτόματων συστημάτων πυρόσβεσης με νερό, καθορίζεται από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12845: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης - Αυτόματα συστήματα καταιονισμού - Σχεδίαση, εγκατάσταση και συντήρηση», όπως κάθε φορά ισχύει και τα εξαρτήματα των συστημάτων αυτών καθορίζονται από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12259: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης - Εξαρτήματα για συστήματα καταιονισμού και ψεκασμού νερού», όπως κάθε φορά ισχύει.

Όπου από τους κανονισμούς επιβάλλεται και προβλέπεται από την εγκεκριμένη μελέτη Ενεργητικής πυροπροστασίας, θα εγκατασταθεί αυτόματο σύστημα καταιονισμού ύδατος (sprinkler) ή και εγκατάσταση μόνιμων συστημάτων ολικής κατάκλυσης με αερόλυμα στους προβλεπόμενους χώρους.

Το αυτόματο σύστημα καταιονισμού ύδατος θα τροφοδοτείται από πιεστικό συγκρότημα που τοποθετείται σε ιδιαίτερο χώρο.

Προβλέπεται κατά περίπτωση, σύμφωνα με την αντίστοιχη εγκεκριμένη μελέτη πυροπροστασίας, εγκατάσταση αυτόματων πιεστικών πυροσβεστικών συγκροτημάτων κατασκευασμένων κατά τα οριζόμενα στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12845 ή και συγκροτημάτων "κοινού" τύπου (μη απόλυτα επιβαλλόμενα σε συμμόρφωση κατά EN 12845).

Σε κάθε περίπτωση το αυτόματο πιεστικό πυροσβεστικό συγκρότημα θα αποτελείται, γενικά, από:

- Ηλεκτροκίνητη αντλία
- Ηλεκτρική (Jockey)
- Πετρελαιοκίνητη αντλία
- Πίνακ-α/-ες αυτοματισμού (/ες στην περίπτωση πυροσβεστικών συγκροτημάτων κατά EN 12845) με όργανα ελέγχου της πίεσης, πιεζοστάτες, μανόμετρα, κλπ.

Οι πίνακες θα είναι εφοδιασμένοι με τους κατάλληλους διακόπτες, μικροδιακόπτες αυτόματους, ασφάλειες και άλλα μικροεξαρτήματα ώστε να επιτυγχάνεται η ασφαλής λειτουργία των αντλιών. Μέσω του πίνακα εξασφαλίζεται η αυτόματη εκκίνηση της ηλεκτροκίνητης αντλίας εφ' όσον παρουσιαστεί πτώση πίεσης στο δίκτυο και αυτόματη εκκίνηση της πετρελαιοκίνητης αντλίας εφ' όσον δεν υπάρχει τάση στο δίκτυο. Τον πίνακα θα συνοδεύει ηλεκτρονικός φορτιστής 12 V για την συνεχή φόρτιση και συντήρηση τ-ης/ων μπαταρί-ας/ών.

Το υπό τοποθέτηση συγκρότημα έχει πλήρη εξοπλισμό.

Η πετρελαιοκίνητη αντλία είναι εφεδρική, τίθεται σε λειτουργία αυτόματα σε περίπτωση βλάβης, διακοπής του ρεύματος ή ανεπάρκειας της κύριας αντλίας και σταματάει αυτόματα όταν εκλείψουν αυτές οι αιτίες.

Στην κατάθλιψη κάθε αντλίας θα υπάρχει όργανο ένδειξης της πίεσης.

Το όλο δίκτυο κατασβέσεως πυρκαγιάς διατηρείται σε πίεση από την αντλία διατηρήσεως πίεσεως (jockey pump). Σε κανονικές συνθήκες οι αντλίες πυροσβέσεως ηρεμούν και εργάζεται μόνο η αντλία διατηρήσεως της πίεσεως. Αν συμβεί εκροή νερού τότε "πέφτει" η πίεση στην έξοδο της αντλίας διατηρήσεως της πίεσεως, οπότε μέσω ειδικού διακόπτη πίεσεως δίνεται εντολή εκκινήσεως της αντλίας πυροσβέσεως.

Στην αναχώρηση του δικτύου από τον κεντρικό διανομέα και επί κεντρικού κλάδου τοποθετείται ανιχνευτής ροής (flow switch) που ανιχνεύει τη ροή που προκαλείται από την ενεργοποίηση κλάδου των sprinkler και αναγγέλλεται στον πίνακα πυρανίχ-νευσης.

Το flow switch θα είναι κατάλληλο για πιέσεις μέχρι 16 atm και θα φέρει γλωσσίδα τοποθετημένη μέσα στο σωλήνα από μη διαβρούμενο υλικό η οποία θα ενεργοποιεί το μηχανισμό χρονικής καθυστέρησης μόλις αντιλαμβάνεται την δίοδο νερού και του μικροδιακόπτη.

Για την τροφοδότηση του δικτύου με νερό από τα πυροσβεστικά οχήματα, θα υπάρχει σύνδεση του κεντρικού δικτύου με πυροσβεστικό δίκτυο (δίδυμη σύνδεση STORTZ 2x2"). Το δίκτυο έχει δύο στόμια διατομής Φ 65 mm το καθένα. Τα στόμια ασφαλίζουν με ειδικά πάματα. Ο σωλήνας σύνδεσης των στομιών παροχής από τα πυροσβεστικά οχήματα θα είναι διαμέτρου 100 mm και θα διαθέτει βαλβίδα αντεπιστροφής.

Αυτόματο πιεστικό συγκρότημα πυρόσβεσης, κατά ΕΛΟΤ EN 12845

Το πυροσβεστικό συγκρότημα του τύπου αυτού θα είναι πιστοποιημένο με CE, εργοστασιακά προσυναρμολογημένο, συγκροτημένο σε ενιαία σιδηρά βάση με προστασία έναντι οξειδωσης, με αντιδομητικά (ελατήρια ή πέλματα), θα περιλαμβάνει κατάλληλων χαρακτηριστικών κύρια ηλεκτροκίνητη τριφασική, εφεδρική πετρελαιοκίνητη αντλία, με κινητήρα εσωτερικής καύσης κατάλληλης ισχύος με αποθήκη καυσίμου, πίνακα ρύθμισης στροφών και ελέγχου της λειτουργίας του κινητήρα, φίλτρο αναρρόφησης αέρα, διπλούς συσσωρευτές (μπαταρίες) και αντίστοιχους ηλεκτρονικούς φορτιστές, σωλήνωση απόρριψης καυσαερίων σε εξωτερικό χώρο της απαιτούμενης διαμέτρου σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, συνδεδεμένης στον κινητήρα με αντικραδασμικό, σιγαστήρα κλπ., αντλία διατήρησης πίεσης-διαφυγών (jockey pump) τριφασική, έκκεντρο συστολικό κώνο στην αναρρόφηση κάθε αντλίας και συλλέκτη αναρρόφησης αντλιών ή ιδιαίτερο σωλήνα αναρρόφησης νερού πυρόσβεσης για κάθε αντλία (σε συνθήκες αρνητικού ύψους αναρρόφησης), αντικραδασμικούς συνδέσμους και αντεπίστροφα στην πλευρά της κατάθλιψης, συλλέκτη ζεύξεως της κατάθλιψης των αντλιών (συνδεδεμένου με το δίκτυο πυρόσβεσης μέσω ελαστικού συνδέσμου), υδραυλική διάταξη δοκιμής και ελέγχου αυτόματης εκκίνησης πυροσβεστικού συγκροτήματος, όργανα ελέγχου και προστασίας, πιεστικό δοχείο επαρκούς όγκου χαλύβδινο κλειστό με μεμβράνη, διπλούς πιεσοστάτες, επιτηρητή φάσεων, πλήρη ηλεκτρικό πίνακα κίνησης στεγανό (βαθμού προστασίας κατ' ελάχιστον IP 54) με βολτόμετρα και αμπερόμετρα (ξεχωριστό για κάθε αντλία και με ιδιαίτερο παροχικό καλώδιο) με θερμική προστασία κλπ., όργανα και αυτοματισμούς για χειροκίνητη και αυτόματη λειτουργία, σύστημα αυτόματης προπλήρωσης των αντλιών με νερό (εφόσον απαιτείται από το πρότυπο σχετικό ΕΛΟΤ) για υποβοήθηση της αναρρόφησης σε περίπτωση αρνητικής αναρρόφησης

(δοχείο "αναπλήρωσης", ήτοι υπερυψωμένη δεξαμενή νερού 500 lt), όργανα και εξαρτήματα ρύθμισης και ελέγχου ροής, όλα τα λοιπά απαιτούμενα παρελκόμενα για τη σύνδεσή του στα δίκτυα.

