

ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ ΜΟΥΣΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΜΟΥΣΕΙΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΕΡΓΟ:

ΕΠΙΣΚΕΥΗ, ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ
ΤΑΞΥΠ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΣΕ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΤΡΙΚΑΛΩΝ

ΣΤΑΔΙΟ / ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:

ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ / ΤΕΥΧΟΥΣ:

ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ / ΤΕΥΧΟΥΣ:

ΗΜ ΕΦ Τ-14

26 - 08 - 2024

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ / ΕΙΔΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ:

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΕΠΕ ΓΡΑΜΜΑΤΟΠΟΥΛΟΣ - ΠΑΝΟΥΣΑΚΗΣ

Βασ. Σοφίας 115, Αθήνα 11521, τηλ: 2106438188, email: g-p@g-p.gr

ΓΡΑΦΕΙΟ ΚΙΖΗ ΑΕ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ & DESIGN

Υπερδίου 10, Αθήνα 10558, τηλ: 2103240362, email: studio@kizstudio.com

ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ:

Ι. ΜΑΥΡΑΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ - ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΕ

Λεωφ. Κων/νου Κοραμανλή 145, Θεσσαλονίκη 54249, τηλ: 2310320609, email: info@manrakis-sa.gr

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ / ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ / ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ:

Π. - Ι. ΖΑΝΝΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΑΕΜ

Αριστοτέλους 17, Κηφισία 14563, τηλ: 2106203501, email: mail@zannisj.gr

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ:

Ι. ΜΑΥΡΑΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ - ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΕ

Λεωφ. Κων/νου Κοραμανλή 145, Θεσσαλονίκη 54249, τηλ: 2310320609, email: info@manrakis-sa.gr

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ & ΕΡΕΥΝΑ:

Ι. ΜΑΥΡΑΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ - ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΕ

Λεωφ. Κων/νου Κοραμανλή 145, Θεσσαλονίκη 54249, τηλ: 2310320609, email: info@manrakis-sa.gr

ΣΥΝΤΑΞΗ ΣΧΕΔΙΟΥ / ΤΕΥΧΟΥΣ:

ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ:

Π.-Ι. ΖΑΝΝΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε. ΜΕΛΕΤΩΝ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 17 - ΚΗΦΙΣΙΑ 145 63
ΑΦΜ: 020559155 - ΔΟΥ: Φ.Ε. ΑΘΗΝΩΝ
ΑΜΑΕ: 6155701Α1/6/10/129 - Α.Φ. 677076
ΤΗΛ: 210 6203501 - FAX: 210 6203577

No	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

"Διαχρονικό Μουσείο Τρικάλων".

ΕΡΓΟ	:	"Διαχρονικό Μουσείο Τρικάλων".
ΧΡΗΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ	:	Α: ΧΣΚ - ΜΟΥΣΕΙΟ
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ	:	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
Θ Ε Σ Η	:	ΤΡΙΚΑΛΑ
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	:	Π-Ι ΖΑΝΝΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.Μ.

Π.Ι. ΖΑΝΝΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε. ΜΕΛΕΤΩΝ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 17 - ΚΗΦΙΣΙΑ 145 63
ΑΦΜ: 009768707 - ΔΟΥ: Φ.Ε. ΑΘΗΝΩΝ
ΑΜΑΕ: 60559/01ΑΤ/Β/10/129 - Α.Φ. 677076
ΤΗΛ: 210 6203501 - FAX: 210 6203577

ΜΙΧΑΗΛ Ι. ΖΑΝΝΗΣ
ΔΙΠΛΩΜ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΒΑΛΑΩΡΙΤΟΥ 11Β ΚΗΦΙΣΙΑ 145 63
ΑΦΜ: 049053907 - ΔΟΥ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ
Α.Μ. ΤΕΕ 99363

ΙΟΥΛΙΟΣ 2024

ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Συνταχθείσα από την Π-Ι Ζαννής και Συνεργάτες Α.Ε.Μ., γραφείο Η/Μ μελετών, και συγκεκριμένα από τον Μιχαήλ Ζαννή, σύμφωνα με το Π.Δ. 41/2018 και την σχετική Εγκύκλιο 1/2019.

Το παρόν συνετάχθη σύμφωνα με το άρθρο 3 (συγκέντρωση κοινού) του κεφαλαίου Β' του Π.Δ. 41/2018 (ΦΕΚ 80/Α /7-5-2018).

1.Χρήση κτιρίου:	
A. ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΗΣ ΚΟΙΝΟΥ	
2. Θέση κτιρίου	ΤΡΙΚΑΛΑ
Αριθ.φύλλου χάρτη:	Οικοδ. τετραγ:
3. Ιδιοκτήτης: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ	

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Σύμφωνα με τον πίνακα 1 του άρθρου 2, το κτίριο εξετάζεται με τον Νέο Κανονισμό Πυροπροστασίας Κτιρίων καθώς το έργο αφορά μετατροπή και εξ' ολοκλήρου αλλαγή χρήσης υφιστάμενου κτιρίου προ 17.2.1989 με χρήση συνάθροιση κοινού που εμπίπτει στο άρθρο 3 του Π.Δ. 41/2018 (Συνάθροιση κοινού). Το έργο αφορά το σύνολο του κτιρίου.

Το συνολικό εμβαδόν των χώρων του κτιρίου είναι 3.012,13 m².

Αναλυτικά, το συνολικό εμβαδόν κάθε ορόφου έχει ως εξής:

Ισόγειο	1.138,83 m ²
1 ^{ος} Όροφος	859,20 m ²
2 ^{ος} Όροφος	859,20 m ²
3 ^{ος} Όροφος	154,90 m ²
Σύνολο	3.012,13 m²

A. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ

1. Αριθμός ορόφων κτίσματος: **[4] Ισόγειο, 1ος Όροφος, 2ος όροφος, 3ος όροφος,**
 2. Συνολική επιφάνεια του κτιρίου : **[3.012,13] m²**
 3. Ύψος κτιρίου : **[17,85] m**
 4. Πληθυσμός κτιρίου : **[581] άτομα**

Ο παρακάτω πίνακας περιγράφει αναλυτικά τους ορόφους, τις χρήσεις τα εμβαδά και το θεωρητικό πληθυσμό των επιμέρους χώρων, σύμφωνα με την μελέτη παθητικής πυροπροστασίας:

Ισόγειο:

