

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



ΕΡΓΟ :

7^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓΡΙΝΙΟΥ

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ**



ΑΓΡΙΝΙΟ 2018

ΜΕΛΕΤΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Υπολογισμοί Δικτύου Πυρόσβεσης

Εργοδότης	: ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ
Έργο	: 7ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓΡΙΝΙΟΥ
Θέση	:
Ημερομηνία Μελετητές	: ΜΑΙΟΣ 2018 : Δ.ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ : ΔΗΜΟΥ ΑΓΡΙΝΙΟΥ
Παρατηρήσεις	:

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά την εγκατάσταση δικτύου μόνιμου πυροσβεστικού συστήματος με νερό. Η σύνταξη τη μελέτης έγινε σύμφωνα με την Πρότυπο EN 12845-A2, λαμβάνοντας υπόψη και τα βοηθήματα:

- α) Π.Σ. Μόνιμα Πυροσβεστικά Συστήματα (1981)
- β) Κανονισμός Πυροπροστασίας κτιρίων ΠΔ 71/88
- γ) ΤΟΤΕΕ 2451/86

2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Οι υπολογισμοί στηρίζονται στις ακόλουθες παραδοχές:

- α) Οι παροχές στα τμήματα που καταλήγουν σε υποδοχείς πυρόσβεσης είναι
 1. Για τα sprinklers: (Εμβαδόν κάλυψης) X (Απαιτούμενη Πυκνότητα Ροής).
 2. Για τις φωλιές: 380 l/min.
- β) Οι παροχές αθροίζονται στους κόμβους (διακλαδώσεις) του δικτύου.
- γ) Οι υποδοχείς πυρόσβεσης ομαδοποιούνται σύμφωνα με τη διαρρύθμιση του κτιρίου και υπό του περιορισμούς του EN12845. Θεωρείται ότι οι υποδοχείς κάθε ομάδας θα δουλεύουν ταυτόχρονα.
- δ) Για τις υδραυλικές επιλύσεις χρησιμοποιούνται οι παρακάτω σχέσεις

- **Σχέση πτώσης πίεσης Hazen – Williams**

$$P = 6.05 \left(Q^{1.85} / C^{1.85} d^{4.87} \right) 10^5$$

- P : Τριβές σωληνώσεων, (bar/m)
- Q : Παροχή, (l/min)
- C : Συντελεστής τριβών του σωλήνα
- D : Εσωτερική διάμετρος σωλήνα, (mm)

- **Ροή από τα Sprinklers**

$$Q = k \sqrt{P}$$

- Q : Παροχή, (l/min)
- k : Συντελεστής στομίου
- P : Πίεση εκροής, (bar)

ε) Βρίσκουμε τη δυσμενέστερη και την ευμενέστερη ομάδα.

στ) Η πυκνότητα ροής του συγκροτήματος των 4 sprinklers (για τη δυσμενέστερη και την ευμενέστερη ομάδα) αποτελούμενου από το υδραυλικά πιο απομακρυσμένο και τα 3 πιο κοντινά σε αυτό, δε θα πρέπει να είναι μικρότερη από την απαιτούμενη. Οι υπολογισμοί ξεκινούν από τον υδραυλικά πιο απομακρυσμένο υποδοχέα. Η πυκνότητα ροής κάθε sprinkler υπολογίζεται από την πίεση εκροής του.

ζ) Για τον υπολογισμό της αντλίας ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

1. Υπολογίζουμε με αναλυτική υδραυλική επίλυση το ονομαστικό σημείο λειτουργίας για το δυσμενέστερο κλάδο.

2. Υπολογίζουμε με αναλυτική υδραυλική επίλυση το ονομαστικό σημείο λειτουργίας για τον ευμενέστερο κλάδο.
3. Επιλέγουμε αντλία που αποδίδει κατά 0,5 bar υψηλότερο μανομετρικό από το ονομαστικό που υπολογίστη για το δυσμενέστερο κλάδο και τηρεί τον κανόνα 140/70 (Q/H) στην ονομαστική αυτή παροχή.
4. Προσδιορίζεται η μέγιστη απόδοση της επιλεγμένης αντλίας (Max DemandFlow & Pressure) με βάση το ευμενέστερο κλάδο.
5. Πραγματοποιείται έλεγχος για το αν η αντλία μπορεί να αποδώσει αυτό το μέγιστο σημείο λειτουργίας σε όλα τα επίπεδα τροφοδοσίας νερού $NPSHa - NPSHr \geq 1m$.

3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των υδραυλικών υπολογισμών του δικτύου σε πίνακες με στήλες του αντιστοιχούν στα ακόλουθα μεγέθη:

- Τμήμα δικτύου
- Μήκος τμήματος (m)
- Είδος Υποδοχέα
- Ομάδα Υποδοχέα
- Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m²)
- Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm/min)
- Πυκνότητα καταιόνησης (mm/min)
- Παροχή Υποδοχέα (l/min)
- Διάμετρος Σωλήνα (mm)
- Ταχύτητα Νερού (m/s)
- Τριβή Εξαρτημάτων (bar)
- Τριβή Σωληνώσεων (bar)
- Ολική Τριβή Τμήματος (bar)
- Απαιτούμενη πίεση υποδοχέα (bar)
- Πίεση Εκροής (υποδοχέα) (bar)
- Πίεση λόγω Υψομέτρου (bar)

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

Τυπώνονται αναλυτικοί πίνακες για όλες τις ομάδες υποδοχέων.

Στοιχεία Δικτύου

Θερμοκρασία Νερού (°C)	10
Είδος Κπρίου	Εκπαιδευτήριο
Τύπος Κύριου Σωλήνα	Χαλυβδοσωλήνας εύκαμπτος
Συντελεστής πτώσης πίεσης C κύριου σωλήνα	120
Τύπος Δευτερεύοντα Σωλήνα	Χαλυβδοσωλήνας εύκαμπτος
Συντελεστής πτώσης πίεσης C δευτερεύοντα σωλήνα	120
Τύπος κινδύνου	

α/α	Τύπος Υποδοχέα	Εσ. Διαμ. (mm)	Pmf (bar)	Qr (l/min)	Πυκνότητα Καταιόνησης (mm/min)	Μέγιστη καλυπτόμενη επιφάνεια (m ²)	Σταθερά απορροής sprinkler K
1	Sprinkler	0	1.4	55.0	0.0	0.0	80.0
2	Πυροσβεστική φωλιά	50	4.5	380.0	0.0	0.0	180.0

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχών 1

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.5	3.25							784.90	120	5"	0.99		0.003		
5.6	3.30							784.90	120	5"	0.99		0.003		
6.7	3.30							784.90	120	5"	0.99		0.003		
7.800	3.50							784.90	120	5"	0.99		0.003		
800.801	3.50							784.90	120	4"	1.50		0.010		
801.802	0.5	2		180.0				404.90	120	2"	3.06		0.011	4.457	5.06
801.803	30	2		180.0				380.00	120	2"	2.87		0.613	4.457	4.46

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχών 20

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.50	6.60							333.57	120	4"	0.64		0.004		
50.60	11							333.57	120	3"	1.08		0.023		
60.201	0.5							333.57	120	2.5"	1.50		0.002		
201.202	2.80							220.64	120	2"	1.67		0.021		
202.203	2.80							110.00	120	2"	0.83		0.006		
201.211	1.80	1	20	80.0				56.46	120	1"	1.62		0.028	0.473	0.50
201.210	1.80	1	20	80.0				56.46	120	1"	1.62		0.028	0.473	0.50
202.208	1.80	1	20	80.0				55.32	120	1"	1.59		0.027	0.473	0.48
202.209	1.60	1	20	80.0				55.32	120	1"	1.59		0.027	0.473	0.48
203.206	1.80	1	20	80.0				55.00	120	1"	1.58		0.027	0.473	0.47
203.207	1.80	1	20	80.0				55.00	120	1"	1.58		0.027	0.473	0.47

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχών 21

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.50	6.60							271.80	120	4"	0.52		0.003		
50.60	11							271.80	120	3"	0.88		0.016		
60.204	2.30							271.80	120	2"	2.05		0.025		
204.205	280							110.00	120	2"	0.83		0.578		
204.213	1.80	1	21	80.0				80.90	120	1"	2.32		0.054	0.473	1.02
204.212	1.80	1	21	80.0				80.90	120	1"	2.32		0.054	0.473	1.02
205.215	1.80	1	21	80.0				55.00	120	1"	1.58		0.027	0.473	0.47
205.214	1.80	1	21	80.0				55.00	120	1"	1.58		0.027	0.473	0.47

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχών 22

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.5	3.25							380.00	120	5"	0.48		0.001		
5.21	6.40	2	22,23,25	180.0				380.00	120	2"	2.87		0.131	4.457	4.46

ΔΡ λόγω
Υψομετρική
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρική
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρική
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρική
Διαφορών
(bar)

1.50	6.60							495.87	120	4"	0.95		0.008		
50.81	13.50							495.87	120	3"	1.61		0.058		
61.62	0.90							495.87	120	3"	1.61		0.004		
62.63	4.20							495.88	120	3"	1.61		0.018		
63.220	1.50							495.88	120	2"	3.75		0.050		
220.221	2.45							327.33	120	1.5"	3.98		0.121		
221.222	2.45							161.09	120	1"	4.62		0.264		
220.270	0.10	1	22	80.0				168.55	120	1"	4.83		0.012	0.473	4.44
221.271	0.10	1	22	80.0				166.24	120	1"	4.77		0.011	0.473	4.32
222.272	0.10	1	22	80.0				161.09	120	1"	4.62		0.011	0.473	4.05

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυράβωσης - Ομάδα υποδοχών 23