Το πιεστικό συγκρότημα θα συνδέεται μέσω μειωτών πίεσης στους κλάδους τροφοδότησης των sprinklers ή και ότι άλλο απαιτείται σύμφωνα με τους κανονισμούς, τα σχέδια, κλπ.

Οι αντλίες και ο κινητήρας Diesel θα είναι κατασκευής εγκρίτων οίκων, πλήρως υποστηριζόμενων σε ανταλλακτικά και συντηρητές στην Ελλάδα.

Σχεδιασμός της υδραυλικής εγκατάστασης – Κατασκευαστικά στοιχεία

Το αυτόματο σύστημα καταιονισμού θα τροφοδοτείται, κατά περίπτωση, με άντληση νερού από συστοιχία κλειστών μεταλλικών δεξαμενών ή από υπεδάφια δεξαμενή ύδατος από σκυρόδεμα, μέσω πιεστικού συγκροτήματος κατάλληλου τύπου και δυναμικότητας.

Το δίκτυο του αυτόματου συστήματος καταιονισμού ύδατος θα κατασκευαστεί από γαλβανισμένους χαλυβδοσωλήνες άνευ ή με ραφή ανάλογα τη διατομή των σωλήνων.

Οι σωληνώσεις, οι οποίες θα βαφτούν με κόκκινο χρώμα μετά την εγκατάσταση και τις δοκιμές του συστήματος, θα είναι κατάλληλες για τον τύπο και τη λειτουργία του συγκεκριμένου δικτύου. Θα είναι της καλύτερης ποιότητας και η εγκατάστασή τους θα είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές.

Οι σωληνώσεις θα εγκατασταθούν όπως υποδεικνύεται στα σχέδια ή όπως επιβάλλεται ώστε να προκύψει μία ορθά εκτελεσμένη εγκατάσταση.

Οι σωλήνες θα επεξεργάζονται και θα αποθηκεύονται όπως υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή. Ο Ανάδοχος, πριν την χρήση των, οφείλει να τις επιθεωρεί προσεκτικά και να προβαίνει σε απόρριψη των ελαττωματικών.

Όλα τα τμήματα που απαρτίζουν μέρος του δικτύου πριν την κοχλιοτόμηση θα κοπούν με κόπτη σωληνώσεων. Θα χρησιμοποιηθεί αρκετό λάδι κοπής κατά την διάρκεια της διαδικασίας κοπής για να διατηρηθεί το σπείρωμα ψυχρό και οι άκρες καθαρές. Οι κοχλιοτοί σύνδεσμοι θα είναι σύμφωνοι με τους Γερμανικούς κανονισμούς ή τους ισοδύναμους κανονισμούς ISO, κατασκευασμένοι με στεγανωτική ταινία σπειρώματος (teflon) ή κάναβη με απόλλειψη μίνιου.

Τα αρσενικά και τα θηλυκά σπειρώματα πρέπει να καθαρίζονται με συρμάτινη βούρτσα. Συνδετική ουσία θα χρησιμοποιηθεί μόνο στα αρσενικά σπειρώματα και πρέπει να ληφθεί πρόνοια για αποφυγή εισχώρησης της ουσίας στις σωληνώσεις ή στα εξαρτήματα.

Οι σωληνώσεις και οι σύνδεσμοι θα ευθυγραμμισθούν και θα συσφιχθούν με το χέρι, κατόπιν δε θα συστραφούν με κλειδί (μερικά ή ατελή σπειρώματα θα αφεθούν εκτεθειμένα). Τα πλεονάζοντα σπειρώματα θα καθαρισθούν με συρμάτινη βούρτσα για να απομακρύνουν τα συνδετικά (στεγανωτικά) υλικά που έχουν απομείνει. Στην περίπτωση της χρήσης κάναβης αυτή, πριν τη σύσφιξη των κοχλιωτών εξαρτημάτων, θα βάφεται με μίνιο.

Όπου φλάντζες σύνδεσης ενώνονται με φλάντζες ή με επίπεδη μετωπική επιφάνεια, οι συνδέουσες φλάντζες θα έχουν επίσης επίπεδη μετωπική επιφάνεια. Σε φλαντζωτές συνδέσεις επίπεδης μετωπικής επιφάνειας θα χρησιμοποιηθεί παρέμβυσμα σε ολόκληρη την μετωπική επιφάνεια.

Οι αλλαγές διεύθυνσης των σωλήνων για επίτευξη της επιθυμητής αξονικής πορείας των δικτύων. Οι διακλαδώσεις των σωλήνων και η τροφοδότηση των αναχωρούντων κλάδων θα πραγματοποιούνται αποκλειστικά με τη μεσολάβηση εξαρτημάτων (γαλβανισμένα κοχλιωτά εξαρτήματα ή εξαρτήματα ειδικού τύπου κατάλληλα για αυλακωτή σύνδεση), αποκλειόμενης εντελώς της αλλαγής διεύθυνσης με εν ψυχρώ κάμψη για επίτευξη καμπυλότητας οποιασδήποτε μορφής (χρήση κουρμπαδόρου) ή χρήσης μεθόδου θέρμανσης.

Τα δίκτυα πυρόσβεσης κατασκευάζονται από γαλβανισμένους χαλυβδοσωλήνες κατά ΕΛΟΤ 268/EN 10255.

Γαλβανισμένοι χαλυβδοσωλήνες άνευ ραφής

Οι σωλήνες θα είναι από χαλύβδινοι, επιψευδαργυρωμένοι, κατάλληλοι για την κατασκευή δικτύων πυρόσβεσης για διατομές από 2" και άνω.

Ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-04-01-06-00 "Συστήματα κτηριακών σωληνώσεων υπό πίεση με χαλυβδοσωλήνες γαλβανισμένους άνευ ραφής".

Γαλβανισμένοι χαλυβδοσωλήνες με ραφή

Οι σωλήνες θα είναι από χαλύβδινοι, επιψευδαργυρωμένοι, κατάλληλοι για την κατασκευή δικτύων πυρόσβεσης για διατομές έως 2".

Ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-04-01-05-00 "Συστήματα κτηριακών σωληνώσεων υπό πίεση με χαλυβδοσωλήνες γαλβανισμένους με ραφή".

Οι σωλήνες και των δύο ανωτέρω τύπων καθώς και τα ειδικά τεμάχια θα φέρουν σήμανση CE και θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000 ή ISO 9001:2015 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά.

Συνδέσεις ευθύγραμμων σωλήνων

Οι συνδέσεις των γαλβανισμένων σιδηροσωλήνων θα γίνεται ως εξής:

Για διαμέτρους έως και τις 2" δύναται οι συνδέσεις να είναι κοχλιωτές, δηλαδή είτε συνδέσμους δεξιάς και αριστερής κοχλίωσης (μούφες) ή με λυόμενους συνδέσμους (ρακόρ).

Για διαμέτρους μεγαλύτερες των 2", οι συνδέσεις θα πραγματοποιούνται αποκλειστικά με χρήση αυλακωτού συστήματος ενδεικτικού τύπου "VICTAULIC" ή αντίστοιχου ισοδύναμου.

Απαγορεύεται ρητά η χρήση οποιουδήποτε άλλου μέσου σύνδεσης των σωληνώσεων, όπως ηλεκτροσυγκόλληση ή οξυγονοκόλληση.

Τα παραπάνω αποτελούν τον κορμό σχεδιασμού και κατασκευής του δικτύου. Δεδομένου ότι για διατομές έως και 4" οι σωληνώσεις και τα εξαρτήματα φέρουν σπείρωμα, είναι επιτρεπτή, σε περιπτώσεις που κριθεί αναγκαίο, η κοχλιωτή σύνδεση.

Σύστημα συνδέσεων σωλήνων ("τύπου Victaulic").

Για την κατασκευή του δικτύου θα εφαρμοστεί το αυλακωτό σύστημα (ενδεικτικός τύπος Victaulic-Grooved Piping System Frinell-Gruvlok).

Το δίκτυο σωληνώσεων αυτού του τύπου θα αποτελείται από σωλήνες γαλβανισμένους ISO-MEDIUM ("πράσινο") με σύνδεση μέσω ειδικών μεταλλικών Flexible Coupling που εξασφαλίζουν αντισεισμική προστασία και έχουν έγκριση FM/UL.

Για τη σύνδεση των σωλήνων θα χρησιμοποιηθούν σύνδεσμοι με μηχανικού τύπου κλείδωμα (μανδάλωμα) και κεντρικού κοιλώματος ανταπόκρισης-πίεσης ελαστικά παρεμβύσματα.