102 Φουαγιέ-Υποδοχή	Γραφεία - Χώροι αναμονής και υποδοχής επισκεπτών	32,80/3,00 m ²	11 άτομα
104 Πωλητήριο	Εμπόριο έκθεσης και πωλήσεων	23,78/3,00 m ²	8 άτομα
105 Εκθέσεις & πολλ. χρήσεις	Χώροι συνάθροισης - Αμφιθέατρο	120,87/0,65 m ²	186 άτομα
106 Αποθήκη περ. εκθέσεων	Αποθήκη – Απλή αποθήκευση	40,19/50,00 m ²	1 άτομα
107 Αποθήκη Café	Αποθήκη – Απλή αποθήκευση	12,96/50,00 m ²	0 άτομα
109 Φυλάκιο		12,25 m ²	1 άτομο
110 Βεστιάριο	Γραφεία - Χώροι αναμονής και υποδοχής επισκεπτών	6,43/3,00 m ²	2 άτομα
111 Χώρος προσωπικού		7,02 m ²	1 άτομο
113 Γεν. Αποθήκη	Αποθήκη – Απλή αποθήκευση	38,15/50,00 m ²	1 άτομο
114 Αποθ. Αρχαιοτήτων	Αποθήκη – Απλή αποθήκευση	115,59/50,00 m ²	2 άτομα
104 Εκθετήριο πωλητών	Εμπόριο έκθεσης και πωλήσεων	19,10/3,00 m ²	6 άτομα
117 Café	Χώροι συνάθροισης – Εστιατόρια	45,81/1,40 m ²	33 άτομα

Σύνολο: 252 άτομα**1^{ος} όροφος:**

201 Μόνιμη Έκθεση 1	Χώροι συνάθροισης – Μουσεία	35,33/1,40 m ²	25 άτομα
203 Μόνιμη Έκθεση 2	Χώροι συνάθροισης – Μουσεία	26,27/1,40 m ²	19 άτομα
204 Μόνιμη Έκθεση 3	Χώροι συνάθροισης – Μουσεία	152,00/1,40 m ²	109 άτομα
205 Μόνιμη Έκθεση 4	Χώροι συνάθροισης – Μουσεία	144,10/1,40 m ²	103 άτομα
206 Υαλόφρακτος εξώστης	Χώροι συνάθροισης – Μουσεία	8,24/1,40 m ²	6 άτομα
208 Η/Μ, ΗΛ/κος εξοπλισμός		8,70 m ²	1 άτομο

Σύνολο: 263 άτομα

2^{ος} όροφος:

301 Υποδοχή - Ε.Φ.Α Τρικάλων	Χώροι αναμονής και υποδοχής επισκεπτών	41,47/3,00 m ²	14 άτομα
304 Γραφείο Ε.Φ.Α	Γραφεία – Γραφεία ≤ 50 m ²	27,77/9,00 m ²	3 άτομα
305 Γραφείο Ε.Φ.Α	Γραφεία – Γραφεία ≤ 50 m ²	29,40/9,00 m ²	3 άτομα
306 Βιβλιοθήκη/Αιθ. συσκέψεων	Χώροι συνάθροισης κοινού - Βιβλιοθήκες	124,85/5,00 m ²	25 άτομα
307 Γεν. Αποθήκη / Αρχείο	Γραφεία – Γραφεία ≤ 50 m ²	20,00/9,00 m ²	2 άτομα
310 Φωτ/γραφα, Ηλ. Εγκ/σεις	Αποθήκη – Απλή αποθήκευση	15,00/50,00 m ²	0 άτομα
311 Γραφείο Ε.Φ.Α.	Γραφεία – Γραφεία ≤ 50 m ²	16,06/9,00 m ²	1 άτομο
313 Γραφείο Ε.Φ.Α.	Γραφεία – Γραφεία ≤ 50 m ²	32,52/9,00 m ²	4 άτομα
314 Αρχείο	Αποθήκη – Απλή αποθήκευση	5,40/50,00 m ²	0 άτομα
315 Kitchenette		4,50 m ²	1 άτομο
316 Συντηρητές		90,00 m ²	6 άτομα

Σύνολο: 59 άτομα**3^{ος} όροφος:**

401 Διεύθυνση Ε.Φ.Α.	Γραφεία – Γραφεία ≤ 50 m ²	38,63/9,00 m ²	6 άτομα
----------------------	---------------------------------------	---------------------------	---------

Σύνολο: 6 άτομαΣυνολικός θεωρητικός πληθυσμός χρήσης: **581 άτομα.**Στο κτίριο προβλέπεται η εγκατάσταση **3 ανελκυστήρων χωρίς μηχανοστάσιο.****5. Είδος φέροντος οργανισμού [Ο] [Τ] [Ο] [Δ]**

** Επεξηγήσεις στο ΕΙΔΟΣ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ				
Φέρουσα κατασκευή	[Ο]	[..]	[..]	[..]
Τοιχοποιία	[..]	[Τ]	[..]	[..]
Φέρουσα κατασκευή Στέγης	[..]	[..]	[Ο]	[..]
Επικάλυψη Στέγη	[..]	[..]	[..]	[Δ]
ΦΕΡΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	ΤΟΙΧΟΠΟΙΪΑ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΕΓΗΣ	ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΣΤΕΓΗΣ	ΚΩΔ.
Οπλισμένο Σκυρόδεμα...	Οπλισμένο σκυρόδεμα.	Οπλισμένο σκυρόδεμα	.....	- Ο -
Αοπλο Σκυρόδεμα.....	Αοπλο Σκυρόδεμα.....	.....	.....	- Α -
Λιθοδομή(Τεχν. Λίθοι)....	Λιθοδομή(Τεχν.Λίθοι)...	.....	.....	- Τ -
Λιθοδομή(Φυσικ.Λίθοι)...	Λιθοδομή(Φυσικ.Λίθοι).	.....	.....	- Φ -
Μεταλλική.....	Μεταλλική.....	Μεταλλική.....	.....	- Μ -
Ξύλινη.....	Ξυλόπηκτη.....	Ξύλινη.....	.....	- Ξ -
.....	.....	.....	Φύλλα.....	- Λ -
.....	.....	.....	Φύλλα Πλαστικού.....	- Π -
.....	.....	.....	Λαμαρίνα-Τσίγκος.....	- Ζ -
.....	.....	.....	Αμιαντοσιμέντο.....	- Ε -
.....	.....	.....	Κεραμίδια.....	- Κ -
.....	.....	.....	Λίθινες πλάκες.....	- Θ -
.....	.....	.....	Τεχνίτες πλάκες.....	- Δ -
Μικτή.....	Μικτή.....	Μικτή.....	Μικτή.....	- Ι -
Αλλου Τύπου.....	Αλλου Τύπου.....	Αλλου Τύπου.....	Αλλου Τύπου.....	- Λ -

Το κτίριο είναι συμβατικής κατασκευής με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα και στοιχεία πλήρωσης από οπτοπλινθοδομή.