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. K	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (m ³ /min)	Πυκνότητα καταιόνησης (m ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.5	3.25							380.00	120	5"	0.48		0.001		
5.21	6.40	2	22,23,25	180.0				380.00	120	2"	2.87		0.131	4.457	4.46
1.50	6.60							1202.87	120	4"	2.30		0.040		
50.61	13.50							1202.87	120	3"	3.91		0.298		
61.62	0.90							1202.87	120	3"	3.91		0.020		
62.63	4.20							1202.87	120	3"	3.91		0.093		
63.64	8.0							1202.88	120	3"	3.91		0.177		
64.225	1.55							1202.88	120	2.5"	5.39		0.075		
225.226	3.10							895.33	120	2.5"	4.01		0.067		
226.227	3.10							591.27	120	2"	4.47		0.144		
227.228	3.10							293.06	120	1.5"	3.56		0.125		
225.239	1.90	1	23	80.0				153.77	120	1"	4.41		0.188	0.473	3.69
225.240	1.90	1	23	80.0				153.77	120	1"	4.41		0.188	0.473	3.69
226.237	1.90	1	23	80.0				152.03	120	1"	4.36		0.184	0.473	3.61
226.238	1.90	1	23	80.0				152.03	120	1"	4.36		0.184	0.473	3.61
227.235	1.90	1	23	80.0				149.11	120	1"	4.28		0.177	0.473	3.47
227.236	1.90	1	23	80.0				149.11	120	1"	4.28		0.177	0.473	3.47
229.233	1.90	1	23	80.0				146.53	120	1"	4.20		0.172	0.473	3.35
228.234	1.90	1	23	80.0				146.53	120	1"	4.20		0.172	0.473	3.35

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυράβωσης - Ομάδα υποδοχών 24

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. K	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (m ³ /min)	Πυκνότητα καταιόνησης (m ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.50	6.60							453.20	120	4"	0.87		0.007		
50.81	13.50							453.20	120	3"	1.47		0.049		
61.62	0.90							453.20	120	3"	1.47		0.003		
62.63	4.20							453.20	120	3"	1.47		0.015		
63.64	8.0							453.20	120	3"	1.47		0.029		
64.229	1.55							453.20	120	2.5"	2.03		0.012		
229.230	3.10							336.96	120	2.5"	1.51		0.014		
230.231	3.10							222.22	120	2"	1.68		0.023		
231.232	3.10							110.00	120	1.5"	1.34		0.020		
229.241	1.90	1	24	80.0				58.12	120	1"	1.67		0.031	0.473	0.53
229.242	1.90	1	24	80.0				58.12	120	1"	1.67		0.031	0.473	0.53

ΔΡ λόγω
Υψομετρική
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρική
Διαφορών
(bar)

230.243	1.90	1	24	80.0				57.37	120	1"	1.65		0.030	0.473	0.51
230.244	1.90	1	24	80.0				57.37	120	1"	1.65		0.030	0.473	0.51
231.245	1.90	1	24	80.0				56.11	120	1"	1.61		0.029	0.473	0.49
231.246	1.90	1	24	80.0				56.11	120	1"	1.61		0.029	0.473	0.49
232.247	1.90	1	24	80.0				55.00	120	1"	1.58		0.028	0.473	0.47
232.248	1.90	1	24	80.0				55.00	120	1"	1.58		0.028	0.473	0.47

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυράβωσης - Ομάδα υποδοχών 25

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχεία	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχεία (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχεία (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.5	3.25							380.00	120	5"	0.48		0.001		
5.21	6.40	2	22,23,25	180.0				380.00	120	2"	2.87		0.131	4.457	4.46
1.50	6.60							818.67	120	4"	1.57		0.020		
50.61	13.50							818.67	120	3"	2.66		0.146		
61.62	0.90							818.67	120	3"	2.66		0.010		
62.65	2.0							818.67	120	2.5"	3.67		0.047		
65.249	1.2							486.64	120	2"	3.68		0.039		
249.251	3.10							320.47	120	1.5"	3.89		0.147		
65.254	1.60							332.03	120	2"	2.51		0.025		
254.256	3.0							165.61	120	1.5"	2.01		0.042		
249.250	0.10	1	25	80.0				166.17	120	1"	4.77		0.011	0.473	4.31
251.252	0.10	1	25	80.0				163.31	120	1"	4.68		0.011	0.473	4.17
251.253	3.10	1	25	80.0				157.16	120	1"	4.51		0.319	0.473	3.86
254.255	0.10	1	25	80.0				166.42	120	1"	4.77		0.011	0.473	4.33
256.257	0.10	1	25	80.0				165.61	120	1"	4.75		0.011	0.473	4.29

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυράβωσης - Ομάδα υποδοχών 26

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχεία	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχεία (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχεία (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.50	6.60							112.83	120	4"	0.22		0.001		
50.61	13.50							112.84	120	3"	0.37		0.004		
61.62	0.90							112.84	120	3"	0.37		0.000		
62.65	2.0							112.84	120	2.5"	0.51		0.001		
65.254	1.60							112.84	120	2"	0.85		0.003		
254.256	3.0							112.84	120	1.5"	1.37		0.021		
256.258	3.60							112.84	120	1.5"	1.37		0.025		
258.259	0.10	1	26	80.0				57.83	120	1"	1.66		0.002	0.473	0.52
258.260	3.50	1	26	80.0				55.00	120	1"	1.58		0.052	0.473	0.47

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυράβωσης - Ομάδα υποδοχών 27

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχεία	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχεία (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχεία (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.2	3.80							760.45	120	5"	0.95		0.004		
2.3	3.30							760.45	120	5"	0.95		0.003		
3.10	12.60							760.45	120	5"	0.95		0.012		
10.11	4.00							380.45	120	5"	0.48		0.001		

ΔΡ λόγω
Υψομετρικά
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρικά
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρικά
Διαφορών
(bar)

10.13	16							380.00	120	4"	0.73		0.012		
11.22	3.50	2	27,28	180.0				380.45	120	2"	2.87		0.072	4.457	4.47
13.25	3.50	2	27,28	180.0				380.00	120	2"	2.87		0.072	4.457	4.46
1.51	7.10							1374.11	120	4"	2.63		0.055		
51.53	3.30							1374.11	120	4"	2.63		0.026		
53.70	15.50							1374.11	120	3"	4.47		0.438		
70.71	5.50							912.20	120	2.5"	4.09		0.159		
70.76	10.50							461.91	120	2.5"	2.07		0.086		
76.324	1.05							461.92	120	2"	3.49		0.031		
324.326	3.40							303.75	120	1.5"	3.69		0.146		
324.325	0.10	1	27	80.0				158.17	120	1"	4.54		0.010	0.473	3.91
326.327	0.10	1	27	80.0				155.19	120	1"	4.45		0.010	0.473	3.76
326.328	3.50	1	27	80.0				146.56	120	1"	4.26		0.324	0.473	3.45
71.72	7.50							453.93	120	2.5"	2.04		0.060		
71.300	0.65							458.27	120	2"	3.46		0.019		
300.302	3.40							301.35	120	1.5"	3.66		0.144		
300.301	0.10	1	27	80.0				156.92	120	1"	4.50		0.010	0.473	3.85
302.303	0.10	1	27	80.0				153.96	120	1"	4.42		0.010	0.473	3.70
302.304	3.50	1	27	80.0				147.38	120	1"	4.23		0.320	0.473	3.39
72.305	1.10							453.93	120	2"	3.43		0.031		
305.306	3.40							298.49	120	1.5"	3.63		0.141		
305.307	0.10	1	27	80.0				155.44	120	1"	4.46		0.010	0.473	3.78
306.308	0.10	1	27	80.0				152.51	120	1"	4.37		0.010	0.473	3.63
306.380	3.50	1	27	80.0				145.98	120	1"	4.19		0.314	0.473	3.33

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχέων 28

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (m ³ /min)	Πυκνότητα καταιόνησης (m ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.2	3.80							1934.43	120	5"	2.43		0.020		
2.3	3.30							1934.43	120	5"	2.43		0.017		
3.10	12.60							1934.43	120	5"	2.43		0.066		
10.11	4.00							1162.62	120	5"	1.46		0.008		
11.12	12.80							770.61	120	4"	1.47		0.034		
10.13	16							771.81	120	4"	1.48		0.043		
11.22	3.50	2	27,28	180.0				392.01	120	2"	2.96		0.076	4.457	4.74
12.23	3.50	2	28,29	180.0				390.61	120	2"	2.95		0.075	4.457	4.71
12.24	16	2	28,29	180.0				380.00	120	2"	2.87		0.327	4.457	4.46
13.25	3.50	2	27,28	180.0				390.59	120	2"	2.95		0.075	4.457	4.71
13.26	14.50	2	28,29	180.0				381.21	120	2"	2.88		0.296	4.457	4.49
1.51	7.10							1498.34	120	4"	2.87		0.065		
51.53	3.30							1498.34	120	4"	2.87		0.030		
53.70	15.50							1498.35	120	3"	4.87		0.515		
70.71	5.50							473.09	120	2.5"	2.12		0.047		
70.76	10.50							1025.25	120	2.5"	4.60		0.378		
76.77	7.10							1025.25	120	2.5"	4.60		0.256		
77.78	0.10							873.75	120	2.5"	3.92		0.003		
78.79	7.20							434.05	120	2"	3.28		0.188		
77.339	1.00	1	28	80.0				151.51	120	1"	4.35		0.096	0.473	3.59
78.329	1.10							439.69	120	2"	3.32		0.029		
329.331	3.40							287.05	120	1.5"	3.49		0.131		

ΔΡ λόγω
Υψομετρική
Διαφορών
(bar)