Λόγω της εύκαμπτης ελαστικής σχεδίασης τους επιτρέπουν τη διαστολή και συστολή των σωληνώσεων, η οποία δημιουργείται λόγω αλλαγών της θερμοκρασίας (είτε εξωτερικά, είτε εσωτερικά της σωλήνας). Η ανάγκη τοποθέτησης συστολικών εξαρτημάτων εξαιρείται.

Το ελαστικό εσωτερικό παρέμβυσμα στεγανοποίησης θα πρέπει να είναι από συνθετικό ελαστικό EPDM με ανοχές θερμοκρασίας (-340°C έως 115°C) και επιτυγχάνει πρόσθετα την απομόνωση και απορρόφηση των θορύβων και των μεταδόσεων των δονήσεων.

Οι σύνδεσμοι θα είναι σχεδιασμένοι για αυλακωτούς σωλήνες έτσι ώστε να παρέχουν μία αυτορυθμιζόμενη σύνδεση η οποία εξομαλύνει την εγκατάσταση από πιέσεις, κενά και άλλες εξωτερικές δυνάμεις, ενώ ταυτόχρονα μειώνουν την ενοχλητική ανάγκη χρήσης ειδικών στηριγμάτων, διαστολικών κλπ.

Τα εξαρτήματα «κατεύθυνσης» είναι ειδικού τύπου με αυλάκωση στα άκρα από χυτοσίδηρο (durable ductile iron) ενδεικτικού τύπου S/10-S/11-S/12-S/13 (Γωνίες 90°-450-22 ½ 0-11 1/4°) S/20 Ταυ-S/25 Ταυ συστολικά S/35 Ταυ Σταυροί αυλακωτοί S/50 Συστολές-S/60 τάπες του ίδιου κατασκευαστή και σύμφωνα με τις προδιαγραφές UL/FM ή ισάξιες.

Οι σωλήνες στα άκρα θα προ-αυλακωθούν με χρήση κατάλληλου εργαλείου έτσι ώστε να είναι δυνατή η εφαρμογή του μηχανικού συνδέσμου.

Η κατεργασία του σωλήνα σε καμία περίπτωση δεν θα τραυματίζει το γαλβάνισμα πέραν του απαιτούμενου και θα εξασφαλίζει την απόλυτη στεγανότητα του δικτύου στα σημεία συναρμογής για πιέσεις έως και 35 bar.

Κοχλιωτές συνδέσεις (δίκτυα σωληνώσεων έως 2")

Τα εξαρτήματα των κοχλιωτών συνδέσεων (μούφες, ρακόρ), θα είναι από μαλακτοποιημένο χυτοσίδηρο (MALLEABLE), γαλβανισμένα εν θερμώ, με ενισχυμένα χείλη ("κορδονάτα") στην περιοχή της εσωτερικής κοχλίωσης κατά DIN 2950. Τα ρακόρ θα είναι κωνικά.

Η σύνδεση θα γίνεται με διάνοιξη κωνικού σπειρώματος στον σωλήνα, σε μήκος τόσο ώστε το πολύ 3 σπείρες να παραμείνουν ακάλυπτες.

Στο αρσενικό σπείρωμα θα τοποθετείται στεγανοποιητικό μίγμα αποτελούμενο από γραφίτη και ορυκτέλαιο ή άλλο ισοδύναμο κατάλληλο υλικό (έγκρισης της Επίβλε-ψης) που να μην προσβάλλει το μέταλλο.

Το μίγμα πρέπει να είναι αδιάλυτο στο ρευστό της σωλήνωσης.
Η περιτύλιξη των σπειρών θα γίνεται με κανάβι. Σε συνδέσεις ορειχάλκινων εξαρτημάτων επιτρέπεται, μετά από έγκριση της Επίβλεψης, η χρησιμοποίηση ταινίας Teflon.

Διακλαδώσεις

Αυτές θα γίνονται με ειδικά τεμάχια γαλβανισμένα. Αυτά θα είναι από μαλακτο-ποιημένο γαλβανισμένο σίδηρο με ενισχυμένα χείλη ("κορδονάτα") κατά DIN 2950.

Οι σωλήνες και τα εξαρτήματα των διακλαδώσεων (ταυ, σταυροί κλπ), για διατομές μικρότερες ή ίσες των 2" θα είναι κοχλιοτομημένα. Για μεγαλύτερες διατομές θα ακολουθούν το πρότυπο κατασκευής αυλακωτής σύνδεσης.

Όπου απαιτηθεί οπή παροχής κλάδου sprinkler θα χρησιμοποιηθεί κατάλληλο εργαλείο της προμηθεύτριας εταιρείας για διάνοιξη οπής σε μία προκαθορισμένη θέση σε μέγεθος τέτοιο ώστε να υποδέχεται την τοποθέτηση του κολλάρου παροχής (μηχανικό ταυ) με ελαστικό παρέμβυσμα (ενδεικτικός τύπος "Victaulic 920").

Οι διακλαδώσεις πρέπει να κατασκευάζονται με προσοχή ώστε να αποφεύγεται η παρεμβολή πρόσθετης αντίστασης στη ροή και ο σχηματισμός θυλάκων αέρα, να επιτυγχάνεται δε κανονική εκκένωση του δικτύου.

Λυόμενοι σύνδεσμοι

Λυόμενοι σύνδεσμοι θα τοποθετηθούν:

Στα σημεία σύνδεσης των σωλήνων προς τα μηχανήματα, εκατέρωθεν των αποφρακτικών δικλείδων (βανών).

Σε ορισμένα σημεία του δικτύου που καθορίζονται από τον Ανάδοχο με τη σύμφωνη γνώμη του Επιβλέποντα του έργου, ώστε να υπάρχει δυνατότητα αποσυναρμολόγησης.

Οι λυόμενες συνδέσεις απαγορεύεται ρητά να πραγματοποιούνται στις διελεύσεις μέσα από τοίχους ή οροφές, αλλά σε σημεία φανερά και επισκέψιμα.

Για διατομές έως 2" προβλέπονται ρακόρ. Για τις μεγαλύτερες διατομές σημειώνεται ότι η χρήση του αυλακωτού συστήματος επιτρέπει την αποσυναρμολόγηση οποιουδήποτε σημείου του δικτύου.

Για τη σύνδεση των αποφρακτικών οργάνων προβλέπονται φλάντζες (εάν τα όργανα είναι φλαντζωτά) κατάλληλες για την πίεση λειτουργίας του δικτύου, κατά DIN 2576, NP 10, κατασκευασμένες από χάλυβα.

Οι φλάντζες θα είναι γαλβανισμένες και θα συνδέονται με τους σωλήνες με κοχλίωση. Ανάμεσα στις φλάντζες θα τοποθετείται παρέμβυσμα από περμανίτη ή συνδετικό ελαστικό, πάχους 2 mm για σωλήνες έως 8".

Εάν επιλεγεί η σύνδεση των αποφρακτικών οργάνων με το αυλακωτό σύστημα, θα ακολουθηθούν οι προδιαγραφές κατασκευής του δικτύου και οι βάνες θα φέρουν προαυλακωμένα άκρα - αντί φλάντζας.

Μανόμετρο

Τα μανόμετρα θα είναι τύπου γλυκερίνης, με σώμα INOX, Φ 63 mm, ευκρινούς ανάγνωσης, κατάλληλης κλίμακας ώστε οι ενδείξεις της μέτρησης να λαμβάνονται στην περιοχή μεταξύ του 1/4 και 3/4 της κλίμακας ενδείξεων, με αναμονή διατομής 1/2" και αρσενικό σπείρωμα και θα συνοδεύονται από κρουνό απομόνωσης και εξασρισμού. Για τις μετρήσεις ενός στοιχείου ή συσκευής θα συνδέεται με σωλήνα 1/2" μέσω διακόπτη BALL VALVE στα σημεία του δικτύου που επιθυμούμε την μέτρηση.

Ακόμα θα ληφθεί πρόνοια κατά την τοποθέτηση του μανομέτρου για όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόσβεση των παλμικών κινήσεων της βελόνας του οργάνου κατά τις μετρήσεις.

Βαφή στηριγμάτων – Σωληνώσεων

Μετά το πέρας της εγκατάστασης οι μεταλλικές σωληνώσεις και τα στηρίγματα θα απολιπανθούν και θα προστατευθούν με δύο τουλάχιστον στρώσεις αντισκωριακής επίστρωσης και βαφής ελαιοχρώματος ερυθρού χρώματος.

Ακροφύσια

Οι κεφαλές καταιονισμού που θα τοποθετηθούν στο δίκτυο πυροπροστασίας, θα φέρουν ακροφύσιο διασκορπισμού νερού και ανακλαστήρα που καθοδηγεί το νερό, ώστε να διανέμεται κατά συγκεκριμένο τρόπο.