6. Αριθμός εξόδων κινδύνου : **Τέσσερις [4]**

Ονομασία Οδού & Αριθμός	
Τελική Έξοδος (1):	Έξοδος FX.101.01 ισογείου πλάτους 2,40m προς ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ.
Τελική Έξοδος (2):	Έξοδος FX.102.01 ισογείου πλάτους 2,14m προς ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ.
Τελική Έξοδος (3):	Έξοδος FX.103.01 ισογείου πλάτους 2,26m προς ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ.
Τελική Έξοδος (4):	Έξοδος FX.102.02 ισογείου πλάτους 0,96m προς ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ.
Κλιμακοστάσιο ή ανελκυστήρας για πρόσβαση πυροσβεστών (Ναί / Όχι) [ΟΧΙ]	

7. Φωτισμός ασφαλείας (Ναί/Όχι) **ΝΑΙ**

Σύμφωνα με την παράγραφο 2.4 του άρθρου 2 του κεφαλαίου Β επιβάλλεται φωτισμός ασφαλείας και τεχνητός φωτισμός-σήμανση των οδεύσεων διαφυγής σύμφωνα με την παράγραφο 5.4 του κεφαλαίου Α.

Ο Φωτισμός Ασφαλείας αποτελεί τμήμα της παθητικής πυροπροστασίας

8. Γειτνιάσεις.

Γειτονικός Χώρος του κτιρίου	
Βόρειοανατολικά	: Ελεύθερο
Βόρειοδυτικά	: Γειτνίαση
Νότιοανατολικά	: Ελεύθερο
Νότιοδυτικά	: Γειτνίαση

9. Οδός Προσπελάσεως Πυρ/κών οχημάτων

Η προσπέλαση μπορεί να γίνει από την οδό Ελληνικού Στρατού .

10. Υδροστόμια:

Οδός: Αριθ.:

11. Θέση Ηλεκτρικού πίνακα:

Στο κτίριο εγκαθίσταται υποσταθμός, στο **Ισόγειο**.

12. Χρήση Υγραερίου (Ναί/Όχι) **[ΟΧΙ]** Ποσότητα: [] lt

Δεν προβλέπεται χρήση Υγραερίου Αερίου εντός του κτιρίου.

13. Χρήση Φυσικού αερίου (Ναί/Όχι) **[ΟΧΙ]**

Β. ΜΕΤΡΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

1. Προληπτικά μέτρα πυροπροστασίας:

Αυτόματο Σύστημα Πυρανίχνευσης (Ναί/Όχι)..... **[ΝΑΙ]**

Περιοχή που καλύπτει: **Όλους τους χώρους του κτιρίου και εντός της ψευδοροφής, πλην των χώρων WC.**

Αυτόματο Σύστημα Ανίχνευσης Εκρηκτικών Μιγμάτων (Ναί/Όχι) **[OXI]**

Περιοχή που καλύπτει:

Απλός Ανιχνευτής Εκρηκτικών Μιγμάτων (Ναί/Όχι).....[OXI]

Αυτόματη-Χειροκίνητη Ψύξη (Ναί/Όχι).....[OXI]

Σύστημα Χειροκίνητης Αναγγελίας Πυρκαγιάς(Ναί/Όχι).....[NAI]

Περιοχή που καλύπτει: **Όλους τους χώρους**

2. Κατασταλτικά μέτρα πυροπροστασίας:

Αυτόματο Σύστημα Καταιονισμού (Ναί/Όχι).[OXI] ➡

⇒ { Τύπος Καταιονισμού ΥΓΡΟΥ ΤΥΠΟΥ **II**
Τύπος Καταιονισμού ΞΗΡΟΥ ΤΥΠΟΥ

Αυτόματο σύστημα καταιονισμού με παροχή από το δίκτυο πόλης (Ναι/Όχι)
[ΟΧΙ]

Περιοχή που καλύπτει:

Μόνιμο Υδροδοτικό Πυρ/κό Δίκτυο (Ναι/Όχι) [ΝΑΙ] Κατηγορία I/II/III [II]

Παροχή Υδατος: { ΔΙΚΤΥΟ ΠΟΛΕΩΣ
{ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ **[ΝΑΙ]**
Αριθμός πυρ/κών φωλεών: **11**

Απλό Υδροδοτικό Πυρ/κό Δίκτυο (Ναι/Όχι) [ΟΧΙ]

Αριθμός πυρ/κών ερμαρίων: -

Αυτόματο-Χειροκίνητο Σύστημα κατάσβεσης Τοπικής Εφαρμογής (Ναι/Όχι)
[**ΝΑΙ**]

Περιοχή που καλύπτει: **Χώροι Υποσταθμού**

Πυροσβεστήρες και λοιπά μέσα

A/A	Είδος πυροσβεστήρα ή μέσου	Διεθνές Σύμβολο	Ποσό-τητα	Τρόπος Λειτουργίας	Χρόνος επιθεώρ	Παρατηρήσεις
1	Ξηρής σκόνης φορητός 6 χλγ	P	46	Εκτόξευση με πίεση αδρανούς αερίου	ανά 12μηνο	
2	Ξηρής σκόνης φορητός 12 χλγ	P		Εκτόξευση με πίεση αδρανούς αερίου	ανά 12μηνο	
3	Ξηρής σκόνης τροχήλατος 25 χλγ	P		Εκτόξευση με πίεση αδρανούς αερίου	ανά 12μηνο	
4	Ξηρής σκόνης τροχήλατος 50 χλγ	P		Εκτόξευση με πίεση αδρανούς αερίου	ανά 12μηνο	
5	Ξηρής σκόνης οροφής 6 χλγ	P		Εκτόξευση με πίεση αδρανούς αερίου	ανά 12μηνο	
6	Ξηρής σκόνης οροφής 12 χλγ	P		Εκτόξευση με πίεση αδρανούς αερίου	ανά 12μηνο	
7	Διοξειδίου άνθρακα φορητός 5 χλγ	C	5	Εκτόξευση,εκτόνωση Αερίου και χιόνος	ανά 6 μηνο	
8	Διοξειδίου άνθρακα φορητός 12 χλγ	C		Εκτόξευση,εκτόνωση Αερίου και χιόνος	ανά 6 μηνο	
9	Διοξειδίου άνθρακα οροφής 6 χλγ	C		Εκτόξευση,εκτόνωση Αερίου και χιόνος	ανά 6 μηνο	
10	Διοξειδίου άνθρακα οροφής 12 χλγ	C		Εκτόξευση,εκτόνωση Αερίου και χιόνος	ανά 6 μηνο	
11	Αναπνευστικές συσκευές κλειστού κυκλώματος οξυγόνου		1			
12	Αναπνευστικές συσκευές ανοικτού κυκλώματος πεπιεσμένου αέρος					
13	Ατομικές προσωπίδες με φίλτρο		2			
14	Στολές αμιάντου προσέγγισης					
15	Στολές αμιάντου διέλευσης					
16	Στολές αμμωνίας					
17	Φτυάρια		3			
18	Σκαπάνες		3			
19	Τσεκούρια		3			
20	Σκεπάρνια		3			
21	Λοστοί διάρρηξης		3			
22	Προστατευτικά κράνη		2			
23	Κουβέρτες διάσωσης δύσφλεκτες		3			
24	Ηλεκτρικοί φανοί χειρός		6			