329.330	0.10	1	28	80.0				152.65	120	1"	4.38		0.010	0.473	3.64
331.332	3.40	1	28	80.0				143.61	120	1"	4.12		0.296	0.473	3.22
331.333	3.50	1	28	80.0				143.43	120	1"	4.11		0.304	0.473	3.21
79.334	1.10							434.05	120	2"	3.28		0.029		
334.336	3.40							285.39	120	1.5"	3.47		0.130		
334.335	0.10	1	28	80.0				148.66	120	1"	4.26		0.009	0.473	3.45
336.337	0.10	1	28	80.0				145.84	120	1"	4.18		0.009	0.473	3.32
336.338	3.50	1	28	80.0				139.55	120	1"	4.00		0.289	0.473	3.04
71.72	7.50							473.10	120	2.5"	2.12		0.065		
72.73	7.20							473.10	120	2.5"	2.12		0.062		
73.309	1.10							473.10	120	2"	3.57		0.034		
309.311	3.40							311.12	120	1.5"	3.78		0.153		
309.310	0.10	1	28	80.0				161.98	120	1"	4.65		0.011	0.473	4.10
311.312	0.10	1	28	80.0				158.94	120	1"	4.56		0.011	0.473	3.95
311.313	3.50	1	28	80.0				152.18	120	1"	4.36		0.339	0.473	3.62

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχών 29

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (l/m²/min)	Πυκνότητα καταιόνησης (l/m²/min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.2	3.80							1152.90	120	5"	1.45		0.008		
2.3	3.30							1152.90	120	5"	1.45		0.007		
3.10	12.60							1152.91	120	5"	1.45		0.025		
10.11	4.00							770.62	120	5"	0.97		0.004		
11.12	12.80							770.62	120	4"	1.47		0.034		
10.13	16							382.29	120	4"	0.73		0.012		
12.23	3.50	2	28,29	180.0				390.61	120	2"	2.95		0.075	4.457	4.71
12.24	16	2	28,29	180.0				380.00	120	2"	2.87		0.327	4.457	4.46
13.26	14.50	2	28,29	180.0				382.29	120	2"	2.89		0.300	4.457	4.51
1.51	7.10							899.42	120	4"	1.72		0.025		
51.53	3.30							899.42	120	4"	1.72		0.012		
53.70	15.50							899.42	120	3"	2.92		0.200		
70.71	5.50							899.42	120	2.5"	4.03		0.155		
71.72	7.50							899.43	120	2.5"	4.03		0.212		
72.73	7.20							699.43	120	2.5"	4.03		0.203		
73.74	7.20							899.43	120	2.5"	4.03		0.203		
74.75	7.20							443.66	120	2.5"	1.99		0.055		
74.314	1.10							455.77	120	2"	3.44		0.031		
314.316	3.40							299.70	120	1.5"	3.64		0.142		
314.315	0.10	1	29	80.0				156.07	120	1"	4.48		0.010	0.473	3.81
316.317	0.10	1	29	80.0				153.13	120	1"	4.39		0.010	0.473	3.66
316.318	3.50	1	29	80.0				146.57	120	1"	4.20		0.316	0.473	3.36
75.319	5.20							443.66	120	2"	3.35		0.142		
319.321	1.90							291.01	120	1.5"	3.53		0.075		
319.320	0.10	1	29	80.0				152.65	120	1"	4.38		0.010	0.473	3.64
321.322	0.10	1	29	80.0				151.06	120	1"	4.33		0.010	0.473	3.57
321.323	6.20	1	29	80.0				139.95	120	1"	4.01		0.514	0.473	3.06

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχών 30

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης	Απαιτούμενη πυκνότητα	Πυκνότητα καταιόνησης	Παροχή Υποδοχέων	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα	Ταχύτητα Νερού	Ισοδύναμο μήκος	Ολική Τριβή	Απαιτ. Πίεση	Πίεση εκροής
---------------	--------------	----------------	-------	---------	-----------------	-----------------------	-----------------------	------------------	---------	------------------	----------------	-----------------	-------------	--------------	--------------

--	--

ΔΡ λόγω
Υψομετρικά
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρικά

	m				υποδοχεία (m ²)	καταιόνησης (mm/min)	(mm/min)	(l/min)		mm	m/s	εξαρτημάτων (m)	bar	Υποδοχεία (bar)	(bar)
1.52	6.60							112.96	120	4"	0.22		0.001		
52.54	3.30							112.96	120	4"	0.22		0.000		
54.80	3.65							112.96	120	2.5"	0.51		0.002		
80.340	1.60							112.96	120	2"	0.85		0.003		
340.343	3.65							112.96	120	1.5"	1.37		0.025		
343.344	0.10	1	30	80.0				57.96	120	1"	1.66		0.002	0.473	0.52
343.345	3.65	1	30	80.0				55.00	120	1"	1.58		0.054	0.473	0.47

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχών 31

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχεία	Ομάδα	Συντ. K	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχεία (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm/min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm/min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχεία (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.5	3.25							380.00	120	5"	0.48		0.001		
5.6	3.30							380.00	120	5"	0.48		0.001		
6.14	7.00							380.00	120	4"	0.73		0.005		
14.27	7	2	31	180.0				380.00	120	2"	2.87		0.143	4.457	4.46
1.52	6.60							670.03	120	4"	1.28		0.014		
52.54	3.30							670.03	120	4"	1.28		0.007		
54.80	3.65							670.04	120	2.5"	3.00		0.060		
80.340	1.60							337.75	120	2"	2.55		0.026		
340.341	0.65	1	31	80.0				168.27	120	1"	4.83		0.076	0.473	4.42
340.342	0.10	1	31	80.0				169.48	120	1"	4.86		0.012	0.473	4.49
80.81	3.75							332.29	120	2.5"	1.49		0.017		
81.82	3.70							166.10	120	2.5"	0.74		0.005		
81.346	1.70	1	31	80.0				166.19	120	1"	4.77		0.194	0.473	4.32
82.347	1.70	1	31	80.0				166.11	120	1"	4.76		0.194	0.473	4.31

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχών 32

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχεία	Ομάδα	Συντ. K	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχεία (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm/min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm/min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχεία (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.5	3.25							380.00	120	5"	0.48		0.001		
5.6	3.30							380.00	120	5"	0.48		0.001		
6.14	7.00							380.00	120	4"	0.73		0.005		
14.15	14.50							380.00	120	4"	0.73		0.010		
15.28	3.50	2	32,33	180.0				380.00	120	2"	2.87		0.072	4.457	4.46
1.52	6.60							925.52	120	4"	1.77		0.025		
52.54	3.30							925.52	120	4"	1.77		0.012		
54.80	3.65							925.53	120	2.5"	4.15		0.109		
80.81	3.75							925.53	120	2.5"	4.15		0.112		
81.82	3.70							925.53	120	2.5"	4.15		0.110		
82.83	3.70							925.53	120	2.5"	4.15		0.110		
83.84	1.80							611.80	120	2"	4.62		0.089		
83.348	1.60							313.73	120	1.5"	3.81		0.073		
348.349	0.10	1	32	80.0				159.64	120	1"	4.58		0.011	0.473	3.98
348.350	2.85	1	32	80.0				154.09	120	1"	4.42		0.283	0.473	3.71
84.354	1.80							611.81	120	2"	4.62		0.089		
354.356	2.75							454.28	120	2"	3.43		0.078		

Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρική
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρική
Διαφορών
(bar)

356.358	1.45							298.35	120	1.5"	3.62		0.060		
354.355	0.10	1	32	80.0				157.53	120	1"	4.52		0.010	0.473	3.88
356.357	0.10	1	32	80.0				155.93	120	1"	4.47		0.010	0.473	3.80
358.359	1.40	1	32	80.0				152.07	120	1"	4.36		0.135	0.473	3.61
358.360	4.50	1	32	80.0				146.28	120	1"	4.20		0.405	0.473	3.34

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχών 33

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχεία	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχεία (m²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm³/min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm³/min)	Παραγωγή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχεία (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.2	3.80							380.00	120	5"	0.48		0.001		
2.3	3.30							380.00	120	5"	0.48		0.001		
1.5	3.25							380.64	120	5"	0.48		0.001		
5.6	3.30							380.64	120	5"	0.48		0.001		
6.14	7.00							380.64	120	4"	0.73		0.005		
14.15	14.50							380.64	120	4"	0.73		0.011		
15.28	3.50	2	32,33	180.0				380.64	120	2"	2.88		0.072	4.457	4.47
3.35	5	2	33	180.0				380.00	120	2"	2.87		0.102	4.457	4.46
1.52	6.60							648.06	120	4"	1.24		0.013		
52.54	3.30							648.06	120	4"	1.24		0.006		
54.80	3.65							648.06	120	2.5"	2.91		0.056		
80.81	3.75							648.06	120	2.5"	2.91		0.058		
81.82	3.70							648.06	120	2.5"	2.91		0.057		
82.83	3.70							648.06	120	2.5"	2.91		0.057		
83.84	1.80							323.31	120	2"	2.44		0.027		
83.351	0.95							324.75	120	1.5"	3.94		0.046		
351.352	0.10	1	33	80.0				165.03	120	1"	4.73		0.011	0.473	4.26
351.353	2.65	1	33	80.0				159.71	120	1"	4.58		0.281	0.473	3.99
84.361	0.95							323.32	120	1.5"	3.93		0.046		
361.362	0.10	1	33	80.0				164.51	120	1"	4.72		0.011	0.473	4.23
361.363	2.85	1	33	80.0				158.81	120	1"	4.56		0.299	0.473	3.94