Το ακροφύσιο διασκορπισμού φράσσεται με ειδική βαλβίδα που φέρει αισθητήριο θερμοκρασίας τύπου βολβού.

Η κεφαλή θα είναι κατάλληλη για μέγιστη πίεση λειτουργίας 175 psi (12,1bar), ενώ η υδροστατική δοκιμή της στο εργοστάσιο θα είναι στα 500 psi (34,5 bar). Η ελάχιστη πίεση λειτουργίας των κεφαλών θα είναι 0,5 bar σύμφωνα με το NFPA13.

Οι κεφαλές ανάλογα με τον τρόπο τοποθέτησής τους θα είναι κατακόρυφες προς τα κάτω (Pendent).

Οι κεφαλές θα είναι τύπου standard κατά NFPA13, δηλαδή κανονικής διαμέτρου βαλβίδας (orifice) ½ in και ειδικά για την περίπτωση εγκατάστασης σε ψευδοοροφή θα φέρουν επιχρωμιωμένη ροζέτα.

Τα χαρακτηριστικά της κεφαλής θα είναι τα εξής:

- K factor : 5,6 (80,8 metric)
- Orifice size : 1/2in (12,7 mm)
- Διάμετρος σπειρώματος : 1/2in
- Θερμοκρασία ενεργοποίησης : 68,74 °C
- Στοιχείο : βολβός
- RTI : 120 (m-sec) 1/2 Standard Responce
- Πάχος αμπούλας : 5 mm

Το υλικό κατασκευής θα είναι ορείχαλκος, με ή χωρίς εξωτερική επικάλυψη για αισθητικούς λόγους ή με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία όπου απαιτείται.

Εφόσον τοποθετηθούν σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος μηχανικής καταστροφής θα εφοδιάζονται με ειδικό διακοσμητικό δακτύλιο του ίδιου κατασκευαστή και αντίστοιχης πιστοποίησης με την κεφαλή.

Κάθε κεφαλή θα φέρει χαραγμένα το όνομα του κατασκευαστή, τον τύπο της κεφαλής και το έτος κατασκευής.

Πιστοποίηση FM approved, UL listed.

Πρότυπο: NFPA 13

Η κεφαλή νοείται πλήρως εγκατεστημένη στο δίκτυο σωληνώσεων με χρήση αποκλειστικά ταινίας teflon, δοκιμασμένη υδραυλικά με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα.

Υλικά ελέγχου πυρόσβεσης

Όργανα δικτύων πυρόσβεσης – Γενική Προδιαγραφή

Τα όργανα δικτύων (βάνες-διακόπτες, φίλτρα, αντεπίστροφα κλπ.) θα προσαρμολογούνται στα δίκτυα με κοχλίωση έως και 2". Ανω των 2 1/2" τα όργανα θα προσαρμολογούνται με φλάντζες ή με διαιρούμενους συνδέσμους (όργανα με αυλακωτά άκρα). Τα σπειρώματα θα είναι σύμφωνα με το DIN 2999 οι δε φλάντζες με το DIN 2633 για πίεση PN 16 και το DIN 2632 για πίεση PN10.

Οι αποφρακτικές βάνες θα είναι εν γένει τύπου ball-valve ή πεταλούδας εφ'όσον δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις ρυθμίσεως ή ομαλής ροής (π.χ. αναρροφήσεις αντλιών). Γενικώς οι βάνες θα είναι κατηγορίας ονομαστικής πιέσεως PN 16.

Φίλτρα νερού

Τα φίλτρα νερού τοποθετούνται στις σωληνώσεις νερού για την προστασία των μηχανημάτων, βαλβίδων κλπ., από τα αιωρούμενα σωματίδια.

Το φίλτρο θα είναι καθαριζόμενο και εάν δεν περιγράφεται ειδικότερα, θα αποτελείται γενικά από περίβλημα χυτοσιδηρό, μορφής "Y" με άκρα κοχλιωτά ή από χυτοχάλυβα, μορφής "Y" με φλάντζες και κυλινδρικό πλέγμα από ανοξείδωτο υλικό με παρέμβυσμα και πόμα. Το πλέγμα πρέπει να έχει μέχρι 150-οπές ανά cm², ανάλογα με την διάμετρο του φίλτρου.

Πίεση λειτουργίας 16 bar και θερμοκρασία 200°C.

Διακόπτης ροής (Flow Switch)

Το δίκτυο του μόνιμου πυροσβεστικού συστήματος με καταιονητήρες νερού θα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με αισθητήριο διαπίστωσης ροής (διακόπτης ροής) τοποθετημένο σε κατάλληλη θέση. Το εν λόγω αισθητήριο θα πρέπει να ενεργοποιείται όταν η ροή αντιστοιχεί σε παροχή ίση ή μεγαλύτερη από την παροχή νερού ενός καταιονητήρα.

Ο διακόπτης ροής σε συστήματα sprinklers πρέπει να είναι συνδεδεμένος με το σύστημα πυρανίχνευσης, έτσι ώστε, ενεργοποίηση του συστήματος sprinklers να σημαίνει συναγερμό.

Θα έχει δυνατότητα ρύθμισης χρονοκαθυστέρησης 5 θέσεων συνολικής διάρκειας 10-90 secs. Έτσι είναι δυνατή η αποφυγή ψευδοσυναγερμών από στιγμιαίες μετακινήσεις του νερού στον σωλήνα, αφού για να λειτουργήσει η συσκευή θα πρέπει η ροή να διαρκέσει περισσότερο από τη επιλεγμένη χρονοκαθυστέρηση στην οποία έχει ρυθμιστεί.

Θα είναι ειδικού τύπου μεγάλης ευαισθησίας κατάλληλος για πυρόσβεση εφοδιασμένος με ηλεκτρικό διακόπτη μεταγωγικών επαφών.

Ο διακόπτης θα φέρει δύο ανοίγματα διέλευσης καλωδίων. Η διάμετρος της οπής για την είσοδο της συσκευής στο σωλήνα θα είναι ανάλογη του μεγέθους του σωλήνα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Τεχνικά στοιχεία:

- Ελάχιστη ροή ενεργοποίησης : 10 gpm
- Μέγιστη πίεση λειτουργίας : 31 bar
- Τάση λειτουργίας : 0-30 V DC
- Ένταση ρεύματος λειτουργίας : 2 Amp
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος : 4.5 - 49°C
- Μεγέθη : 2"-8"
- Υλικά
- Κέλυφος : χυτό αλουμίνιο
- Πιστοποίηση : FM Approval UL Listed.

Δίκρουνο τροφοδότησης υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου

Το πυροσβεστικό δίκρουνο θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις διατάξεις των Γερμανικών κανονισμών DIN 3222 για πίεση λειτουργίας 10 atm και θα είναι διαμέτρου σωλήνα συνδέσεως προς το δίκτυο 100 mm και θα φέρει δύο λήψεις, διαμέτρου 65 mm.

Το σώμα του δίκρουνου θα είναι από χυτοσίδηρο, η έδρα της βαλβίδας και τα πώματα των λήψεων από ορείχαλκο και ο άξονας της βαλβίδας από χάλυβα.

Το δίκρουνο θα έχει αποφρακτική δικλείδα τελείως στεγανή για πιέσεις μέχρι 10 atm. Οι λήψεις θα φέρουν πώματα (τάπες) τύπου «ταχείας συνδέσεως», τελείως στεγανά που θα συγκρατούνται με αλυσίδα.

Το υδροστόμιο θα στηριχθεί πάνω σε βάση σε βάση από μπετόν, χωρίς οπλισμό, για την παραλαβή των υδροδυναμικών δυνάμεων που αναπτύσσονται στη λειτουργία του και θα συνδεθεί στην τροφοδοτική σωλήνωση με φλάντζες απ' ευθείας χωρίς παρεμβολή άλλης αποφρακτικής διατάξεως.

Μετά την εγκατάσταση του, σωλήνας σύνδεσης-πυροσβεστικό υδροστόμιο θα βαφούν με δυο στρώσεις γραφιτούχου μινίου και δύο στρώσεις ελαιοχρώματος, κατάλληλου για το ύπαιθρο, του οποίου την απόχρωση θα υποδεικνύει η Επίβλεψη.