Γ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ ΜΟΝΙΜΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

1) ΦΟΡΗΤΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ

Σύμφωνα με την παράγραφο 3.6.1 του άρθρου 3 του κεφαλαίου Β΄ του Π.Δ. 41/2018, σε όλους τους χώρους της χρήσης Συνάθροιση κοινού, πρέπει να τοποθετείται 1 τουλάχιστον φορητός πυροσβεστήρας ανά 100 τ.μ. μικτής επιφάνειας.

Συνολικά τοποθετούνται 46 πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως φορητοί των 6 kg κατασβεστικής ικανότητας 21Α και 5 πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα φορητοί των 5 kg κατασβεστικής ικανότητας 55Β, εντός του κτιρίου στις θέσεις που φαίνονται στα σχέδια.

Οι πυροσβεστήρες πληρούν τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ κλπ και αναρτώνται σε εμφανή θέση και σε ύψος 0,80 m - 1,20 m από την στάθμη δαπέδου. Θα καλύπτουν όλους τους χώρους του κτιρίου.

2) ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

Σύμφωνα με την παράγραφο 3.6.2 του άρθρου 3 του κεφαλαίου Β΄ του Π.Δ. 41/2018, στους χώρους Συνάθροισης Κοινού απαιτείται χειροκίνητο σύστημα συναγερμού σε περιπτώσεις με πληθυσμό άνω των 250 ατόμων, ή σε χώρους που αναπτύσσονται σε 3 ή περισσότερους ορόφους.

Η εγκατάσταση του ηλεκτρικού συστήματος συναγερμού γίνεται σύμφωνα με το **ΕΛΟΤ EN 54**, όπως περιγράφεται στην Πυρ. Διάταξη 15/2014, Άρθρο 3.

Για την ενεργοποίηση του συναγερμού τοποθετούνται ηλεκτρικοί αγγελτήρες πυρκαγιάς σε προσιτά και φανερά σημεία των οδεύσεων διαφυγής, σε κουτί με σταθερό γυάλινο κάλυμμα.

Οι αγγελτήρες τοποθετούνται κοντά στο κλιμακοστάσιο ή στην έξοδο κινδύνου. Ο αριθμός των αγγελτήρων σε κάθε όροφο καθορίζεται από τον περιορισμό ότι κανένα σημείο του ορόφου δεν πρέπει να απέχει περισσότερο από 30 μέτρα από τον πλησιέστερο αγγελτήρα.

Η πίεση του ηλεκτρικού κουμπιού μετά από σπάσιμο του καλύμματος ενεργοποιεί σειρήνα συναγερμού που είναι συνδεδεμένη με το κύκλωμα.

Συνολικά, στις θέσεις που φαίνονται στα σχέδια, **τοποθετούνται 20 ηλεκτρικοί αγγελτήρες πυρκαγιάς.**

Για την ηχητική αναγγελία και οπτική ένδειξη του συναγερμού πυρκαγιάς τοποθετούνται φαροσειρήνες συναγερμού. Η ηχητική ισχύς της φαροσειρήνας πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 65db και μικρότερη από 120db μετρούμενα στο 1 μέτρο από την σειρήνα.

Συνολικά **τοποθετούνται 9 φαροσειρήνες συναγερμού**, σε επίκαιρες θέσεις σύμφωνα με τα σχέδια.

Το χειροκίνητο σύστημα συναγερμού θα είναι συνδεδεμένο με τον πίνακα του αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης.

Ο πίνακας πυρανίχνευσης θα έχει την δυνατότητα σύνδεσης με την πλησιέστερη Πυροσβεστική Υπηρεσία μέσω τηλεφωνικής γραμμής, ώστε να μεταδίδει αυτόματα τον συναγερμό, είτε έχει ενεργοποιηθεί με τους ηλεκτρικούς αγγελτήρες, είτε με τα αυτόματα συστήματα πυρανιχνεύσεως.

3) ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Σύμφωνα με την παράγραφο 3.6.3 του άρθρου 3 του κεφαλαίου Β΄ του Π.Δ. 41/2018, σε όλα τα κτίρια που στεγάζονται μουσεία ανεξαρτήτως εμβαδού επιβάλλεται η τοποθέτηση αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης.

Επίσης, αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης απαιτείται στις αποθήκες, το υδροστάσιο που χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνοι χώροι κατηγορίας Α, καθώς και στους χώρους του ηλεκτροστασίου που χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνοι χώροι κατηγορίας Β.

Τοποθετείται σύστημα πυρανίχνευσης που καλύπτει το σύνολο του κτιρίου, καθώς και εντός της ψευδοροφής, εκτός από τους χώρους WC.

Η εγκατάσταση του αυτομάτου συστήματος πυρανίχνευσης έχει σαν στόχο να ανιχνεύσει έγκαιρα την πυρκαγιά και να σημάνει συναγερμό που δίνεται με ηχητικά ή οπτικά μέσα στην ελεγχόμενη περιοχή ή σε ένα πίνακα ενδείξεων τοποθετημένο σε ειδικό χώρο ελέγχου. Το σύστημα αυτό συνδέεται με το χειροκίνητο σύστημα συναγερμού και παρέχει αυτόματη ειδοποίηση στην Πυροσβεστική Υπηρεσία.