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχών 34

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχεία	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχεία (m²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm³/min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm³/min)	Παραγωγή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχεία (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.5	3.25							766.83	120	5"	0.96		0.003		
5.6	3.30							766.83	120	5"	0.96		0.003		
6.14	7.00							766.83	120	4"	1.47		0.019		
14.15	14.50							766.83	120	4"	1.47		0.038		
15.16	8.50							766.83	120	3"	2.49		0.082		
16.29	3.50	2	34,35	180.0				386.83	120	2"	2.92		0.074	4.457	4.62
16.30	11.50	2	34,35	180.0				380.00	120	2"	2.87		0.235	4.457	4.46
1.52	6.60							639.43	120	4"	1.22		0.012		
52.54	3.30							639.43	120	4"	1.22		0.006		
54.80	3.65							639.44	120	2.5"	2.87		0.055		
80.81	3.75							639.44	120	2.5"	2.87		0.056		
81.82	3.70							639.45	120	2.5"	2.87		0.056		
82.83	3.70							639.45	120	2.5"	2.87		0.056		
83.84	1.80							639.45	120	2"	4.83		0.096		

ΔΡ λόγω
Υψομετρική
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρική
Διαφορών
(bar)

84.85	3.80							639.45	120	2"	4.83		0.204		
85.86	3.80							477.27	120	2"	3.61		0.118		
86.87	3.80							317.37	120	2"	2.40		0.056		
87.88	3.80							158.53	120	2"	1.20		0.015		
85.364	1.70	1	34	80.0				162.17	120	1"	4.65		0.185	0.473	4.11
86.365	1.70	1	34	80.0				159.91	120	1"	4.59		0.181	0.473	4.00
87.366	1.70	1	34	80.0				158.83	120	1"	4.56		0.178	0.473	3.94
88.367	1.70	1	34	80.0				158.54	120	1"	4.55		0.178	0.473	3.93

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχέων 35

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. K	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.5	3.25							766.83	120	5"	0.96		0.003		
5.6	3.30							766.83	120	5"	0.96		0.003		
6.14	7.00							766.83	120	4"	1.47		0.019		
14.15	14.50							766.83	120	4"	1.47		0.038		
15.16	8.50							766.83	120	3"	2.49		0.082		
16.29	3.50	2	34,35	180.0				386.83	120	2"	2.92		0.074	4.457	4.62
16.30	11.50	2	34,35	180.0				380.00	120	2"	2.87		0.235	4.457	4.46
1.52	6.60							595.25	120	4"	1.14		0.011		
52.54	3.30							595.25	120	4"	1.14		0.005		
54.80	3.65							595.26	120	2.5"	2.67		0.048		
80.81	3.75							595.26	120	2.5"	2.67		0.049		
81.82	3.70							595.26	120	2.5"	2.67		0.049		
82.83	3.70							595.26	120	2.5"	2.67		0.049		
83.84	1.80							595.26	120	2"	4.50		0.084		
84.85	3.80							595.26	120	2"	4.50		0.178		
85.86	3.80							595.26	120	2"	4.50		0.178		
86.87	3.80							595.26	120	2"	4.50		0.178		
87.88	3.80							595.26	120	2"	4.50		0.178		
88.89	3.80							595.27	120	2"	4.50		0.178		
89.370	0.95							296.65	120	1.5"	3.60		0.039		
370.371	0.10	1	35	80.0				151.75	120	1"	4.35		0.010	0.473	3.60
370.372	3.70	1	35	80.0				144.89	120	1"	4.16		0.327	0.473	3.28
89.368	1.70	1	35	80.0				149.40	120	1"	4.29		0.159	0.473	3.49
89.369	1.80	1	35	80.0				149.21	120	1"	4.28		0.168	0.473	3.48

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχέων 36

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. K	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.52	6.60							113.08	120	4"	0.22		0.001		
52.54	3.30							113.08	120	4"	0.22		0.000		
54.80	3.65							113.08	120	2.5"	0.51		0.002		
80.81	3.75							113.08	120	2.5"	0.51		0.002		
81.82	3.70							113.08	120	2.5"	0.51		0.002		
82.83	3.70							113.08	120	2.5"	0.51		0.002		
83.84	1.80							113.08	120	2"	0.85		0.004		
84.85	3.80							113.08	120	2"	0.85		0.008		

ΔΡ λόγω
Υψομετρική
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρική
Διαφορών
(bar)

85.86	3.80							113.08	120	2"	0.85		0.008		
86.87	3.80							113.08	120	2"	0.85		0.008		
87.88	3.80							113.08	120	2"	0.85		0.008		
88.89	3.80							113.08	120	2"	0.85		0.008		
89.373	5.10							113.08	120	1.5"	1.37		0.035		
373.374	0.10	1	36	80.0				58.08	120	1"	1.67		0.002	0.473	0.53
373.375	3.80	1	36	80.0				55.00	120	1"	1.58		0.056	0.473	0.47

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχέων 37

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρηγμάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.51	7.10							55.00	120	4"	0.11		0.000		
51.53	3.30							55.00	120	4"	0.11		0.000		
53.55	3.30							55.00	120	4"	0.11		0.000		
55.90	4.90							55.00	120	2.5"	0.25		0.001		
90.91	0.10							55.00	120	2.5"	0.25		0.000		
91.402	1.75	1	37	80.0				55.00	120	1"	1.58		0.026	0.473	0.47

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχέων 38

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρηγμάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.51	7.10							110.04	120	4"	0.21		0.001		
51.53	3.30							110.04	120	4"	0.21		0.000		
53.55	3.30							110.04	120	4"	0.21		0.000		
55.90	4.90							110.04	120	2.5"	0.49		0.003		
90.91	0.10							110.04	120	2.5"	0.49		0.000		
91.92	3.70							110.04	120	2.5"	0.49		0.002		
92.93	3.70							55.00	120	2.5"	0.25		0.001		
92.403	1.75	1	38	80.0				55.04	120	1"	1.58		0.026	0.473	0.47
93.404	1.75	1	38	80.0				55.00	120	1"	1.58		0.026	0.473	0.47

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχέων 39

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρηγμάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.51	7.10							110.04	120	4"	0.21		0.001		
51.53	3.30							110.04	120	4"	0.21		0.000		
53.55	3.30							110.04	120	4"	0.21		0.000		
55.90	4.90							110.04	120	2.5"	0.49		0.003		
90.91	0.10							110.04	120	2.5"	0.49		0.000		
91.92	3.70							110.04	120	2.5"	0.49		0.002		
92.93	3.70							110.04	120	2.5"	0.49		0.002		
93.94	3.70							110.04	120	2.5"	0.49		0.002		
94.95	3.70							55.01	120	2.5"	0.25		0.001		
94.405	1.75	1	39	80.0				55.04	120	1"	1.58		0.026	0.473	0.47
95.406	1.75	1	39	80.0				55.01	120	1"	1.58		0.026	0.473	0.47

ΔΡ λόγω
Υψομετρικά
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρικά
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρικά
Διαφορών
(bar)

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχέων 40

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταίωσης (mm ³ /min)	Πυκνότητα καταίωσης (mm ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.2	3.80							380.00	120	5"	0.48		0.001		
2.3	3.30							380.00	120	5"	0.48		0.001		
3.4	3.30							380.00	120	5"	0.48		0.001		
4.31	38.50	2	40	180.0				380.00	120	2"	2.87		0.787	4.457	4.46
1.51	7.10							817.17	120	4"	1.56		0.021		
51.53	3.30							817.17	120	4"	1.56		0.010		
53.55	3.30							817.17	120	4"	1.56		0.010		
55.90	4.90							817.17	120	2.5"	3.66		0.116		
90.91	0.10							817.17	120	2.5"	3.66		0.002		
91.92	3.70							817.17	120	2.5"	3.66		0.088		
92.93	3.70							817.17	120	2.5"	3.66		0.088		
93.94	3.70							817.17	120	2.5"	3.66		0.088		
94.95	3.70							817.18	120	2.5"	3.66		0.088		
95.96	3.70							817.18	120	2.5"	3.66		0.088		
96.97	3.70							648.52	120	2"	4.90		0.203		
97.98	1.80							483.63	120	2"	3.65		0.057		
98.99	1.70							322.56	120	1.5"	3.92		0.082		
96.407	1.75	1	40	80.0				168.65	120	1"	4.84		0.205	0.473	4.44
97.408	1.75	1	40	80.0				164.90	120	1"	4.73		0.197	0.473	4.25
98.409	3.10	1	40	80.0				161.07	120	1"	4.62		0.334	0.473	4.05
99.410	0.10	1	40	80.0				165.79	120	1"	4.76		0.011	0.473	4.29
99.411	4.55	1	40	80.0				156.77	120	1"	4.50		0.466	0.473	3.84

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχέων 41

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταίωσης (mm ³ /min)	Πυκνότητα καταίωσης (mm ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.5	3.25							380.00	120	5"	0.48		0.001		
5.6	3.30							380.00	120	5"	0.48		0.001		
6.7	3.30							380.00	120	5"	0.48		0.001		
7.17	7.00							380.00	120	4"	0.73		0.005		
17.32	5.50	2	41	180.0				380.00	120	2"	2.87		0.112	4.457	4.46
1.52	6.60							159.92	120	4"	0.31		0.001		
52.54	3.30							159.92	120	4"	0.31		0.000		
54.56	3.30							159.92	120	4"	0.31		0.000		
56.115	4.10							159.92	120	2.5"	0.72		0.005		
115.425	5.40	1	41	80.0				159.92	120	1"	4.59		0.574	0.473	4.00

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχέων 42

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχέα (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταίωσης (mm ³ /min)	Πυκνότητα καταίωσης (mm ³ /min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχέα (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.52	6.60							112.92	120	4"	0.22		0.001		
52.54	3.30							112.92	120	4"	0.22		0.000		
54.56	3.30							112.92	120	4"	0.22		0.000		

ΔΡ λόγω
Υψομετρική
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρική
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρική
Διαφορών
(bar)

56.115	4.10							112.92	120	2.5"	0.51		0.002		
115.116	0.60							112.92	120	2"	0.85		0.001		
116.117	2.15							112.92	120	2"	0.85		0.005		
117.427	3.65							112.92	120	1.5"	1.37		0.025		
427.428	0.10	1	42	80.0				57.92	120	1"	1.66		0.002	0.473	0.52
427.429	3.60	1	42	80.0				55.00	120	1"	1.58		0.053	0.473	0.47