- Σύστημα αυτόματης κατάσβεσης, ολικής κατάκλυσης, με αερόλυμα

Περιγραφή λειτουργίας συστήματος

Σε χώρους των κτηρίων της παρούσας μελέτης που από την εγκεκριμένη μελέτη Ενεργητικής Πυροπροστασίας προβλέπεται, θα εγκαταστασθεί μόνιμο σύστημα αυτόματης πυρόσβεσης (κατάσβεσης) πυρκαγιάς ολικής κατάκλυσης με αερόλυμα (Aerosol), κατά περίπτωση σύστημα είτε βάσει συμπυκνωμένου Aerosol ενδεικτικού τύπου FIREPRO (εμπορική ονομασία) είτε βάσει του κατασβεστικού παράγοντα APP (Ammonium Polyphosphate) με ηλεκτρική (και χειροκίνητη επιλεκτικά) ενεργοποίηση, μιάς ή δύο γεννητριών, συνεργαζόμενο με ηλεκτρονικό σύστημα ανίχνευσης φωτιάς κατά το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 54 ενδεικτικού τύπου FIRETANK (εμπορική ονομασία).

Σε κάθε περίπτωση το προς εγκατάσταση σύστημα κατάσβεσης Aerosol θα είναι πιστοποιημένο κατά τα Ευρωπαϊκά ή Διεθνή πρότυπα, τύπου εγκεκριμένου από το Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος (ή άλλη αρμόδια υπηρεσία Ευρωπαϊκής χώρας) για χρήση σε συστήματα ολικής κατάκλυσης για την προστασία κλειστών χώρων με μη μόνιμη παρουσία ανθρώπων και θα διαθέτει πιστοποιήσεις φιλικές προς το περιβάλλον.

► Αερόλυμα ενδεικτικού τύπου FIREPRO

Πρότυπα & Κανονισμοί

Ο σχεδιασμός, η εγκατάσταση και η συντήρηση του αυτόματου συστήματος κατάσβεσης με γεννήτριες αεροζόλ (ενδεικτικού τύπου FirePro) θα πληροί κατ' ελάχιστον τις προδιαγραφές των ακόλουθων διεθνών προτύπων και κανονισμών:

- Νέα Πυροσβεστική Διάταξη ΦΕΚ Αρ. Φύλλου 3149, Κεφάλαιο Α', Άρθρα 2 & 3, σε ισχύ από 01/03/15 αναφορικά με την χρήση αυτόματου συστήματος πυρόσβεσης με συμπτυκνωμένο Αεροζόλ.
- Διεθνές Πρότυπο Αεροζόλ ISO 15779.
- Τεχνικό εγχειρίδιο του κατασκευαστή των προϊόντων.

Το σύστημα ολικής κατάκλυσης αεροζόλ θα προορίζεται για χρήση σε χώρους μη μόνιμης και μόνιμης ανθρώπινης παρουσίας ανθρώπων. Οι γεννήτριες Aerosol FirePro θα συνοδεύονται από εγγύηση καλής λειτουργίας 5 ετών για περιβάλλοντα μη οξειδωτικά απουσία χημικών ουσιών, εφόσον η εγκατάσταση και συντήρηση πραγματοποιηθεί από πιστοποιημένο συνεργάτη. Οι γεννήτριες Αεροζόλ FirePro θα έχουν πιστοποιημένη διάρκεια ζωής από UL & KIWA, 15 έτη.

Εξοπλισμός συστήματος κατάσβεσης με γεννήτριες

Το σύστημα κατάσβεσης με γεννήτριες Αεροζόλ θα περιλαμβάνει τον παρακάτω εξοπλισμό :

- Πίνακα πυρανίχνευσης κατάσβεσης με διασταύρωση δύο (2) ζωνών πυρανίχνευσης, μία (1) έξοδο κατάσβεσης και με επιτήρηση όλων των κυκλωμάτων.
- Ανιχνευτές θερμοδιαφορικού και φωτοηλεκτρικού τύπου.
- Φωτεινές και ηχητικές ενδείξεις συναγερμού (κουδούνι προσυναγερμού και φαροσειρήνα συναγερμού)
- Φωτεινή ένδειξη «GAS STOP»
- Κομβίο χειροκίνητης ενεργοποίησης της κατάσβεσης.
- Κομβίο για την χειροκίνητη απενεργοποίησης ή ακύρωσης της κατάσβεσης
- Γεννήτριες αεροζόλ με βάσεις και πλήρη εξοπλισμό ενεργοποίησης.
- Ηλεκτρική εγκατάσταση με πυράντοχα καλώδια $2 \times 1.5 \text{ mm}^2$ & $4 \times 1.5 \text{ mm}^2$.

Όλος ο εξοπλισμός θα είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με τους ελληνικούς και Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς.

Λειτουργία του συστήματος

Η λειτουργία και ο έλεγχος του συστήματος πυρανίχνευσης καθώς και η ενεργοποίηση των γεννητριών αεροζόλ θα γίνεται μέσω πιστοποιημένου πίνακα πυρανίχνευσης κατάσβεσης κατά EN54/EN12094 ο οποίος θα τοποθετείται έξω από τον προστατευόμενο χώρο.

Ο πίνακας θα διαθέτει 2 ζώνες πυρανίχνευσης ώστε η ύπαρξη φωτιάς στον προστατευόμενο χώρο να επιβεβαιώνεται ταυτόχρονα από 2 διαφορετικούς πυρανιχνευτές που ανήκουν σε διαφορετικά κυκλώματα – ζώνες (Cross Zone).

Όταν μια ζώνη πυρανίχνευσης δώσει σήμα συναγερμού, θα ενεργοποιείται το κουδούνι που εκπέμπει συνεχόμενο προειδοποιητικό ηχητικό σήμα αναγγελίας 1ου σταδίου συναγερμού (PRE-ALARM). Όταν και η δεύτερη ζώνη δώσει σήμα συναγερμού θα ενεργοποιείται και η φαροσειρήνα εκπέμποντας διαδοχικό προειδοποιητικό ηχητικό σήμα αναγγελίας συναγερμού και επικείμενης κατάσβεσης (ALARM).

Πριν δοθεί εντολή κατάσβεσης ενεργοποιούνται οι φωτεινές ενδείξεις (GAS STOP) που αποτρέπουν την είσοδο ατόμων στον προστατευόμενο χώρο ή προειδοποιούν για την εκκένωση του χώρου. Στο χώρο όπου θα εγκατασταθεί ο πίνακας ελέγχου θα τοποθετούνται μπουτον (Fire Extinguishing Button) για τη χειροκίνητη ενεργοποίηση της κατάσβεσης. Τέλος, το σύστημα θα διαθέτει και μπουτόν χειροκίνητης ακύρωσης κατάσβεσης (Abort Button).

Η κατάσβεση θα ενεργοποιείται δια μέσου του πίνακα πυρανίχνευσης κατάσβεσης και της προεπιλεγμένης ρυθμιζόμενης χρονοκαθυστερήσης (30 δευτερόλεπτων). Σε κάθε περίπτωση το κατασβεστικό υλικό FirePro θα πρέπει να εκτονωθεί μέσα σε 90 δευτερόλεπτα από την ενεργοποίηση του Fire Relay του τοπικού πίνακα πυρανίχνευσης κατάσβεσης.

Ο πίνακας πυρανίχνευσης κατάσβεσης έχει δυνατότητα αποστολής μέσω επαγωγικών επαφών μέχρι τριών σημάτων (προσυναγερμού, συναγερμού και σφάλματος) σε ισάριθμες ελεύθερες ζώνες ενός συμβατικού πίνακα πυρανίχνευσης ή σε ισάριθμες συσκευές εισόδου (monitor modules) διευθυνσιοδοτούμενου πίνακα πυρανίχνευσης.

Γεννήτριες

Οι γεννήτριες Aerosol θα περιέχουν στο εσωτερικό τους το κατασβεστικό υλικό σε στερεά μορφή και δεν θα τελούν υπό πίεση. Θα διαθέτουν κατάλληλο μηχανισμό ψύξης του αεροζόλ πριν την έξοδό του από τη γεννήτρια (ψυχρής εκκένωσης και όχι θερμής που δεν διαθέτει ψυκτικό υλικό) και οπές για την κατευθυνόμενη διάχυσή του μέσα στον προστατευόμενο χώρο.

Οι γεννήτριες θα μπορούν να ενεργοποιηθούν:

- Αυτόματα, με κατάλληλη εντολή από πίνακα κατάσβεσης, σύμφωνα με την προεπιλεγμένη χρονοκαθυστερήση,
- Χειροκίνητα, με κατάλληλο μπουτον χειροκίνητης ενεργοποίησης και
- Εφεδρικά με θερμοχημική αυτοενεργοποίηση του στερεού κατασβεστικού υλικού στους 300 °C.

Οι γεννήτριες θα τοποθετούνται μέσα στον προστατευόμενο χώρο σε θέσεις επάνω σε τοίχο ή οροφή με ειδικές βάσεις, με κριτήριο την μέγιστη διασπορά – βεληνεκές του αεροζόλ, λαμβάνοντας υπόψη τις θερμές ζώνες που δημιουργούνται κατά τη λειτουργία τους και τις αντίστοιχες αποστάσεις ασφαλείας όπως αυτές ορίζονται από το τεχνικό εγχειρίδιο του κατασκευαστή.