Η εγκατάσταση αυτόματης ανίχνευσης πυρκαϊάς του κτιρίου, είναι πλήρης και καλύπτει τους επικίνδυνους χώρους του κτιρίου, τα φρεάτια των ανελκυστήρων, και όλους τους χώρους δίνοντας σαφείς και συγκεκριμένες πληροφορίες για τις εστίες κινδύνου και την άμεση αντιμετώπιση τους. Σε όσους χώρους εγκαθίσταται πυρανίχνευση και παράλληλα έχει προβλεφθεί ψευδοροφή θα τοποθετηθεί πυρανίχνευση και εντός της ψευδοροφής. Η εγκατάσταση του αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης γίνεται σύμφωνα με το **ΕΛΟΤ EN 54**.

Το σύστημα πυρανίχνευσης βάσει και της παραγρ. 7.2.2. των Γενικών Διατάξεων του Π.Δ. 41/2018, θα περιλαμβάνει:

1. Πίνακα ελέγχου (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ)
2. Καλωδιώσεις
3. Ανιχνευτές
4. Φωτεινούς επαναλήπτες
5. Σειρήνες συναγερμού
6. Ένδειξη ενεργοποίησης ανιχνευτών
7. Εφεδρική πηγή ενεργείας
8. Τις διευθυνσιοδοτούμενες μονάδες ελέγχου και παρακολούθησης

Το σύστημα ανίχνευσης πυρκαϊάς και σήμανσης συναγερμού είναι αυτόματο, σημειακής αναγνώρισης, (ADDRESSABLE) για όλους τους πυρανιχνευτές και τα κομβία συναγερμού.

ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Ο κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης είναι "σημειακού" τύπου (addressable), τοποθετημένος στον χώρο της reception.

Ο κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης θα περιλαμβάνει:

- Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU)
- Πλακέτες-ελέγχου κυκλωμάτων βρόχου (LOOP CONTROLLERS)
- Τροφοδοτικό

Ο κεντρικός Πίνακας Πυρανίχνευσης θα ενημερώνεται για την διαδικασία συναγερμού, τις αυτόματες διαδικασίες ελέγχου και μέσω ειδικών μονάδων θα έχει την δυνατότητα να ενεργοποιήσει ή να διακόψει την λειτουργία συσκευών ή ομάδας συσκευών.

Ο κεντρικός Πίνακας πυρανίχνευσης θα διαθέτει προγραμματιζόμενο επεξεργαστή που θα μπορεί να θέτει και να τροποποιεί το στάδιο συναγερμού (ρύθμιση ευαισθησίας ανιχνευτών) και να αναφέρει την θέση των περιφερειακών συσκευών που παρέχουν την πληροφορία.

Η κάθε θέση περιφερειακής συσκευής θα αποδίδεται κατά τον προγραμματισμό, με ξεχωριστή διεύθυνση.

Η ονομαστική τάση λειτουργίας του πίνακα πυρανίχνευσης θα είναι 24 VDC.

Σε περίπτωση διακοπής, η τροφοδότηση του συστήματος θα συνεχίζεται από εφεδρικούς συσσωρευτές, με αυτόματη μεταγωγή.

ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ

Για την διασύνδεση των αισθητηρίων της εγκατάστασης με τον κεντρικό πίνακα θα χρησιμοποιηθεί καλώδιο τύπου NHXH FE180/E 30 2x1,5mm².

Οι βρόχοι της εγκατάστασης θα είναι κατηγορίας A (σύνδεση και των δυο άκρων του βρόχου στον πίνακα πυρανίχνευσης) και σε κατάλληλα σημεία θα παρεμβληθούν απομονωτές (Isolators) για την προστασία τους σε περίπτωση βλάβης.

ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ

Οι ανιχνευτές που θα χρησιμοποιηθούν προβλέπεται να είναι φωτοηλεκτρονικοί και θερμοδιαφορικοί.

Όλοι οι ανιχνευτές, θα είναι σημειακού τύπου, (addressable) ρυθμιζόμενης ευαισθησίας και θα προσαρμόζονται επί προκαλωδιωμένης βάσης, θα έχουν ικανότητα κάλυψης επιφάνειας 50 τετραγωνικών μέτρων σύμφωνα με τους κανονισμούς των UL 269 και θα φέρουν λυχνία LED, η οποία ανάβει συνέχεια σε περίπτωση διέγερσης τους.

Η βάση των ανιχνευτών θα παρέχει την δυνατότητα να αφαιρεθούν για συντήρηση, (καθαρισμό), χωρίς να απαιτείται διακοπή και επανασύνδεση του ηλεκτρικού κυκλώματος για αποφυγή συναγερμού. Για τις περιπτώσεις που απαιτείται οδήγηση φωτεινού επαναλήπτη (LED) η διαφορά θα είναι μόνο ως προς την προκαλωδιωμένη βάση που θα είναι κατάλληλη να οδηγή και φωτεινό επαναλήπτη.

Κάθε ανιχνευτής ανάλογα, θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να ελέγχει κατά μέγιστο τις ακόλουθες επιφάνειες:

Οι πυρανιχνευτές θα τοποθετηθούν επί της οροφής του πυροπροστατευόμενου χώρου, λαμβανομένης υπόψη της κατασκευής της οροφής έτσι ώστε η ανίχνευση να μην εμποδίζεται από διάφορα δομικά στοιχεία.

Στο κτίριο τοποθετούνται συνολικά **335 ανιχνευτές καπνού**, και **51 θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές**.

ΕΦΕΔΡΙΚΗ ΠΗΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Στο σύστημα ανίχνευσης-αναγγελίας πυρκαγιάς θα υπάρχει ως εφεδρική πηγή ενέργειας **συσσωρευτής ο οποίος θα πρέπει να εξασφαλίζει τη λειτουργία του συστήματος επι τουλάχιστον 72 ώρες μετά την διακοπή της κύριας παροχής και 30 λεπτά την λειτουργία των σειρήνων μετά την διακοπή της κύριας παροχής** ενώ θα υπάρχει ηχητική και οπτική αναγνώριση της κύριας παροχής.

Η εφεδρική πηγή ενέργειας θα είναι από μπαταρίες επαναφορτιζόμενες Ni-Cd, τοποθετημένες στο εσωτερικό του πίνακα πυρανίχνευσης.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΟΔΟΤΟΥΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (CONTROL MODULES) ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ (MONITOR MODULES)

Οι μονάδες αυτές θα είναι κατάλληλες για τη σύνδεση "συμβατικών" μονάδων στο ψηφιακό σύστημα πυρανίχνευσης.

Οι μονάδες παρακολούθησης (monitor modules) θα είναι για επιτήρηση "συμβατικών" συσκευών συναγερμού.

Οι μονάδες ελέγχου (control modules) θα είναι κατάλληλες για δυνατότητα ενεργοποίησης ηχητικών και φωτεινών συσκευών συναγερμού, κλπ.

4) ΜΟΝΙΜΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Σύμφωνα με την παράγραφο 3.6.4 του άρθρου 3 του κεφαλαίου Β΄ του Π.Δ. 41/2018, σε χώρους συνάθροισης κοινού με θεωρητικό πληθυσμό πάνω από 250 άτομα επιβάλλεται η εγκατάσταση μόνιμου υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου.

Στο κτίριο τοποθετείται μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο (πυροσβεστικές φωλιές), σύμφωνα με την Πυρ. Διάταξη 15/2014, που τροφοδοτούνται από το αντλητικό συγκρότημα πυρόσβεσης, και καλύπτουν όλους τους χώρους.

Οι πυροσβεστικές φωλιές ερμάρια θα είναι μεταλλικής κατασκευής, ερυθρού χρώματος, με κατάλληλη σήμανση. Θα διαθέτουν ελαστικό σωλήνα διατομής Φ15-Φ19mm με ακροφύσιο μήκους 20 μέτρων, και θα τοποθετηθούν σε ύψος 1,00-1,50m από το δάπεδο.

Συνολικά τοποθετούνται **11 πυροσβεστικές φωλιές** και θα καλύπτουν όλους τους χώρους του κτιρίου.

Επιπλέον, τοποθετούνται **3 πυροσβεστικοί σταθμοί εργαλείων και μέσων**, από τους οποίους 2 απλοί και 1 ενισχυμένος, όπως φαίνεται στα σχέδια.

5) ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Σύμφωνα με την παράγραφο 3.6.5 του άρθρου 3 του κεφαλαίου Β΄ του Π.Δ. 41/2018, στο κτίριο που είναι συνάθροισης κοινού δεν επιβάλλεται η εγκατάσταση αυτόματου συστήματος πυρόσβεσης, καθώς το κτίριο δεν υπερβαίνει τα 23 μ., δεν υπάρχουν υπόγειοι χώροι και η επιφάνειά του είναι μικρότερη από 3500m².

6) ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ

Σύμφωνα με την παράγραφο 7.2.3 του άρθρου 7 του κεφαλαίου Α΄ του Π.Δ. 41/2018, στους επικίνδυνους χώρους κατηγορίας Β επιβάλλεται η τοποθέτηση αυτόματου συστήματος πυρόσβεσης.

Στο συγκεκριμένο κτίριο, τοποθετούνται αυτόματα συστήματα τοπικής κατάσβεσης στους εξής χώρους:

1. Χώρος Μέσης Τάσης (Ισόγειο)
2. Χώρος Μετασχηματιστή 1 (Ισόγειο)
3. Χώρος Γενικού Πίνακα Χαμηλής Τάσης (Ισόγειο)
4. Υδροστάσιο

1. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ _ ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ AEROSOL DSPA**A. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ (AEROSOL DSPA)****A.1. ΧΑΜΗΛΗ ΤΑΣΗ**

Όγκος Χώρου	29.28	m ³
Ονομαστικός Συντελεστής Σχεδιασμού βάσει ISO 15779 & EN 15276	79.00	g/m ³
Συντελεστής Ασφαλείας κατά ISO 15779 & EN 15276	30%	
Συντελεστής Σχεδιασμού κατά ISO 15779 & EN 15276	102.70	
Βαθμός απόδοσης γεννήτριας aerosol DSPA	100%	
Απαιτούμενη ποσότητα aerosol κατά ISO 15779 & EN 15276	3,007.06	g
Προτεινόμενη ποσότητα κατασβεστικού υλικού	3,250.00	g
Συντελεστής Σχεδιασμού	111.00	g/m ³

Η απαιτούμενη ποσότητα κατασβεστικού υλικού που απαιτείται για την κάλυψη του χώρου είναι m= 3.007,06 g.

Επιλέγεται να τοποθετηθεί 1 γεννήτρια DSPA 8/1 – 3.25 Kg η οποία όταν ενεργοποιηθεί παρέχει συνολικά 3.250,00 g aerosol DSPA, δηλαδή ποσότητα κατασβεστικού υλικού που καλύπτει τις απαιτήσεις του χώρου.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	AEROSOL GENERATOR 8/1 - 3.250g	1
2	ΔΙΑΤΑΞΗ ΔΙΑΔΟΧΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ	1

A.2. ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ

Όγκος Χώρου	29.28	m ³
Ονομαστικός Συντελεστής Σχεδιασμού βάσει ISO 15779 & EN 15276	79.00	g/m ³
Συντελεστής Ασφαλείας κατά ISO 15779 & EN 15276	30%	
Συντελεστής Σχεδιασμού κατά ISO 15779 & EN 15276	102.70	
Βαθμός απόδοσης γεννήτριας aerosol DSPA	100%	
Απαιτούμενη ποσότητα aerosol κατά ISO 15779 & EN 15276	3,007.06	g
Προτεινόμενη ποσότητα κατασβεστικού υλικού	3,250.00	g
Συντελεστής Σχεδιασμού	111.00	g/m ³

Η απαιτούμενη ποσότητα κατασβεστικού υλικού που απαιτείται για την κάλυψη του χώρου είναι m= 3.007,06 g.

Επιλέγεται να τοποθετηθεί 1 γεννήτρια DSPA 8/1 – 3.25 Kg η οποία όταν ενεργοποιηθεί παρέχει συνολικά 3.250,00 g aerosol DSPA, δηλαδή ποσότητα κατασβεστικού υλικού που καλύπτει τις απαιτήσεις του χώρου.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	AEROSOL GENERATOR 8/1 - 3.250g	1
2	ΔΙΑΤΑΞΗ ΔΙΑΔΟΧΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ	1

A.3. ΧΑΜΗΛΗ ΤΑΣΗ

Όγκος Χώρου	53.38	m ³
Ονομαστικός Συντελεστής Σχεδιασμού βάσει ISO 15779 & EN 15276	79.00	g/m ³
Συντελεστής Ασφαλείας κατά ISO 15779 & EN 15276	30%	
Συντελεστής Σχεδιασμού κατά ISO 15779 & EN 15276	102.70	
Βαθμός απόδοσης γεννήτριας aerosol DSPA	100%	
Απαιτούμενη ποσότητα aerosol κατά ISO 15779 & EN 15276	5,481.61	g
Προτεινόμενη ποσότητα κατασβεστικού υλικού	6,500.00	g
Συντελεστής Σχεδιασμού	121.78	g/m ³

Η απαιτούμενη ποσότητα κατασβεστικού υλικού που απαιτείται για την κάλυψη του χώρου είναι m= 5.481,61 g.