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχών 43

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχεία	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχεία (m²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταίονησης (mm/min)	Πυκνότητα καταίονησης (mm/min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχεία (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.52	6.60							230.27	120	4"	0.44		0.002		
52.54	3.30							230.27	120	4"	0.44		0.001		
54.56	3.30							230.27	120	4"	0.44		0.001		
56.115	4.10							230.28	120	2.5"	1.03		0.009		
115.116	0.60							230.28	120	2"	1.74		0.005		
116.117	2.15							170.89	120	2"	1.29		0.010		
117.118	1.60							170.89	120	2"	1.29		0.007		
118.119	3.0							112.41	120	1.5"	1.37		0.020		
119.120	4.60							55.00	120	1"	1.58		0.066		
116.426	1.70	1	43	80.0				59.39	120	1"	1.70		0.029	0.473	0.55
118.430	1.70	1	43	80.0				58.48	120	1"	1.68		0.028	0.473	0.53
119.431	1.70	1	43	80.0				57.40	120	1"	1.65		0.027	0.473	0.51
120.432	0.10	1	43	80.0				55.00	120	1"	1.58		0.001	0.473	0.47

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχών 44

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχεία	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχεία (m²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταίονησης (mm/min)	Πυκνότητα καταίονησης (mm/min)	Παροχή Υποδοχέων (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχεία (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.5	3.25							380.00	120	5"	0.48		0.001		
6.6	3.30							380.00	120	5"	0.48		0.001		
6.7	3.30							380.00	120	5"	0.48		0.001		
7.17	7.00							380.00	120	4"	0.73		0.005		
17.18	18.50							380.00	120	4"	0.73		0.013		
18.33	3.50	2	44,45	180.0				380.00	120	2"	2.87		0.072	4.457	4.46
1.52	6.60							649.01	120	4"	1.24		0.013		
52.54	3.30							649.01	120	4"	1.24		0.006		
54.56	3.30							649.01	120	4"	1.24		0.006		
56.100	10.10							649.01	120	2.5"	2.91		0.156		
100.101	3.65							485.27	120	2.5"	2.18		0.033		
101.102	6.65							322.14	120	2"	2.43		0.100		
102.103	3.65							160.92	120	2"	1.22		0.015		
100.412	1.60	1	44	80.0				163.75	120	1"	4.70		0.178	0.473	4.19
101.413	1.60	1	44	80.0				163.12	120	1"	4.68		0.176	0.473	4.16
102.414	1.60	1	44	80.0				161.22	120	1"	4.62		0.172	0.473	4.06
103.415	1.60	1	44	80.0				160.93	120	1"	4.62		0.172	0.473	4.05

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυρόσβεσης - Ομάδα υποδοχών 45

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα	Είδος Υποδοχεία	Ομάδα	Συντ. Κ	Εμβαδόν κάλυψης	Απαιτούμενη πυκνότητα	Πυκνότητα καταίονησης	Παροχή Υποδοχέων	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα	Ταχύτητα Νερού	Ισοδύναμο μήκος	Ολική Τριβή	Απαιτ. Πίεση	Πίεση εκροής
---------------	--------------	-----------------	-------	---------	-----------------	-----------------------	-----------------------	------------------	---------	------------------	----------------	-----------------	-------------	--------------	--------------

ΔΡ λόγω
Υψομετρικά
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρικά
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρικά

	m				υποδοχεία (m ²)	καταιόνησης (mm ³ /min)	(mm ³ /min)	(l/min)		mm	m/s	εξαρημάτων (m)	bar	Υποδοχεία (bar)	(bar)
1.5	3.25							380.00	120	5"	0.48		0.001		
5.6	3.30							380.00	120	5"	0.48		0.001		
6.7	3.30							380.00	120	5"	0.48		0.001		
7.17	7.00							380.00	120	4"	0.73		0.005		
17.18	18.50							380.00	120	4"	0.73		0.013		
18.33	3.50	2	44,45	180.0				380.00	120	2"	2.87		0.072	4.457	4.46
1.52	6.60							467.70	120	4"	0.90		0.007		
52.54	3.30							467.70	120	4"	0.90		0.003		
54.56	3.30							467.71	120	4"	0.90		0.003		
56.100	10.10							467.71	120	2.5"	2.10		0.085		
100.101	3.65							467.71	120	2.5"	2.10		0.031		
101.102	6.65							467.71	120	2"	3.53		0.200		
102.103	3.65							467.71	120	2"	3.53		0.110		
103.104	3.65							467.71	120	2"	3.53		0.110		
104.105	3.65							311.04	120	2"	2.35		0.052		
105.106	3.65							155.38	120	2"	1.17		0.014		
104.416	1.60	1	45	80.0				156.68	120	1"	4.49		0.164	0.473	3.84
105.417	1.60	1	45	80.0				155.66	120	1"	4.46		0.162	0.473	3.79
106.418	1.60	1	45	80.0				155.38	120	1"	4.46		0.161	0.473	3.77

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυράβωσης - Ομάδα υποδοχών 46

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχεία	Ομάδα	Συντ. K	Εμβαδόν κάλυψης υποδοχεία (m ²)	Απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Πυκνότητα καταιόνησης (mm ³ /min)	Παροχή Υποδοχών (l/min)	Συντ. C	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Ισοδύναμο μήκος εξαρημάτων (m)	Ολική Τριβή bar	Απαιτ. Πίεση Υποδοχεία (bar)	Πίεση εκροής (bar)
1.5	3.25							380.00	120	5"	0.48		0.001		
5.6	3.30							380.00	120	5"	0.48		0.001		
6.7	3.30							380.00	120	5"	0.48		0.001		
7.17	7.00							380.00	120	4"	0.73		0.005		
17.18	18.50							380.00	120	4"	0.73		0.013		
18.34	23.50	2	46	180.0				380.00	120	2"	2.87		0.481	4.457	4.46
1.52	6.60							468.06	120	4"	0.90		0.007		
52.54	3.30							468.06	120	4"	0.90		0.004		
54.56	3.30							468.07	120	4"	0.90		0.004		
56.100	10.10							468.07	120	2.5"	2.10		0.085		
100.101	3.65							468.07	120	2.5"	2.10		0.031		
101.102	6.65							468.07	120	2"	3.54		0.200		
102.103	3.85							468.07	120	2"	3.54		0.110		
103.104	3.65							468.08	120	2"	3.54		0.110		
104.105	3.65							468.08	120	2"	3.54		0.110		
105.106	3.65							468.08	120	2"	3.54		0.110		
106.107	3.85							468.08	120	2"	3.54		0.110		
107.108	0.10							309.86	120	1.5"	3.76		0.004		
108.109	3.65							309.86	120	1.5"	3.76		0.163		
107.419	1.60	1	46	80.0				158.22	120	1"	4.54		0.167	0.473	3.91
109.421	1.60	1	46	80.0				154.93	120	1"	4.44		0.160	0.473	3.75
109.422	1.60	1	46	80.0				154.93	120	1"	4.44		0.160	0.473	3.75

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Συστήματος Πυράβωσης - Ομάδα υποδοχών 47

Τμήμα	Μήκος	Είδος	Ομάδα	Συντ.	Εμβαδόν	Απαιτούμενη	Πυκνότητα	Παροχή	Συντ.	Διάμετρος	Ταχύτητα	Ισοδύναμο	Ολική	Απαιτ.	Πίεση
-------	-------	-------	-------	-------	---------	-------------	-----------	--------	-------	-----------	----------	-----------	-------	--------	-------

Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω
Υψομετρικά
Διαφορών
(bar)

ΔΡ λόγω

Διακτύου	Σωλήνα m	Υποδοχεία		K	κάλυψης υποδοχεία (m ²)	πυκνότητα καταιόνησης (mm/min)	καταιόνησης (mm/min)	Υποδοχέων (l/min)	C	Σωλήνα mm	Νερού m/s	μήκος εξαρτημάτων (m)	Τριβή bar	Πίεση Υποδοχεία (bar)	εκροής (bar)
1.2	3.80							62.00	120	5"	0.08		0.000		
2.3	3.30							62.00	120	5"	0.08		0.000		
3.10	12.60							62.00	120	5"	0.08		0.000		
10.11	4.00							62.00	120	5"	0.08		0.000		
1.52	6.60							55.00	120	4"	0.11		0.000		
52.54	3.30							55.00	120	4"	0.11		0.000		
54.56	3.30							55.00	120	4"	0.11		0.000		
56.100	10.10							55.00	120	2.5"	0.25		0.002		
100.101	3.65							55.00	120	2.5"	0.25		0.001		
101.102	6.65							55.00	120	2"	0.42		0.004		
102.103	3.65							55.00	120	2"	0.42		0.002		
103.104	3.65							55.00	120	2"	0.42		0.002		
104.105	3.65							55.00	120	2"	0.42		0.002		
105.106	3.65							55.00	120	2"	0.42		0.002		
106.107	3.65							55.00	120	2"	0.42		0.002		
107.108	0.10							55.00	120	1.5"	0.67		0.000		
108.109	3.65							55.00	120	1.5"	0.67		0.007		
109.110	3.70							55.00	120	1"	1.58		0.055		
110.111	1.60							55.00	120	1"	1.58		0.024		
11.423	1.60	1	47	60.0				62.00	120	1"	1.78		0.029	0.473	0.60
111.424	3.80	1	47	80.0				55.00	120	1"	1.58		0.056	0.473	0.47

Δυσμενέστερη ομάδα

Εξεταζόμενα sprinklers

Υποδοχείας	Παροχή Υποδοχέω (l/min)	Εμβαδ κάλυψ υποδοχ	Πυκνότητα καταιόνησης (mm/min)
31	380.0		

Μέση πυκνότητα καταιόνησης: 0.000 mm/min

Μέση απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης: 0.000 mm/min

Ευμενέστερη ομάδα

Εξεταζόμενα sprinklers

Υποδοχείας	Παροχή Υποδοχέω (l/min)	Εμβαδ κάλυψ υποδοχ	Πυκνότητα καταιόνησης (mm/min)
402	55.00		

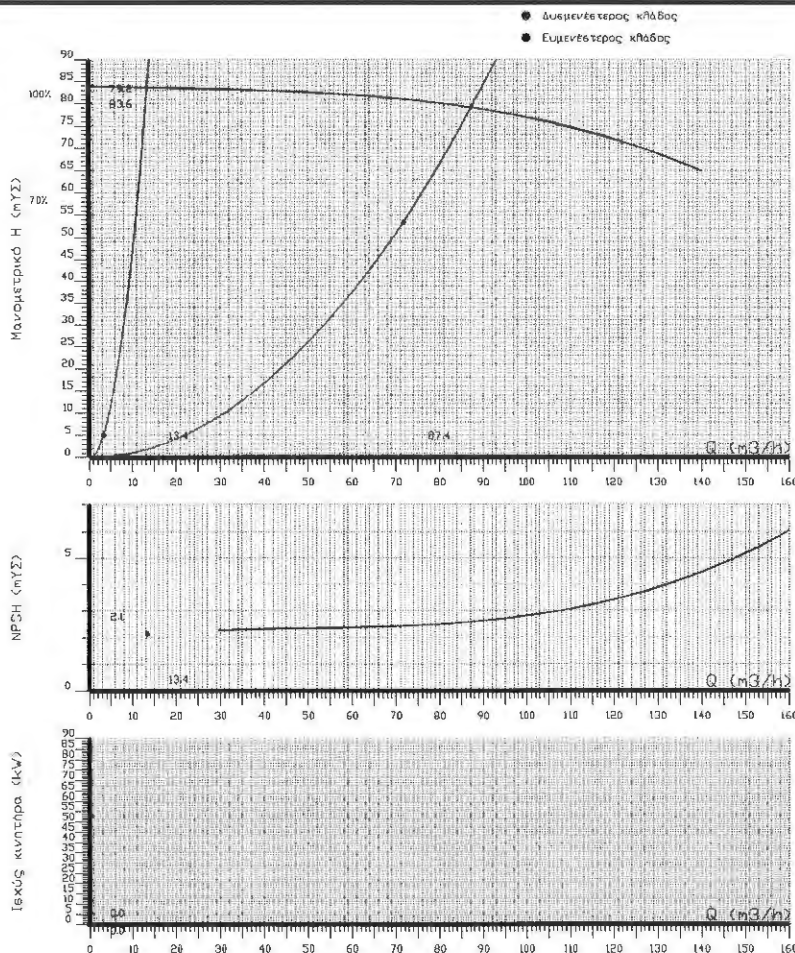
Μέση πυκνότητα καταιόνησης: 0.000 mm/min

Μέση απαιτούμενη πυκνότητα καταιόνησης: 0.000 mm/min

Υψομετρικά
Διαφορών
(bar)

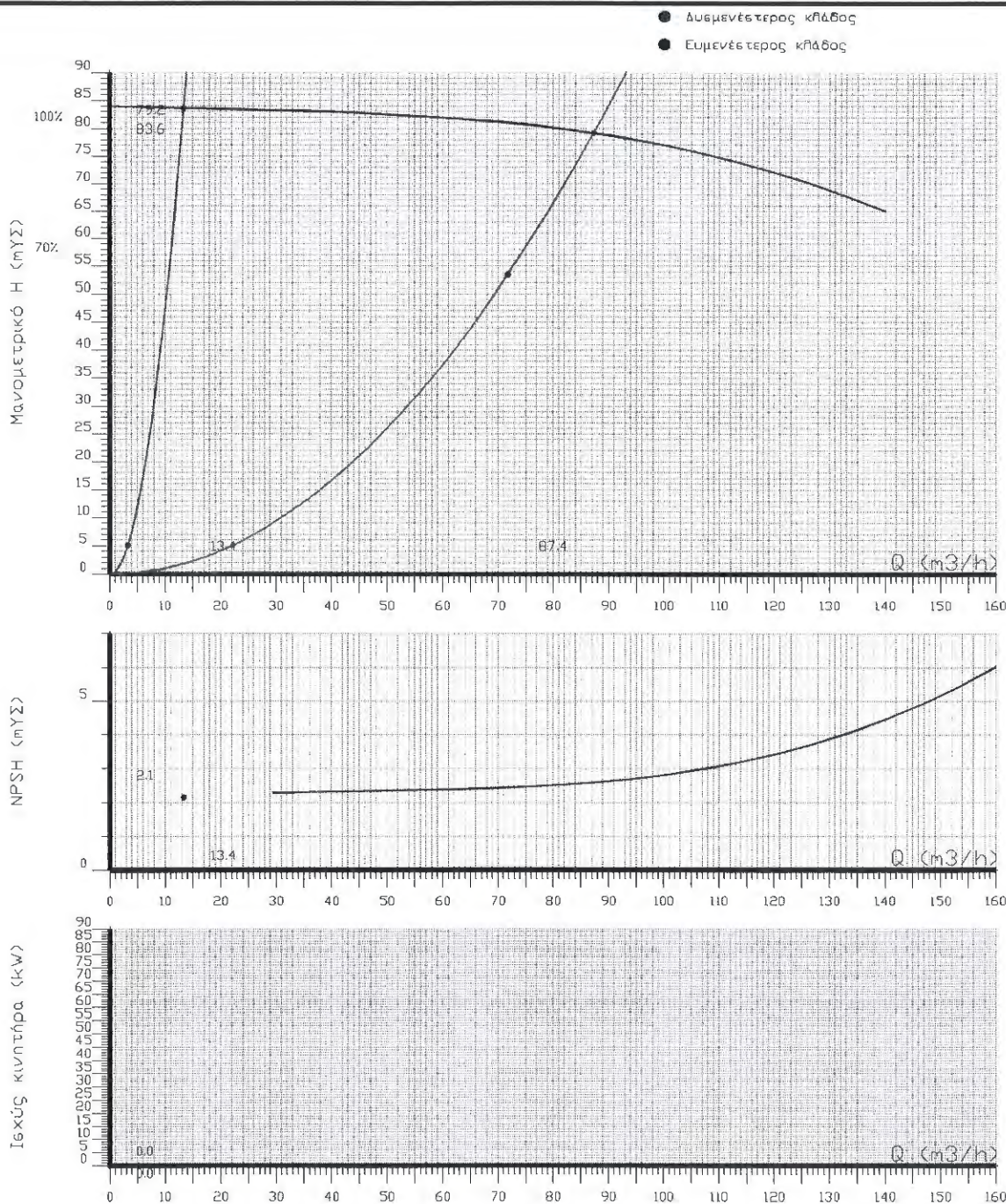
Υπολογισμός Πιεστικού

Τριβές Σωληνώσεων και Τοπικών Αντιστάσεων ΔPrz (bar)	0.79
Ελάχιστη Πίεση Εκροής Pfl (bar)	4.46
Υψομετρικές Διαφορές Δρgeod (bar)	0.00
Μανομετρικό Κύριας Αντλίας $P_e = \Delta P_{geod} + \Delta P_{rz} + P_{fl} + 0.5$ (bar)	5.75
Μέση Παροχή Κύριας Αντλίας Qrm (l/min)	1197.17
Ισχύς στον Άξονα της Αντλίας (kW)	0.00
Βαθμός Απόδοσης Ηλεκτροκινητήρα Κύριας Αντλίας ne	0.83
Ισχύς Ηλεκτροκινητήρα Κύριας Αντλίας $N_e = N / n_e$ (kW)	0.00
Βαθμός Απόδοσης Πετρελαιοκινητήρα Κύριας Αντλίας nr	0.57
Ισχύς Πετρελαιοκινητήρα Κύριας Αντλίας $N_r = N / n_r$ (kW)	0.00
Παροχή Αντλίας Jockey Qj = 0.02 x Qrm (l/min)	23.94
Μανομετρικό Αντλίας Jockey $P_{ej} = \Delta P_{geod} + \Delta P_{rz} + P_{fl} + 1$ (bar)	6.25
Περιεχόμενο Νερό στο Δίκτυο Vtot (l)	3728.29
Ελάχιστος Όγκος Πιεστικού Δοχείου $V_p = 0.04 * V_{tot}$ (l)	149.13
Τύπος Πιεστικού που Επιλέγεται	MPFC-D EN 50/50/3
Ισχύς Κύριας Αντλίας (kW)	37.3 kW
Ισχύς Αντλίας Jockey (kW)	2.2 kW
Όγκος Πιεστικού Δοχείου (l)	
Παροχή Κύριας Αντλίας (l/min)	60-100-140 m ³ /h
Μανομετρικό Κύριας Αντλίας (bar)	82-77-65 m
Είδος αναρρόφησης	Θετική



Έλεγχος στατικού ύψους αναρρόφησης NPSH

Τύπος σωλήνα	Χαλυβδοσωλήνας εύκαμπτος
Μήκος σωλήνα (m)	5
Ισοδύναμο μήκος εξαρτημάτων (m)	0.0
Διάμετρος σωλήνα (mm)	5"
Ταχύτητα αναρρόφησης (m/s)	0.280
Τριβές αναρρόφησης Ρ _{απ.αναρρ} (mΥΣ)	0.005
Πίεση υψομετρικής διαφοράς χαμηλότερης στάθμης από άξονα Ρ _{στατ} (mΥΣ)	
Πίεση ατμοποίησης νερού PD (mΥΣ)	
Διαθέσιμο NPSH _{av}	10.325
NPSH _{req} αντλίας	2.148
NPSH _{av} > NPSH _{req} + 1m	NAI



Μέγιστη Παροχή Κύριας Αντλίας Q_{max} (l/min)	222.87
Ελάχιστος Χρόνος Λειτουργίας t (min)	30
Ελάχιστος Όγκος Δεξαμενής $V_{min} = Q_{max} * t / 1000$ (m ³)	6.69
Μήκος Δεξαμενής a (m)	7.0
Πλάτος Δεξαμενής b (m)	3.90
Ύψος Δεξαμενής c (m)	2.60
Όγκος Δεξαμενής V_d (m ³)	70.98

Απαιτούμενες πιέσεις στους κλάδους (bar)

Ομάδα 1

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..802 :	4.491
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..803 :	5.095

Ομάδα 20

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..211 :	0.529
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..210 :	0.529
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..208 :	0.549
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..209 :	0.549
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..206 :	0.555
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..207 :	0.555

Ομάδα 21

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..213 :	0.570
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..212 :	0.570
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..215 :	1.120
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..214 :	1.120

Ομάδα 22

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..21 :	4.589
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..270 :	0.623
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..271 :	0.743
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..272 :	1.007

Ομάδα 23

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..21 :	4.589
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..239 :	1.367
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..240 :	1.367
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..237 :	1.450
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..238 :	1.450
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..235 :	1.587
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..236 :	1.587
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..233 :	1.707
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..234 :	1.707

Ομάδα 24

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..241 :	0.619
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..242 :	0.619
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..243 :	0.633
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..244 :	0.633
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..245 :	0.655
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..246 :	0.655
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..247 :	0.675
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..248 :	0.675

Ομάδα 25

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..21 :	4.589
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..250 :	0.747
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..252 :	0.894
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..253 :	1.202
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..255 :	0.734
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..257 :	0.776

Ομάδα 26

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..259 :	0.529
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..260 :	0.579

Ομάδα 27

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..22 :	4.548
------------------------------	---------	-------

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..25 :	4.559
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..325 :	1.122
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..327 :	1.268
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..328 :	1.583
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..301 :	1.183
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..303 :	1.327
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..304 :	1.637
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..307 :	1.256
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..308 :	1.397
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..380 :	1.701

Ομάδα 28

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..22 :	4.645
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..23 :	4.679
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..24 :	4.931
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..25 :	4.679
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..26 :	4.903
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..339 :	1.817
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..330 :	1.763
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..332 :	2.181
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..333 :	2.189
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..335 :	1.951
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..337 :	2.080
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..338 :	2.361
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..310 :	1.304
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..312 :	1.456
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..313 :	1.785

Ομάδα 29

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..23 :	4.610
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..24 :	4.863
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..26 :	4.809
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..315 :	1.529
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..317 :	1.672
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..318 :	1.978
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..320 :	1.694
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..322 :	1.770
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..323 :	2.275

Ομάδα 30

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..344 :	0.506
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..345 :	0.558

Ομάδα 31

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..27 :	4.607
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..341 :	0.655
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..342 :	0.591
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..346 :	0.764
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..347 :	0.768

Ομάδα 32

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..28 :	4.546
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..349 :	1.036
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..350 :	1.308
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..355 :	1.141
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..357 :	1.219
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..359 :	1.405
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..360 :	1.675

Ομάδα 33

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..28 :	4.546
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..35 :	4.561
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..352 :	0.778
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..353 :	1.048

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..362 :	0.805
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..363 :	1.093
Ομάδα 34		
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..29 :	4.676
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..30 :	4.838
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..364 :	1.201
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..365 :	1.315
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..366 :	1.368
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..367 :	1.383
Ομάδα 35		
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..29 :	4.676
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..30 :	4.838
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..371 :	1.712
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..372 :	2.030
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..368 :	1.823
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..369 :	1.832
Ομάδα 36		
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..374 :	0.564
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..375 :	0.619
Ομάδα 37		
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..402 :	0.500
Ομάδα 38		
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..403 :	0.504
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..404 :	0.505
Ομάδα 39		
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..405 :	0.509
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..406 :	0.509
Ομάδα 40		
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..31 :	5.248
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..407 :	1.277
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..408 :	1.472
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..409 :	1.667
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..410 :	1.426
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..411 :	1.881
Ομάδα 41		
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..32 :	4.577
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..425 :	1.053
Ομάδα 42		
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..428 :	0.509
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..429 :	0.560
Ομάδα 43		
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..426 :	0.519
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..430 :	0.536
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..431 :	0.556
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..432 :	0.598
Ομάδα 44		
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..33 :	4.550
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..412 :	0.833

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..413 :	0.864
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..414 :	0.961
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..415 :	0.976

Ομάδα 45

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..33 :	4.550
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..416 :	1.187
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..417 :	1.236
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..418 :	1.250

Ομάδα 46

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..34 :	4.959
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..419 :	1.520
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..421 :	1.681
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..422 :	1.681

Ομάδα 47

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..423 :	0.502
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..424 :	0.630

Ευμενέστερη ομάδα: 37

Δυσμενέστερος κλάδος ευμενέστερης: 1..402

Απαιτούμενη πίεση: 0.500 bar

Παροχή: 55.001 lt/min

Δυσμενέστερη ομάδα: 40

Δυσμενέστερος κλάδος: 1..31

Απαιτούμενη πίεση: 5.248 bar

Παροχή: 1197.171 lt/min

Σωλήνες με ταχύτητα πάνω από το όριο

Μέγιστο όριο ταχύτητας για σταθεροποιημένη κατάσταση ροής στο σημείο ζήτησης (m/s): 10

Σωλήνες χωρίς ροή

Πίεση μεγαλύτερη από (bar): 12.000

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Εργοδότης	: ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ
Έργο	: 7ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓΡΙΝΙΟΥ
Θέση	:
Ημερομηνία Μελετητής	: ΜΑΙΟΣ 2018 : Δ.ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ : ΔΗΜΟΥ ΑΓΡΙΝΙΟΥ
Παρατηρήσεις	:

A. ΓΕΝΙΚΑ

Η μελέτη πυρόσβεσης έγινε σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN12845+A2.

Η πυρόσβεση με νερό περιλαμβάνει:

α) τους υποδοχείς πυρόσβεσης.

β) Δίκτυο σωληνώσεων διαδρομής και διαμέτρου όπως φαίνεται στα σχέδια.

Οι σωληνώσεις ξεκινούν από το συλλέκτη πυρασφάλειας στο μηχανοστάσιο, οδεύουν οριζόντια πάνω από τη ψευδοροφή στο ισόγειο και ανεβαίνουν κατακόρυφα στους ορόφους μέσα από τις ειδικές για την πυρόσβεση διελεύσεις.

Η στήριξη των σωλήνων γίνεται με κολλάρα, ενώ το δίκτυο που οδεύει στο μηχανοστάσιο και την ψευδοροφή του ισόγειου στηρίζεται πάνω στις σιδηροκατασκευές του δικτύου της ύδρευσης.

γ) Πιεστικό συγκρότημα με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

MPFC-D EN 50/50/3

37.3 kW

2.2 kW

60-100-140 m³/h

82-77-65 m

δ) Δεξαμενή πυρόσβεσης συνολικού όγκου m³, διαστάσεωνx x..... κατασκευασμένη από μπετό θαμμένη στη θέση που φαίνεται στα σχέδια. Η δεξαμενή καλύπτει τις απαιτήσεις των πυροσβεστικών φωλιών και των Sprinklers.

Η πυρόσβεση με φορητούς πυροσβεστήρες περιλαμβάνει πυροσβεστήρες κόνεως 6 kg. Κάθε πυροσβεστήρας καλύπτει επιφάνεια 50 m².

Η αυτόματη κατάσβεση περιλαμβάνει:

α) δίκτυο αυτόματης κατάσβεσης με νερό με κεφαλές καταιονισμού sprinkler 1/2", για κτίριο μικρού κινδύνου.

Το δίκτυο σωληνώσεων ξεκινά από το συλλέκτη πυρόσβεσης και ακολουθεί την πορεία του δικτύου των πυροσβεστικών φωλιών. Επι πλέον στους ορόφους οδεύει στην ψευδοοροφή και η στήριξή του γίνεται με κολλάρα.

Οι κεφαλές καταιονισμού, τοποθετούνται στους διαδρόμους διαφυγής σε απόσταση 3.5 m μεταξύ τους.

B. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ

α) Σωλήνες: Οι σωλήνες του δικτύου πυρόσβεσης θα είναι Χαλυβδοσωλήνας εύκαμπτος.

Οι σωλήνες πρέπει να συνδέονται με σπειρώματα, συγκόλληση, φλάντζες ή ειδικούς συνδέσμους και να είναι σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ 268, ΕΛΟΤ 269, ΕΛΟΤ 281, ISO R/65 ή άλλα αντίστοιχα. Οι σωλήνες πρέπει να προστατεύονται εξωτερικά από τη διάβρωση. Οι υπόγειες σωληνώσεις κατασκευάζονται από σωλήνες που πρέπει να είναι σύμφωνα με τα πρότυπα DIN 28610, DIN 2460, DIN 19800 ή άλλα αντίστοιχα. Οι σωληνώσεις καταιονητήρων κατασκευάζονται για ονομαστική πίεση λειτουργίας 10 bar.

Μετά την κατασκευή και τον εσωτερικό καθαρισμό των σωληνώσεων, αυτές υποβάλλονται σε υδραυλική πίεση δοκιμής 14 bar για 24 ώρες.

β) Στήριξη Σωλήνων: Η μέγιστη απόσταση ανάμεσα στα στηρίγματα θα είναι μικρότερη από 4 m για τους σωλήνες με διάμετρο μικρότερη από 65 mm, και μικρότερη από 6 m για τους σωλήνες με διάμετρο μεγαλύτερη από 80 mm. Η απόσταση των στηριγμάτων από τους τελευταίους καταιονητήρες θα είναι μικρότερη από 1.2 m. Σε κάθε περίπτωση οι αποστάσεις των στηριγμάτων από τους καταιονητήρες θα είναι τουλάχιστον 15 cm.

Η αντοχή των στηριγμάτων στα δομικά στοιχεία πρέπει να συμφωνεί με τα αναγραφόμενα στον πίνακα 3.6.7/ της ΤΟΤΕΕ 2451/86, ενώ η διατομή όλων των μερών ενός στηρίγματος με τον πίνακα 3.6.7/2 της παραπάνω Οδηγίας.

2. ΠΙΕΣΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ

α) Πετρελαιοκίνητο αντλητικό συγκρότημα, αποτελούμενο από:

- Φυγοκεντρική αντλία, πετρελαιοκίνητη, αυτόματης αναρρόφησης, πολυβάθμια, παροχής, μανομετρικού ύψους, και πίεσης

Το υλικό κατασκευής του σώματος θα είναι χυτοσίδηρος με πτερωτή από φωσφορούχο ορείχαλκο και άξονα από χάλυβα.

- Πετρελαιοκινητήρα, ο οποίος θα είναι αερόψυκτος, δικύλινδρος, τετράχρονος και ισχύος

Το υλικό κατασκευής του κορμού θα είναι από κράμα αλουμινίου υψηλής αντοχής, με εκκεντροφόρο άξονα από σφυρήλατο βελτιωμένο χάλυβα.

β) Ηλεκτροκίνητο αντλητικό συγκρότημα αποτελούμενο από:

- Φυγοκεντρική, ηλεκτροκίνητη αντλία, αυτόματης αναρρόφησης, παροχής και μανομετρικού ύψους.....

Το υλικό κατασκευής του σώματος θα είναι χυτοσίδηρος με πτερωτή από φωσφορούχο ορείχαλκο και άξονα από χάλυβα.

- Ηλεκτροκινητήρα, στεγανό, τριφασικό, βραχυκυκλωμένου δρομέα προστασίας IP 44, ισχύος, τάσης και στροφών ανά λεπτό.

γ) Αντλητικό συγκρότημα, ηλεκτροκίνητο, αποτελούμενο από:

- Φυγοκεντρική, ηλεκτροκίνητη αντλία, μονοβάθμια, παροχής και μανομετρικού ύψους

Το υλικό κατασκευής του σώματος θα είναι χυτοσίδηρος με πτερωτή από φωσφορούχο ορείχαλκο και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα θαλάσσης.

- Ηλεκτροκινητήρα, στεγανό, τριφασικό, βραχυκυκλωμένου δρομέα προστασίας IP 44, ισχύος, τάσης και στροφών ανά λεπτό.

δ) Πιεστική δεξαμενή μεμβράνης, χωρητικότητας και πίεσης λειτουργίας

ε) Πίνακα αυτοματισμού, μεταλλικό, στεγανό προστασίας IP 65, για την αυτόματη και χειροκίνητη λειτουργία του ηλεκτροκινητήρα.

Ο πίνακας θα έχει όλα τα απαραίτητα υλικά (διακόπτες, αυτόματους, λυχνίες κλπ) και θα είναι συναρμολογημένος και έτοιμος για λειτουργία.

Επίσης θα υπάρχει και σύστημα εκκίνησης του πετρελαιοκινητήρα, σύστημα φόρτισης και σύστημα συντήρησης μπαταριών.

στ) Όργανα ελέγχου και προστασίας, όπως:

- 3 πιεζοστάτες οθόνης, για τον έλεγχο της λειτουργίας του πυροσβεστικού συγκροτήματος.
- 3 μανόμετρα 10 ATU/Φ100 με κρουνό απομόνωσης.
- 3 βαλβίδες αντεπιστροφής, αθόρυβης λειτουργίας.
- 3 βάννες σε κολλεκτέρ κατάθλιψης και 3 στο κολλεκτέρ αναρρόφησης.

Το πυροσβεστικό συγκρότημα εδράζεται σε κοινή βάση, είναι συναρμολογημένο ηλεκτρικά και υδραυλικά, έτοιμο για άμεση λειτουργία. Οι μόνες συνδέσεις που θα χρειαστούν να γίνουν είναι με το δίκτυο αναρρόφησης κατάθλιψης και ηλεκτρικού ρεύματος.

3. ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ

Οι πυροσβεστικές φωλιές θα είναι μεταλλικά ερμάρια, διαστάσεων 0.60x0.70x0.18 m από λαμαρίνα D.K. πάχους 1.5 mm με τις αναγκαίες ενισχύσεις, βαμμένα με 2 στρώσεις χρώματος ερυθρού, κατάλληλα για εντοιχισμένη τοποθέτηση.

Στην μπροστινή όψη θα υπάρχει πόρτα από ημιδιαφανές γυαλί πάχους 5 mm στην οποία θα αναγράφονται με ερυθρό χρώμα τα γράμματα Π.Φ.

Κάθε πυροσβεστική φωλιά θα φέρει:

α) Ειδική δικλείδα (κρουνός ορειχάλκινος) διαμέτρου 2", τύπου πυροσβεστικής, το ένα άκρο της οποίας θα συνδέεται με το δίκτυο και στο άλλο θα φέρει διάταξη για την προσαρμογή σε αυτήν συνδέσμου του εύκαμπτου πυροσβεστικού σωλήνα.

β) Διπλωτήρα ή τυλικτήρα, για να δέχεται διπλωμένο ή τυλιγμένο τον εύκαμπτο πυροσβεστικό σωλήνα.

γ) Εύκαμπτο πυροσβεστικό σωλήνα από πλέγμα συνθετικών ινών με εσωτερική επένδυση ελαστικού, διαμέτρου 1 3/4", μήκους 20 m, ο οποίος μέσω ειδικού συνδέσμου θα είναι μόνιμα συνδεδεμένος στην παραπάνω δικλείδα.

δ) Ακροφύσιο εκτόξευσης νερού, ειδικού τύπου (αυλός πυρόσβεσης από ειδικό κράμα αλουμινίου) με δυνατότητα ρύθμισης της παροχής (βολής) καθώς και δημιουργίας προπετάσματος για την προστασία του χειριστή, μόνιμα συνδεδεμένο στο άκρο του εύκαμπτου πυροσβεστικού σωλήνα.

4. ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΤΑΙΩΝΙΣΜΟΥ ΝΕΡΟΥ (SPRINKLER)

Η αυτόματη κεφαλή sprinkler θα είναι ορειχάλκινη, κρεμαστή, διαμέτρου εξωτερικού σπειρώματος 1/2" και θερμοκρασίας λειτουργίας 74 °C.

Η διάμετρος του ακροφυσίου θα είναι 17/32".

Για ιδιαίτερη εξωτερική προστασία θα είναι επιχρωμιωμένη.

Η λειτουργία της κεφαλής εξασφαλίζεται με ένα μηχανισμό εύηκτου κράματος που περιέχεται σε ένα κυλινδρικό εξάρτημα με 2 ανοξεϊδωτες σφαίρες.

5. ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΡΟΗΣ

Αποτελείται από ηλεκτρικό διακόπτη με περίβλημα στιβαρό και ερμητικά κλειστό για ασφαλή και μακρόχρον λειτουργία. Εδράζεται σε χυτό αλουμίνιο που δένεται πάνω στον κεντρικό σωλήνα τροφοδοσίας.

Ο διακόπτης ροής θα είναι εφοδιασμένος με διάταξη ρυθμιζόμενης χρονοκαθυστέρησης, ώστε να μην προκαλείται αναίτια σήματα συναγερμού από υδραυλικά πλήγματα ή άλλες στιγμιαίες μετατοπίσεις του νερού μέσα στη σωλήνωση.

Ο ανιχνευτής ροής θα τοποθετηθεί στον κεντρικό αγωγό τροφοδοσίας των Sprinklers.

6. ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ ΣΚΟΝΗΣ

Οι φορητοί πυροσβεστήρες θα ικανοποιούν την Ευρωπαϊκή Οδηγία 97/23 ως εξοπλισμός υπό πίεση και εφόσον είναι κατασκευασμένοι μετά το Νοέμβριο του 1999 θα φέρουν εγχάρακτο το σήμα CE στο κέλυφος του πυροσβεστήρα. Ειδικότερα, οι πυροσβεστήρες CO₂ θα ικανοποιούν την Ευρωπαϊκή Οδηγία 99/36 ως μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση και εφόσον είναι κατασκευασμένοι μετά το Δεκέμβριο του 2001 θα φέρουν εγχάρακτο το σήμα "π" στο κέλυφος του πυροσβεστήρα.

Επίσης θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με το EN 3 . Θα συντηρούνται σύμφωνα με την ΚΥΑ 618/2005 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 17230/2005.

Στο πάνω μέρος του δοχείου θα υπάρχει κατάλληλη χειρολαβή, ενώ ο πυθμένας θα φέρει σιδερένια στεφάνη ειδική κατασκευή για να μην εφάπτεται στο έδαφος.

Στο πάνω μέρος θα υπάρχει οπή πλήρωσης με πώμα από επιχρωμιωμένο ορείχαλκο, εφοδιασμένο με βαλβίδα ασφαλείας υπερπίεσης.

Το φιαλίδιο θα έχει υποβληθεί σε δοκιμαστική πίεση 250 ατμ.

Το μήκος εκτόξευσης της σκόνης κατά τη λειτουργία πρέπει να είναι τουλάχιστον 6.5 m.

Ο Συντάξας

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΤΕΡΤΙΑΝΟΣ
ΗΛΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