Κατά την τοποθέτηση, εφόσον χρειαστεί, η συμβολή του κατασκευαστή FirePro θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη.

Για κάθε τύπο γεννήτριας αεροζόλ, θα πρέπει να προσδιορίζονται με ακρίβεια οι θερμές ζώνες και οι αποστάσεις ασφαλείας, στους 400 °C (δομικά στοιχεία), 200 °C (εκρηκτικά υλικά) και 75°C (για ανθρώπινη παρουσία). Η διάταξη των γεννητριών θα είναι τέτοια, ώστε να τηρούνται οι αντίστοιχες αποστάσεις ασφαλείας, για τα δομικά στοιχεία και την δυνητική παρουσία ή διέλευση ανθρώπων. Τα σημεία τοποθέτησης των γεννητριών θα πρέπει να εξασφαλίζουν ελεύθερη πρόσβαση για μελλοντικό έλεγχο καθώς και για τις εργασίες συντήρησης.

Στην ετικέτα κάθε γεννήτριας αεροζόλ θα αναγράφονται η ποσότητα του στερεού κατασβεστικού υλικού, οι κλάσεις φωτιάς που καλύπτει και οι βασικές της πιστοποιήσεις (KIWA, UL, EPA) όπως επίσης και η ημερομηνία παραγωγής και λήξης της μετά από 15 χρόνια.

Ο αριθμός των γεννητριών που απαιτείται για την προστασία ενός χώρου, προκύπτει από τη συνολική απαιτούμενη ποσότητα του αεροζόλ ανά κυβικό, λαμβάνοντας υπόψη το εργαλείο σχεδιαστικού υπολογισμού της εταιρείας FirePro Design Calculations - Land - KIWA - ISO 15779.

Ενδεικτικοί τύποι γεννητριών Αεροζόλ FirePro: FP2000, FP3000, FP4200T.

Module (πλακέτα) πυρόσβεσης – διαδοχικός ενεργοποιητής (Sequential Activator)

Η πλακέτα πυρόσβεσης – διαδοχικός ενεργοποιητής, θα επιτρέπει την ασφαλή ενεργοποίηση της γεννήτριας και την συνολική επιτήρηση των καλωδιώσεων της κατάσβεσης με δυνατότητα εμφάνισης σήματος σφάλματος (fault) τόσο τοπικά όσο και στον πίνακα πυρανίχνευσης κατάσβεσης (με συναγερμό σφάλματος).

Θα μπορούν να συνδεθούν σε παράλληλη διάταξη στην ίδια ζώνη, μέχρι 20 διαδοχικοί ενεργοποιητές, ώστε να ενεργοποιήσουν μέχρι 40 γεννήτριες αεροζόλ. Σε περίπτωση που ο όγκος του χώρου απαιτεί περισσότερες γεννήτριες αεροζόλ τότε δύναται η χρήση δικτύου πινάκων πυρανίχνευσης κατάσβεσης και relay box για την ταυτόχρονη ενεργοποίησή τους.

Καλωδίωση

Οι καλωδιώσεις θα πρέπει να γίνονται με πυράντοχα καλώδια διατομής 2x1.5 mm², μεταξύ των διαδοχικών ενεργοποιητών και των γεννητριών αεροζόλ και 4x1.5 mm² μεταξύ των διαδοχικών ενεργοποιητών. Όλες οι υπόλοιπες καλωδιώσεις πυρανίχνευσης και παρελκομένων πυρανίχνευσης θα γίνονται με πυράντοχα καλώδια διατομής 2x1.5 mm². Τα καλώδια θα εγκατασταθούν μέσα σε πλαστική σωλήνα βαρέως τύπου με τα απαραίτητα μικροϋλικά (ρακόρ, γωνίες, στηρίγματα κλπ.).

Συντήρηση

Οι γεννήτριες Αεροζόλ δεν χρειάζονται αναγόμωση ούτε έλεγχο πίεσης μέχρι το πέρας της διάρκειας ζωής τους. Κατά την προγραμματισμένη κατ' ελάχιστον ετήσια τακτική συντήρηση θα ελέγχεται πλήρως το σύστημα σύμφωνα με τις απαιτήσεις των σχετικών προτύπων και κανονισμών που παραμένουν σε ισχύ, όπως EN 15276, ISO15779, NFPA 2010, EN 54 κλπ., τις οδηγίες του κατασκευαστή και το αντίστοιχο Log Book – Ημερολόγιο συμβάντων.

Χημική σύσταση κατασβεστικού υλικού

Οι γεννήτριες αεροζόλ χρησιμοποιούν μη πυροτεχνικό FPC στερεό πυροσβεστικό υλικό (δεν περιέχει πυροτεχνικά συστατικά όπως νίτρο-γουανιδίνη ή νίτρο-κυτταρίνη) το οποίο στην ενεργοποίηση μετατρέπεται σε ένα ραγδαία διαστολής κατασβεστικό συμπαγές αερόλυμα (αεροζόλ) η σύσταση του οποίου αποτελείται κυρίως από καλιούχα άλατα (π.χ. K_2CO_3). Το συμπαγές αερόλυμα που παράγεται στην διάρκεια της χημικής μετατροπής του στερεού υλικού FPC, εξέρχεται της γεννήτριας αεροζόλ και εξαπλώνεται ταχέως και ομοιόμορφα στον προστατευόμενο χώρο. Κατασβήνει την φωτιά επενεργώντας στις χημικές αντιδράσεις που λαμβάνουν χώρα κατά την διάρκεια της καύσης δεσμεύοντας τα πολυατομικά ιόντα χωρίς να επηρεάζεται η περιεκτικότητα οξυγόνου στο χώρο. Το συμπαγές αερόλυμα δηλαδή αντιδρά με την φλόγα απορροφώντας ενέργεια και ταυτόχρονα παράγοντας πολυατομικά ιόντα καλίου κυρίως από τον διαχωρισμό των καλιούχων αλάτων. Οι ρίζες καλίου προσαρτώνται στα πολυατομικά ιόντα που παράγονται στην φλόγα προτού αυτές αντιδράσουν με το οξυγόνο, παράγοντας σταθερές ενώσεις όπως KOH και διακόπτοντας έτσι τις χημικές αντιδράσεις της καύσης.

Το αεροζόλ θα πρέπει να:

- Κατασβήνει φωτιά κλάσης A, B, C & F.
- Μην είναι πυροτεχνικό, δηλαδή να μην εκρήγνυται.
- Είναι πιστοποιημένο από την KIWA (Ολλανδίας), BSI (Ηνωμένου Βασιλείου) και UL (Αμερικής), και πληροί όλα τα παρακάτω διεθνή πρότυπα EN 15276, ISO 15779, UL 2775.
- Κατασκευάζεται έχοντας πιστοποιήσεις ISO 14001 & ISO9001
- Διαθέτει Πιστοποιήσεις φιλικές προς το περιβάλλον
- Διαθέτει πιστοποιημένη διάρκεια ζωής 15 ετών,
- Μην τελεί υπό πίεση,
- Μην μειώνει το οξυγόνο,
- Μην είναι τοξικό για τον άνθρωπο,
- Μη φέρει υδροφθοράνθρακες (HFC Free) και χλωροφθοράνθρακες (CFC Free),
- Αποτελεί εναλλακτικό κατασβεστικό μέσο έναντι των αλογόνων

Κλάση φωτιάς & Κατασβεστική Ικανότητα

Το Αερόλυμα είναι κατάλληλο για κατάσβεση φωτιάς κλάσης A, B, με απαίτηση πυκνότητα πυροσβεστικής εφαρμογής τη συνιστώμενη από τον κατασκευαστικό Οίκο επί του όγκου του χώρου για το είδος του προς προστασία αναφλέξιμου υλικού του χώρου, με συντελεστή ασφάλειας πρόσθετου κατασβεστικού υλικού (ενδεικτικά 30%).

Σε κάθε περίπτωση ο συνολικός αριθμός των γεννητριών FirePro που απαιτούνται για την προστασία ενός χώρου, δύναται να υπολογιστεί λαμβάνοντας υπόψη το εργαλείο σχεδιαστικού υπολογισμού της εταιρείας FirePro Design Calculations - Land - KIWA - ISO 15779.