Επιλέγεται να τοποθετηθούν 2 γεννήτριες DSPA 8/1 – 3.25 Kg οι οποίες όταν ενεργοποιηθούν παρέχουν συνολικά 6.500,00 g aerosol DSPA, δηλαδή ποσότητα κατασβεστικού υλικού που καλύπτει τις απαιτήσεις του χώρου.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	AEROSOL GENERATOR 8/1 - 3.250g	2
2	ΔΙΑΤΑΞΗ ΔΙΑΔΟΧΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ	1

A.4. ΥΔΡΟΣΤΑΣΙΟ

Όγκος Χώρου	54.29	m ³
Ονομαστικός Συντελεστής Σχεδιασμού βάσει ISO 15779 & EN 15276	79.00	g/m ³
Συντελεστής Ασφαλείας κατά ISO 15779 & EN 15276	30%	
Συντελεστής Σχεδιασμού κατά ISO 15779 & EN 15276	102.70	
Βαθμός απόδοσης γεννήτριας aerosol DSPA	100%	
Απαιτούμενη ποσότητα aerosol κατά ISO 15779 & EN 15276	5,575.58	g
Προτεινόμενη ποσότητα κατασβεστικού υλικού	6,500.00	g
Συντελεστής Σχεδιασμού	119.73	g/m ³

Η απαιτούμενη ποσότητα κατασβεστικού υλικού που απαιτείται για την κάλυψη του χώρου είναι m= 5.575,58 g.

Επιλέγεται να τοποθετηθούν 2 γεννήτριες DSPA 8/1 – 3.25 Kg οι οποίες όταν ενεργοποιηθούν παρέχουν συνολικά 6.500,00 g aerosol DSPA, δηλαδή ποσότητα κατασβεστικού υλικού που καλύπτει τις απαιτήσεις του χώρου.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	AEROSOL GENERATOR 8/1 - 3.250g	2
2	ΔΙΑΤΑΞΗ ΔΙΑΔΟΧΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ	1

A.5. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΟΓΚΟΣ	d	M	ΠΟΣΟΤΗΤΑ DSPA	DSPA 8/1	E.S.A. v01
		m3	g/m3	g	g	3250g	τεμ
1	ΜΕΣΗ ΤΑΣΗ	29.28	102.7	3,007.06	3,250.00	1	1
2	M/Σ 1	29.28	102.7	3,007.06	3,250.00	1	1
3	ΧΑΜΗΛΗ ΤΑΣΗ	53.38	102.7	5,481.61	6,500.00	2	1
4	ΥΔΡΟΣΤΑΣΙΟ	54.29	102.7	5,575.58	6,500.00	2	1
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ						6	4

ΜΕΛΕΤΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
Υπολογισμοί Δικτύου Πυρόσβεσης

Εργοδότης : ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
: ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ, ΜΟΥΣΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΕΡΓΩΝ
: ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΜΟΥΣΕΙΩΝ
Έργο : ΕΠΙΣΚΕΥΗ, ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ
: ΤΑΞΥΠ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΣΕ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΤΡΙΚΑΛΩΝ
:
Θέση : ΤΡΙΚΑΛΑ
:
Ημερομηνία : ΙΟΥΝΙΟΣ 2024
Μελετητές : Π-Ι ΖΑΝΝΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΑΕΜ
:
:
Παρατηρήσεις :
:

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά την εγκατάσταση δικτύου μόνιμου πυροσβεστικού συστήματος με νερό. Η σύνταξη της μελέτης έγινε σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ 2451/86, λαμβάνοντας υπόψη και τα βοηθήματα:

- α) Π.Σ. Μόνιμα Πυροσβεστικά Συστήματα (1981)
- β) Κανονισμός Πυροπροστασίας κτιρίων ΠΔ 71/88
- γ) Πρότυπα ΕΛΟΤ, DIN, NFPA

2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Οι υπολογισμοί στηρίζονται στις ακόλουθες παραδοχές:

- α) Οι παροχές στα τμήματα που καταλήγουν σε υποδοχείς πυρόσβεσης είναι 55 l/min για τα sprinklers και 380 l/min για τις φωλιές.

β) Οι παροχές αθροίζονται στους κόμβους (διακλαδώσεις) του δικτύου.

γ) Οι υποδοχείς πυρόσβεσης ομαδοποιούνται σύμφωνα με τη διαρρύθμιση του κτιρίου και κάτω από τους περιορισμούς της TOTEE.

δ) Λόγω μη ταυτόχρονης λειτουργίας όλων των υποδοχέων, στον υπολογισμό λαμβάνεται υπόψη η παροχή αιχμής η οποία υπολογίζεται σε κάθε κλάδο από τη δυσμενέστερη ομάδα υποδοχέων που "βλέπει" ο κλάδος αυτός, δηλαδή την ομάδα που έχει άθροισμα παροχών μεγαλύτερο από τις υπόλοιπες.

Για τους υδραυλικούς υπολογισμούς χρησιμοποιούνται οι αναλυτικές σχέσεις:

$$Q = \frac{\pi D^2}{4} V \quad (\text{εξίσωση συνέχειας})$$

$$J = \frac{\Delta h}{L} = \frac{\lambda}{D} \frac{V^2}{2g} \quad (\text{εξίσωση Darcy})$$

$$\frac{1}{\lambda} = -2 \log \left(\frac{k}{3.7D} + \frac{2.51}{Re \lambda} \right) \quad (\text{εξίσωση Colebrook})$$

$$Re = \frac{VD}{\nu} \quad (\text{αριθμός Reynolds})$$

όπου:

Q : Παροχή, (m³/h)
 D : Εσωτερική διάμετρος, (m)
 V : Μέση ταχύτητα, (m/s)
 J : Απώλειες πίεσης ανά μονάδα μήκους, (m/m)
 Δh : Απώλειες πίεσης, (m)
 L : Μήκος αγωγού, (m)
 λ : Συντελεστής τριβής
 k : Απόλυτη τραχύτητα σωλήνα, (mm)
 Re : Αριθμός Reynolds
 ν : Ιξώδες νερού, (m²/sec)

ε) Οι τριβές στα εξαρτήματα (γωνίες, ταφ, κρουνοί κλπ.) κάθε τμήματος του δικτύου υπολογίζονται με τη σχέση:

$$J = \frac{1}{2} \Sigma \zeta \rho V^2$$

όπου:

$\Sigma \zeta$: Συνολική αντίσταση των εξαρτημάτων του κλάδου
 ρ : Πυκνότητα νερού

στ) Πιεστικό

Υπολογίζεται πιεστικό με προπίεση αέρα (αναλυτικά σύμφωνα με K.Schulz).

3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των υδραυλικών υπολογισμών του δικτύου πυρόσβεσης παρουσιάζονται σε πίνακα, οι στήλες του οποίου αντιστοιχούν στα ακόλουθα μεγέθη:

- Τμήμα δικτύου
- Μήκος τμήματος (m)
- Είδος Υποδοχέα
- Παροχή Υποδοχέα (l/min)
- Παροχή Αιχμής (l/min)
- Διάμετρος Σωλήνα (mm)
- Ταχύτητα Νερού (m/s)
- Συνολική αντίσταση Εξαρτημάτων Σζ
- Τριβή Εξαρτημάτων (bar)
- Τριβή Σωληνώσεων (bar)
- Ολική Τριβή Τμήματος (bar)
- Πίεση Εκροής (υποδοχέα) (bar)
- Πίεση λόγω Υψομέτρου (bar)

Κάθε τμήμα του δικτύου συμβολίζεται με τους δύο ακραίους κόμβους του παρεμβάλλοντας τελεία (.).

Είδος Υποδοχέα: α/α του υποδοχέα στην λίστα υποδοχέων (πχ. 1: sprinkler, 2: Π.Φ.) , ή Σ-*x*, όπου *x* ο α/α Συστήματος (ομάδας) υποδοχέων που αναλύεται.

Στοιχεία Δικτύου

Θερμοκρασία Νερού (°C)	10						
Είδος Κτιρίου		Κατάστημα					
Τύπος Κύριου Σωλήνα		Χαλυβδοσωλήνας βαρέος τύπου					
Τραχύτητα Κύριου Σωλήνα (μm)		45					
Τύπος Δευτερεύοντα Σωλήνα		Χαλυβδοσωλήνας βαρέος τύπου					
Τραχύτητα Δευτερεύοντα Σωλήνα (μm)		45					

2	Πυροσβεστική φωλιά	50	4.5	380.0	0.0	0.0	180.0
---	--------------------	----	-----	-------	-----	-----	-------

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα Υποδοχέων	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Παροχή Αιχμής (l/min)	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Τριβή Εξαρτημάτων bar	Τριβή Σωληνών (bar)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	ΔΡ λόγω Υψομετρικών Διαφορών (bar)
1.2	45			760.00	760.000	DN100	1.506	0.074	0.096	0.170		
2.3	15			760.00	760.000	DN80	2.571	0.129	0.123	0.252		
3.4	25			380.00	380.000	DN65	1.791	0.167	0.127	0.293		
3.A	4	2		380.00	380.000	DN65	1.791	0.040	0.020	0.060	4.500	
4.B	4	2		380.00	380.000	DN65	1.791	0.040	0.020	0.060	4.500	1.5

Υπολογισμός Πιεστικού

Τριβές Σωληνώσεων και Τοπικών Αντιστάσεων ΔPrz (bar)	0.775
Ελάχιστη Πίεση Εκροής Pfl (bar)	4.5
Υψομετρικές Διαφορές ΔPgeod (bar)	1.5
Μανομετρικό Κύριας Αντλίας Pe=ΔPgeod+ΔPrz+Pfl (bar)	6.775
Μέση Παροχή Κύριας Αντλίας Qpm (l/min)	760
Βαθμός Απόδοσης Κύριας Αντλίας n	0.65
Ισχύς στον Άξονα της Αντλίας N=(1/600) * (Qpm*Pe/n) (kW)	13.20256
Βαθμός Απόδοσης Ηλεκτροκινητήρα Κύριας Αντλίας ne	0.83
Ισχύς Ηλεκτροκινητήρα Κύριας Αντλίας Ne = N / ne (kW)	15.9067
Βαθμός Απόδοσης Πετρελαιοκινητήρα Κύριας Αντλίας np	0.57
Ισχύς Πετρελαιοκινητήρα Κύριας Αντλίας Np = N / np (kW)	23.16239
Παροχή Αντλίας Jockey Qj = 0.02 x Qpm (l/min)	15.2
Μανομετρικό Αντλίας Jockey Pej=ΔPgeod+ΔPrz+Pfl+1 (bar)	7.775
Περιεχόμενο Νερό στο Δίκτυο Vtot (l)	569.1936
Ελάχιστος Όγκος Πιεστικού Δοχείου Vp = 0.04 * Vtot (l)	22.76774
Τύπος Πιεστικού που Επιλέγεται	SiFire-EN-50/250-243-30/26.5/1.1EDJ
Ισχύς Κύριας Αντλίας (kW)	30 kW
Ισχύς Αντλίας Jockey (kW)	1.1 kW
Όγκος Πιεστικού Δοχείου (l)	
Παροχή Κύριας Αντλίας (l/min)	0-50-73-105 m3/h
Μανομετρικό Κύριας Αντλίας (bar)	85-81-72-49 m

Δεξαμενή νερού

Μέση Παροχή Κύριας Αντλίας Qpm (l/min)	760
Ελάχιστος Χρόνος Λειτουργίας t (min)	30
Ελάχιστος Όγκος Δεξαμενής Vmin = Qpm * t / 1000 (m3)	22.8
Μήκος Δεξαμενής a (m)	4.82
Πλάτος Δεξαμενής b (m)	2.6
Ύψος Δεξαμενής c (m)	2.4
Όγκος Δεξαμενής Vd (m3)	30.00

Απαιτούμενες πιέσεις στους κλάδους (bar)

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο 1..B : 6.775
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο 1..A : 4.982

Δυσμενέστερος κλάδος 1..B : 6.775

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ

Ο Συντάξας Μηχανικός

_____/_____/_____
Ο Διοικητής της Π.Υ.

Π.Ι. ΖΑΝΝΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε. ΜΕΛΕΤΩΝ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 17 - ΚΗΦΙΣΙΑ 145 63
ΑΦΜ: 005768242 - ΔΟΥ: Φ.Δ. ΑΘΗΝΩΝ
ΑΜΑΕ: 69560/01Α1/Β/10/129 - Α.Φ. 677076
ΤΗΛ: 210 6203501 - FAX: 210 6203577

(Σφραγίδα - Υπογραφή)
Ονοματεπώνυμο
Βαθμός

ΜΙΧΑΗΛ Ι. ΖΑΝΝΗΣ
ΔΙΠΛΩΜ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΒΑΛΑΩΡΙΤΟΥ 11Β ΚΗΦΙΣΙΑ 145 63
ΑΦΜ: 049053907 - ΔΟΥ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ
Α.Μ. ΤΕΕ 99363