Πιστοποιήσεις

Το εν λόγω κατασβεστικό υλικό Αεροζόλ θα διαθέτει τα παρακάτω διαπιστευτήρια/θα διαθέτει :

- Από KIWA κατά ISO15779 & EN15276
- Από UL κατά UL2775 (NFPA2010)

- Πιστοποίηση μη τοξικότητας από EPA Αμερικής και καταλληλότητας για χρήση σε «normally occupied areas»
- Πιστοποίηση ως προς τη μη τοξικότητα από διαπιστευμένο φορέα ή εργαστήριο δοκιμών (PZH, KEMA).
- Αναφορά Ελέγχου μη διάβρωσης ηλεκτρονικού εξοπλισμού (από TNO, NLR).
- Πιστοποιημένο σύστημα με ISO 9001 & ISO 14001
- Πιστοποίηση Green Label
- Πιστοποίηση Vds Γερμανίας
- Πιστοποίηση LPCB
- Πιστοποίηση καταλληλότητας από EPA ως μη επιβλαβές για την μείωση της στοιβάδας του όζοντος.
- Πιστοποιητικό C-2006-SIL-156 από TUV ότι συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του Προτύπου IEC 61508 Parts 1÷2:2010
- Αναφορά Ελέγχου ηλεκτρικής αγωγιμότητας σε 75.000 Volts - Test Report Electrical Conductivity
- Αναφορά Ελέγχου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (KIWA EMC Test Results)
- Αναφορά Ελέγχου Μείωσης Οξυγόνου – (Oxygen Depletion Test – LPC)
- Σεισμικό Έλεγχο – (Seismic Test - Central Power Research Institute – India)
- Αναφορά Ελέγχου Πίεσης – (από LPC)

Δοκιμές

Το αεροζόλ θα πρέπει να έχει δοκιμαστεί από ελληνικό ή διεθνή φορέα ως προς την κατασβεστική του ικανότητα.

► Αερόλυμα κατασβεστικού παράγοντα APP

Το ηλεκτρονικό σύστημα ενεργοποίησης επενεργεί σε πυροτεχνικό ενεργοποιητή (πυροκροτητή). Στην οροφή των χώρων αυτών θα τοποθετηθεί ένα ζεύγος από δύο είδη ανιχνευτών (καπνού και θερμοδιαφορικός), οι οποίοι θα συνδέονται μέσω δύο ανεξάρτητων συμβατικών ζωνών στον τοπικό πίνακα κατάσβεσης με λειτουργία διασταύρωσης συναγερμού των ζωνών (cross zone), συνδεδεμένου με τον κεντρικό πίνακα αυτόματης πυρανίχνευσης/συναγερμού του κτηρίου.

Όταν ενεργοποιηθεί ένας από τους δύο ανιχνευτές, τότε γίνεται απλώς σήμανση συναγερμού και ενεργοποιούνται όλες οι φαροσειρήνες του κτηρίου.

Όταν ενεργοποιηθούν ταυτόχρονα και οι δύο ανιχνευτές τότε εξακολουθεί να γίνεται σήμανση συναγερμού, ενώ παράλληλα γίνεται αυτόματη ενεργοποίηση της ηλεκτροβαλβίδας έναρξης της αυτόματης κατάσβεσης και ανοίγει αυτόματα η βαλβίδα της φιάλης που περιέχει το κατασβεστικό υλικό για την κατάκλυση του χώρου με αερόλυμα από τα ελεύθερα ακροφύσια που βρίσκονται στην οροφή του. Με αυτό τον τρόπο αποφεύγουμε τυχόν λανθασμένη ενεργοποίηση του συστήματος αυτόματης κατάσβεσης.

Παράλληλα με την αυτόματη λειτουργία του συστήματος θα υπάρχει και η χειροκίνητη ενεργοποίηση αυτού. Έτσι, η αυτόματη κατάσβεση μπορεί να ενεργοποιηθεί με το πάτημα αντίστοιχου κομβίου χειροκίνητης ενεργοποίησης- έναρξης της κατάσβεσης (κίτρινο κομβίο «ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ» - PRESS HERE) πάνω στον πίνακα κατάσβεσης ή ανεξάρτητα τοποθετημένου παρακειμένου αυτού.

Επίσης, η αυτόματη κατάσβεση μπορεί να ακυρωθεί–απενεργοποιηθεί με το πάτημα του αντίστοιχου μπουτόν ακύρωσης-απενεργοποίησης της κατάσβεσης (μπουτόν μανιτάρι «ΑΚΥΡΩΣΗ») πάνω στον πίνακα ή ανεξάρτητα τοποθετημένου δίπλα του.

Ο μέγιστος χρόνος ολικής κατάκλισης του χώρου είναι 30 sec.

Η στήριξη των σωληνώσεων του συστήματος θα είναι κατάλληλη ώστε να περιλαμβάνονται ασφαλώς οι δυνάμεις που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια λειτουργίας του συστήματος.

Το σύστημα θα περιλαμβάνει τα κάτωθι:

- Ζεύγος ανιχνευτών (ένας ανιχνευτής καπνού και ένας θερμοδιαφορικός ανιχνευτής), συμβατικού τύπου, συνδεδεμένους σε δύο ανεξάρτητες ζώνες.

- Κατασβεστικό υλικό: Το κατασβεστικό υλικό θα είναι εγκεκριμένο και αποδεκτό από το Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος.
- Δοχείο-ο/α αποθήκευσης του κατασβεστικού υλικού με τις αντίστοιχες βάσεις τους: Το δοχείο αποθήκευσης κατασβεστικού υλικού θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN και την οδηγία 97/23/EK. Θα χρησιμοποιηθεί μία φιάλη ή συστοιχία δύο φιαλών των 14 lt έκαστη ανάλογα την περίπτωση (σύμφωνα με τις αντίστοιχες εγκεκριμένες μελέτες) με κατάλληλο περιεχόμενο βάρος κατασβεστικού υλικού (υδρόφοβο στερεό αιώρημα υπό πίεση). Τα δοχεία, σε περίπτωση περισσοτέρων του ενός, θα διασυνδέονται μεταξύ τους με εύκαμπτες σωλήνες (flexible tube) διασύνδεσης με ειδικούς ταχυσυνδέσμους. Το κάθε δοχείο θα φέρει κλείστρο αυτόματης ηλεκτρικής ή πνευματικής λειτουργίας με διάταξη μηχανικής χειροκίνητης εκτόνωσης, ειδικό μανόμετρο ένδειξης πίεσης ως πρώτη ένδειξη θέσης ετοιμότητας λειτουργίας του συστήματος, βαλβίδες φιαλών ταχείας λειτουργίας, ασφαλιστική διάταξη υπερπίεσης και ταχυσύνδεσμο για την σύνδεσή του στο υδραυλικό δίκτυο διασποράς του κατασβεστικού μέσου.
- Δίκτυο σωληνώσεων
Το δίκτυο σωληνώσεων, θα αποτελείται από σωλήνες ειδικού κράματος αλουμινίου κατασκευασμένους κατά ISO, που οδηγεί το υλικό από το δοχείο αποθήκευσης προς τα ειδικού τύπου ακροφύσια, σε περίπτωση είτε χειροκίνητης ενεργοποίησης είτε αυτόματης ενεργοποίησης του συστήματος. Για την κατασκευή του δικτύου σωληνώσεων, θα χρησιμοποιηθούν ειδικά εξαρτήματα σύσφιξης και ανάρτησης με τήρηση των, εκ μέρους του κατασκευαστικού οίκου, περιορισμών όσον αφορά: στον μέγιστο αριθμό των επιτρεπόμενων καμπυλώσεων, του μέγιστου μήκους των ανοδικών ή οριζόντιων τμημάτων, του μέγιστου μήκους των σωληνώσεων, απόσταση ακροφυσίου από κάθετο τοίχο, ακτίνα εκτόξευσης κατασβεστικού μέσου, κλπ.
- Ακροφύσια καταιονισμού αερολύματος
Τα ακροφύσια εκτόξευσης-καταιονισμού του αερολύματος (ημισφαιρικής διασποράς του κατασβεστικού μέσου) που στο επίπεδο ενός ολοκληρωμένου κύκλου διαθέτουν οπές προς διαφορετικές κατευθύνσεις, για εξασφάλιση της διασποράς του κατασβεστικού υλικού μέσα στον προστατευόμενο χώρο.
- Μπουτόν χειροκίνητης ενεργοποίησης - έναρξης της κατάσβεσης (κίτρινο κομβίο «ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ» - PRESS HERE)
- Μπουτόν ακύρωσης-απενεργοποίησης της κατάσβεσης (κομβίο μανιτάρι «ΑΚΥΡΩ-ΣΗ»)
- Φαροσειρήνα συναγερμού 2 ήχων (προσυναγερμού – κατάσβεσης).
- Πλήρες δίκτυο καλωδιώσεων των αναγκαιούντων τύπων καλωδίων, μετά και των απαραίτητων μέσων οδεύσεως-προστασίας καλωδιώσεων (κανάλια, σχάρες, σωληνώσεις) κλπ.
- Τοπικό αυτόνομο ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου & επιλογής με στοιχείο κατάσβεσης
Η αυτόματη λειτουργία του συστήματος πυρόσβεσης, ελέγχεται από ένα ηλεκτρονικό πίνακα αυτόματης πυρανίχνευσης δύο (2) συμβατικών ζωνών με λειτουργία διασταύρωσης συναγερμού των ζωνών και πυρόσβεσης με λειτουργία χρονοκαθυστέρησης στην αυτόματη εκτόνωση. Ο πίνακας θα διασυνδέεται με κατάλληλο εξοπλισμό σήμανσης, οπτικοακουστικής ειδοποίησης και χειρισμού, θα συμμορφώνεται με τα προβλεπόμενα στα σχετικά πρότυπα. Ο πίνακας θα φέρει πιστοποίηση CE, σύμφωνα με την ΚΥΑ 1782/63/2010 και ειδικό λογισμικό για τον έλεγχο της ασφαλούς λειτουργίας του αυτόματου πυροσβεστικού συστήματος με το περιλαμβανόν κατασβεστικό μέσο. Ο πίνακας ελέγχου θα διαθέτει ενδείξεις και χειριστήρια σύμφωνα με το πρότυπο EN 54 Pt 2: 1997 (Ενδείξεις, χειριστήρια και ηλεκτρική τροφοδοσία) και μια διάταξη χρονοκαθυστέρησης σύμφωνα με το πρότυπο EN 12094 Pt1:2001. Ο υπόλοιπος εξοπλισμός θα λειτουργεί σύμφωνα με τις υποδείξεις αναγνωρισμένου προτύπου ελέγχου αυτόματης πυρόσβεσης με αέρια μέσα, όπως π.χ. ενδεικτικά το Βρετανικό Πρότυπο BS 7230 Pt1:1990. Ο πίνακας ελέγχου θα φέρει εντολή κατάσβεσης και θα περιλαμβάνει δύο συμβατικές ζώνες πυρανίχνευσης, ήτοι:
 - α) Μία ζώνη για την λειτουργία ανιχνευτών καπνού (EN 54-7) και
 - β) Μία ζώνη για την λειτουργία ανιχνευτών επιβεβαίωσης, καπνού ή θερμότητας (EN 54-5, μόνο για τις περιπτώσεις χώρων με φυσιολογική παρουσία καυσαερίων).

Οι ανιχνευτές καπνού συμμορφώνονται με το πρότυπο EN 54 Pt7/A2:2006, ενώ οι ανιχνευτές θερμότητας, με το πρότυπο EN 54 Pt5/A2:2006 και θα φέρουν πιστοποίηση CE, σύμφωνα με την ΚΥΑ 1782/63/2010.

Κατά την εκτόνωση του κατασβεστικού παράγοντα πρέπει να διακόπτεται ο μηχανικός εξαερισμός, εάν υπάρχει, και να κλείνουν αυτόματα τυχόν ανοίγματα στον προστατευόμενο χώρο.

Ο πίνακας κατάσβεσης / πυρανίχνευσης θα περιλαμβάνει τροφοδοτικό και εφεδρεία τροφοδότησης με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες κατάλληλης χωρητικότητας, και θα είναι διασυνδεδεμένος (για την μετάδοση σήματος σε περίπτωση ενεργοποίησής του), με τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης του κτιρίου.

Ο πίνακας ελέγχου θα περιλαμβάνει:

α) Ένα επιτηρούμενο κύκλωμα εξόδου, για την ηχητική ειδοποίηση πρώτου σταδίου ανίχνευσης φωτιάς (σειρήνα με φάρο xenon) και

β) Ένα επιτηρούμενο κύκλωμα για την λειτουργία του:

- Κομβίου χειροκίνητης εντολής εκτόνωσης του κατασβεστικού μέσου,
- Κομβίου απομόνωσης-καθυστέρησης
- Οπτικού σήματος STOP (φωτεινή επιγραφή) με λαμπτήρα xenon,
- Ηλεκτρικού κώδωνα και
- Ηλεκτρικού ενεργοποιητή του πυροσβεστικού συστήματος.

Κιβώτιο προστασίας πίνακα κατάσβεσης

Ο πίνακας κατάσβεσης, όπου απαιτείται, θα είναι εγκατεστημένος εντός καταλλήλου στεγανού κυτίου μεταλλικό ή απο θερμοπλαστικό υλικό, επίτοιχης τοποθέτησης, βαθμού προστασίας IP 65 τουλάχιστον με στυπιοθλίπτες εισαγωγής καλωδίων στο κάτω μέρος, με διάφανη πόρτα επιθεώρησης από plexiglass.

Ο πίνακας κατάσβεσης θα είναι τοποθετημένος εντός του κιβωτίου προστασίας, κατά τρόπο ώστε να είναι εύκολη η επιθεώρηση και ο χειρισμός του.

➤ Προειδοποιητικές – ενημερωτικές επιγραφές:

α. Φωτεινή ενδεικτική επιγραφή STOP, η οποία διαθέτει οπτική αφεσβηνήμενη ένδειξη και ηχητική ειδοποίηση διακεκριμένου ήχου. Λειτουργεί παράλληλα με την ενεργοποίηση της εκτόνωσης του κατασβεστικού μέσου (περίπτωση ελέγχου με ηλεκτρονικό σύστημα ανίχνευσης φωτιάς).

β. Αυτοκόλλητη επιγραφή, η οποία προειδοποιεί για την χρήση του συγκεκριμένου κατασβεστικού μέσου και επικολλάται στην πόρτα της εισόδου του προστατευόμενου χώρου.

γ. Αυτοκόλλητη επιγραφή, η οποία προειδοποιεί για την χειροκίνητη εκτόνωση του κατασβεστικού μέσου και επικολλάται δίπλα στον πίνακα ελέγχου του συστήματος.

Ο Ανάδοχος, πριν την εκτέλεση της εγκατάστασης οφείλει σε υποβολή προς έγκριση στην Αναθέτουσα Αρχή, πλήρους τεχνικού φακέλου του υπό προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος, συνοδευόμενου από σχετικό τεύχος υπολογισμών-διαστασιολόγησης, προς απόδειξη της επάρκειας του προσφερόμενου συστήματος σε σχέση με το είδος και το μέγεθος του κατά περίπτωση προστατευόμενου χώρου.

• Έλεγχοι και δοκιμές

Μετά το πέρας των εργασιών των εγκαταστάσεων του έργου θα πραγματοποιηθούν όλα τα tests, και ειδικά για την εγκατάσταση αυτόματου δικτύου πυρόσβεσης οι απαιτούμενοι έλεγχοι που προβλέπονται από τους κανονισμούς NFPA 14, τις Πυροσβεστικές Διατάξεις, την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. και τα σχετικά πρότυπα EN.

• Υποβαλλόμενα στοιχεία

Ο Ανάδοχος υποχρεούται πριν από οποιαδήποτε παραγγελία του εξοπλισμού να προσκομίσει στην Επίβλεψη για προέγκριση πλήρεις τεχνικούς καταλόγους και σχέδια, ώστε κατ' αρχήν να διαπιστωθεί η συμφωνία του προτεινόμενου εξοπλισμού με τις προδιαγραφές και το ότι το προτεινόμενο είδος έχει υποστεί τα προβλεπόμενα tests και ελέγχους.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται επίσης να προσκομίσει και τα σχετικά πιστοποιητικά tests και ελέγχους εφόσον του ζητηθεί κάτι τέτοιο από την επίβλεψη.

Η κατ' αρχήν συμφωνία δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την ευθύνη του για την ποιότητα του εξοπλισμού και για την άριστη λειτουργία της εγκατάστασης.

Η προσαρμογή των λειτουργούντων Παιδικών, Βρεφονηπιακών & Βρεφικών Σταθμών του Δήμου Λαρισαίων στο νέο θεσμικό πλαίσιο αδειοδότησης σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 99/2017, θα βελτιώσει τις υποδομές και θα αναβαθμίσει την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών στον τομέα της προσχολικής αγωγής και εκπαίδευσης.

Ο συνολικός προϋπολογισμός των οικοδομικών και η/μ εργασιών του έργου ανέρχεται στο ποσό των **1.369.891,00 € (1.104.750,81 € + 265.140,19 € Φ.Π.Α. 24%)**.

Οι Συντάξαντες

Ιωαννίδου Αικατερίνη
Π.Ε. Αρχιτέκτων Μηχανικός

Συντάκας Κώστας
Π.Ε. Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Τζιλιάκας Αργύριος
Π.Ε. Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Ο Αν. Προϊστάμενος
Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών

Πατσιούρας Αθανάσιος
Π.Ε. Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός