

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ****1^η Υ.ΠΕ. ΑΤΤΙΚΗΣ****ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ****«ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»**

Διεύθυνση: Βασ. Σοφίας 114

Τ.Κ. Πόλη: 115 27 Αθήνα

Πληροφορίες: Ε. ΟΙΚΟΝΟΜΑΚΗ

Τηλέφωνο: 213-2088751

e-mail: prom@hippocratio.gr

Αθήνα, 06-04-2015

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΠΡΟΧΕΙΡΟΥ ΜΕΙΟΔΟΤΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΟΡΟΦΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ (CPV45215140-0) , ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΔΑΠΑΝΗΣ 45.000,00€ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΦΠΑ23% ΚΑΙ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ ΤΗ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ ΤΙΜΗ » (Φ51/2015).

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ-ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΕΙΔΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ	Πρόχειρος Διαγωνισμός
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ	Χαμηλότερη Τιμή
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	Ημερομηνία: 27-04-2015 Ημέρα: ΔΕΥΤΕΡΑ Ώρα: 12:00 μ.μ.
ΤΟΠΟΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ» ΒΑΣ. ΣΟΦΙΑΣ 114, 115 27, ΑΘΗΝΑ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΟΡΟΦΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ (CPV45215140-0) , ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΔΑΠΑΝΗΣ 45.000,00€ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΦΠΑ23% ΚΑΙ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ ΤΗ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ ΤΙΜΗ ».
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΘΕΙΣΑ ΔΑΠΑΝΗ	45.000,00€ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΦΠΑ
ΠΗΓΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ	ΤΑΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΓΝΑ «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»

ΤΡΟΠΟΣ ΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ:

Το πλήρες κείμενο της διακήρυξης είναι αναρτημένο σε ηλεκτρονική μορφή στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής: <http://www.hippocratio.gr>

Η προθεσμία για την υποβολή των προσφορών λήγει στις 27-04-2015 ημέρα ΔΕΥΤΕΡΑ και ώρα 12:00 π.μ.

Έχοντας υπόψη:

- 1.Τον Ν.2286/95 (ΦΕΚ 19/Α΄/95) “Προμήθειες Δημόσιου Τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων
- 2.Τον Ν. 2889/2001 (ΦΕΚ 37/Α/01) “Περί βελτίωσης και εκσυγχρονισμού του ΕΣΥ”.
- 3.Τον Ν. 2955/2001 (ΦΕΚ 256/Α΄/01) “Προμήθειες Νοσοκομείων & λοιπών Μονάδων Υγείας των Π.Σ.Υ.Π. και άλλων διατάξεων”.
- 4.Τον Ν. 3329/2005 (ΦΕΚ:81/Α/05) “Περιφερειακή συγκρότηση του Εθνικού Συστήματος Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης “
- 5.Το Π.Δ 118 (ΦΕΚ 150/Α΄/2007) “Κανονισμός Προμηθειών Δημοσίου (Κ.Π.Δ)
- 6.Το ΠΔ 60/2007 “Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στις Διατάξεις της οδηγίας 2004/18/ΕΚ
- 7.Τον Ν.3527/07 (ΦΕΚ /Α΄/09-02-2007) “Κύρωση συμβάσεωνκαι λοιπές διατάξεις”
- 8.Τον Ν.3580/07(ΦΕΚ /134 Α /18-06-2007) Περί Προμηθειών των Νοσοκομείων.
9. Τον Ν.3846/(ΦΕΚ 66Α΄ / 11-05-2010) , άρθρο 24 που αφορά τροποποιήσεις σχετικών άρθρων του Ν.3580/07
- 10.Τον Ν.3867(ΦΕΚ 128Α΄/03-08-2010) άρθρο 27 με τίτλο την “Εξόφληση προμηθειών νοσοκομείων και ρυθμίσεις θεμάτων σχετικών διαγωνισμών” .
11. Το Ν.3918/2011 (ΦΕΚ Α 31/02-03-2011) Διαρθρωτικές αλλαγές στο σύστημα υγείας και άλλες διατάξεις.
12. Την με Α.Π. 5903/9-8-2011Εγκύκλιο της ΕΠΥ σύμφωνα με την οποία δόθηκε η δυνατότητα από την ΕΠΥ στους φορείς του άρθρου 9 του Ν. 3580/2007

(Νοσοκομεία) για συγκεκριμένες προμήθειες υλικών και υπηρεσιών να προβαίνουν σε διαγωνιστικές διαδικασίες και μέχρι του ποσού των 45.000,00 € σύμφωνα με τα οριζόμενα του άρθρου 27, παρ.11 του Ν. 3867/2010 χωρίς προηγούμενη έγκριση σκοπιμότητας από άλλο όργανο
- 13.Το Ν.4281/8-8-14 Μέτρα στήριξης και ανάπτυξης της ελληνικής Οικονομίας ,οργανωτικά θέματα Υπουργείου Οικονομικών και άλλες διατάξεις
14. Το Αίτημα προμήθειας από το Τεχνικό Τμήμα για την έκδοση ενιαίου πιστοποιητικού πυρασφάλειας για το 8όροφο κτίριο με αριθμό 15437/10-12-2013

15. Την ανάθεση Εκπόνησης Μελέτης Ενεργητικής Πυροπροστασίας για το 8ορ.Κτίριο με τη διαδικασία της μικροδαπάνης (πρακτικό αγορά 15437/10-12-2013)στην κα Κελεπούρη Ελένη και ΣΙΑ ΟΕ Ηλεκτρολόγο-Μηχανικό, αξίας 8500,00€ πλέον φπα

16. Το με αρ.πρωτ.18155/φ701.3,ΧΠΕ21844 έγγραφο της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας σχετικά με την εγκεκριμένη Μελέτη Ενεργητικής Πυροπροστασίας για το 8ορ.Κτίριο

17.Το αρ.πρωτ.453/13-1-15 έγγραφο του Προϊσταμένου του Τεχνικού Τμήματος κ.Λάγιου σχετικά με αίτημα διενέργειας πρόχειρου διαγωνισμού με τις επισυναπτόμενες προδιαγραφές βάσει της εγκεκριμένης Μελέτης Ενεργητικής Πυροπροστασίας από την ΠΥ

18. Η δαπάνη θα βαρύνει το ΚΑΕ εξόδων του προϋπολογισμού του Νοσοκομείου 9123.

19.Την υπ' αριθ. 5/19-2-2015 (ΘΕΜΑ 8^ο) Απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου του Νοσοκομείου, με την οποία εγκρίθηκε η διενέργεια προχείρου μειοδοτικού διαγωνισμού για την <<ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ 8ΟΡΟΦΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ(CPV45215140-0) ,ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΔΑΠΑΝΗΣ 45.000,00€ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΦΠΑ23% ΚΑΙ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ ΤΗ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ ΤΙΜΗ », μετά των αναγραφόμενων τεχνικών προδιαγραφών αυτού.

ΠΡΟΚΗΡΥΣΣΟΥΜΕ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ ΜΕΙΟΔΟΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ, με κατάθεση γραπτών και σφραγισμένων προσφορών, για την<< <<ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ 8ΟΡΟΦΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ(CPV45215140-0)>> για τις ανάγκες του Νοσοκομείου, συνολικής προϋπολογισθείσας **δαπάνης 45.000,00€** συμπεριλαμβανομένου του αναλογούντος ΦΠΑ, μετά των αναγραφόμενων τεχνικών προδιαγραφών αυτού, με κριτήριο κατακύρωσης τη χαμηλότερη τιμή (**Φ51/2015ΠΡΟΧ**).

2. ΤΟΠΟΣ – ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

ΤΟΠΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ	ΗΜΕΡΑ	ΩΡΑ
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ» Βας. Σοφίας 114, Αθήνα, Τ.Κ. 11527	27-04-2015	ΔΕΥΤΕΡΑ	12:00 μ.μ.

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ			
------------------	--	--	--

Οι προσφορές κατατίθενται μέχρι την 27-04-2015 ημέρα ΔΕΥΤΕΡΑ και ώρα 12:00 π.μ., στο ΓΕΝΙΚΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ του Νοσοκομείου, όπου πρωτοκολλούνται.

Προσφορές που κατατίθενται στην Υπηρεσία μετά την παραπάνω ημερομηνία και ώρα, είναι εκπρόθεσμες και **θα επιστρέφονται** χωρίς να αποσφραγιστούν.

Δικαίωμα συμμετοχής στο διαγωνισμό έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα ή ενώσεις/κοινοπραξίες αυτών ή συνεταιρισμοί που πληρούν τους όρους της Διακήρυξης.

Οι προσφορές θα κατατεθούν σε δύο αντίτυπα (τεχνικές και οικονομικές) σε ξεχωριστό φάκελο, στην ελληνική γλώσσα μέσα σε κλειστό σφραγισμένο φάκελο ξεχωριστά για το κάθε τμήμα.

Ο φάκελος θα φέρει τα πλήρη στοιχεία του αποστολέα.

Μέσα στον **κυρίως φάκελο** τοποθετούνται τα παρακάτω:

Καλά σφραγισμένος υποφάκελος με την ένδειξη **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ** στον οποίο τοποθετείται η τεχνική προσφορά με τα προσπέκτους και αντίγραφο αυτής.

Επισημαίνεται ότι ο προσφέρων θα δηλώνει αναλυτικά τη συμμόρφωση ή απόκλιση των προσφερόμενων ειδών σε σχέση με τις αντίστοιχες προδιαγραφές της Διακήρυξης. Οι υποψήφιοι υποχρεούνται να προσκομίσουν όλα τα ζητούμενα στοιχεία, σύμφωνα με τις κατά περίπτωση οδηγίες. Παραπομπές σε σχετικά τεχνικά έντυπα ή εκδόσεις κατασκευαστικών οίκων επιτρέπονται μόνο εφόσον προσαρτώνται στην προσφορά και δίνεται ο συγκεκριμένος αριθμός παραγράφου και σελίδας.

Αντιπροσφορές δεν γίνονται δεκτές και απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Καλά σφραγισμένος υποφάκελος με τα ανωτέρω στοιχεία και την ένδειξη **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ** στον οποίο τοποθετείται η οικονομική προσφορά και αντίγραφο αυτής.

Οι τιμές των προσφορών για τα προσφερόμενα είδη θα εκφράζονται σε Ευρώ. Στις τιμές θα περιλαμβάνονται οι τυχόν υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη νόμιμη επιβάρυνση που προβλέπεται από τις ισχύουσες διατάξεις, εκτός από τον ΦΠΑ. Από την οικονομική προσφορά πρέπει να προκύπτει σαφώς η τιμή μονάδας για κάθε προσφερόμενο είδος. Είδος που αξιολογήθηκε κατά την Τεχνική Προσφορά και δεν αναφέρεται στην Οικονομική Προσφορά ή αναφέρεται χωρίς τιμή, θεωρείται ότι προσφέρεται με μηδενική αξία. Προσφορές στις οποίες δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, ή που θέτουν όρο αναπροσαρμογής της τιμής, απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Η ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ των προσφορών θα γίνει Δημόσια και ενιαία (τεχνική και οικονομική προσφορά) στον ίδιο χώρο.

Κατά τη διενέργεια του διαγωνισμού δικαιούνται να παρίστανται οι προσφέροντες στο διαγωνισμό ή οι νόμιμοι εκπρόσωποι αυτών, που απαραίτητα θα πρέπει να έχουν νόμιμο παραστατικό εκπροσώπησης.

4. Οι τιμές είναι δεσμευτικές καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης.
5. **Εγγυητική επιστολή** συμμετοχής δεν απαιτείται. Με την υπογραφή της σύμβασης, ο προμηθευτής υποχρεούται στην έκδοση εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης, ίση με το 5% της συμβατικής αξίας πλέον ΦΠΑ.
6. **Ισχύς προσφοράς 120 ημερολογιακές ημέρες** προσμετρούμενες από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού. Προσφορά που ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο του προβλεπόμενου από τη διακήρυξη, απορρίπτεται ως απαράδεκτη.
7. Ο διαγωνισμός θα διενεργηθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 2286/95 και Π.Δ. 118/07 περί προμηθειών.
8. Η πληρωμή του προμηθευτή θα γίνεται ύστερα από την προσκόμιση του τιμολογίου και των απαραίτητων δικαιολογητικών σε εύλογο χρονικό διάστημα ύστερα από την θεώρηση του σχετικού χρηματικού εντάλματος από το Ελεγκτικό Συνέδριο.
- Ο προμηθευτής βαρύνεται με τις νόμιμες κρατήσεις ως εξής:
- ΥΠΕΡ ΨΥΧ.ΥΓΕΙΑΣ 2% επί του πληρ. Ποσού
- ΦΟΡΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ 8% επί του πληρ. Ποσού

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΤΟΥΡΟΥΤΣΙΚΑΣ

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ
ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ 8ορ.ΚΤΙΡΙΟΥ.**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ/ MM
1.	Προμήθεια και Τοποθέτηση: Φορητός πυροσβεστήρας ξηράς σκόνης 6kg ABC 40, πιστοποιημένος κατά CE και επιτοίχια σήμανση	55 TEM.
2.	Προμήθεια και Τοποθέτηση: Φορητός πυροσβεστήρας ξηράς σκόνης 12kg ABC 40, πιστοποιημένος κατά CE και επιτοίχια σήμανση	12 TEM.
3.	Προμήθεια και Τοποθέτηση: Αυτόματος πυροσβεστήρας οροφής ξηράς σκόνης 12kg BC 40, πιστοποιημένος κατά CE με τοποθέτηση	1 TEM.
4.	Φορητός πυροσβεστήρας CO2 5kg, ελαφριάς κατασκευής, πιστοποιημένος κατά CE και επιτοίχια σήμανση	6 TEM.
5.	Προμήθεια και Τοποθέτηση: Πυροσβεστικός σταθμός εργαλείων Τύπου Α' που περιλαμβάνει: Λοστό, Τσεκούρι, Φτυάρι, Πυρίμαχη Κουβέρτα 0,90x0,90μ, Κράνος, Προσωπίδα Ημίσεως Προσώπου και Δύο Φακούς	10 TEM.
6.	Προμήθεια και Τοποθέτηση: Φωτιστικό ασφαλείας 90min με απαραίτητες σημάψεις με την απαραίτητη καλωδίωση	104 TEM.
7.	Προμήθεια και Τοποθέτηση: Πλακέτα επέκτασης διευθυνσιοδοτούμενου πίνακα πυρανίχνευσης MENVIER τύπου DF6000/2 σε επιπλέον 4 βρόγχους	1 TEM.
8.	Προμήθεια και Τοποθέτηση: Ανιχνευτής καπνού και θερμοκρασίας διευθυνσιοδοτούμενος MENVIER τύπου MOH850S	360 TEM.
9.	Προμήθεια και Τοποθέτηση: Κοινή Βάση διευθυνσιοδοτούμενου ανιχνευτή MENVIER τύπου MAB800	360 TEM.

10.	Προμήθεια και Τοποθέτηση: Φαροσειρήνα βρόχου επίτοιχη διευθυνσιοδοτούμενη MENVIER τύπου MASBE860	14 TEM.
11.	Προμήθεια και Τοποθέτηση: Μπουτόν πυρανίχνευσης διευθυνσιοδοτούμενος MENVIER τύπου MBG813	33 TEM.
12.	Προμήθεια και Τοποθέτηση: Μονάδα εισόδου για σύνδεση εγκατεστημένου συστήματος πυρανίχνευσης MENVIER τύπου MCIM	2 TEM.
13.	Προμήθεια και τοποθέτηση: συστήματος ολικής κατάκλυσης με κατασβεστικό αέριο CO2 4X45kg Ηλεκτρικού Υποσταθμού Β' υπογείου, με emergency button, κατάλληλη σήμανση (έτοιμο προς λειτουργία)	1 TEM.
14.	Διασύνδεση - εγκατάσταση συστήματος πυρανίχνευσης και χειροκίνητου συναγερμού με τις απαραίτητες καλωδιώσεις και λοιπά παρελκόμενα, σύνδεση στο κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης	ΚΑ
15.	Προμήθεια και τοποθέτηση: μονόφυλλης πυράντοχης πόρτας 60min $\approx$ 1,00μ. στο Δώμα με οικοδομικές εργασίες	1 TEM.
16.	Προμήθεια και τοποθέτηση: μονόφυλλης πυράντοχης πόρτας 120min $\approx$ 1,00μ. του Ηλεκτρικού Υποσταθμού Β' Υπογείου & χώρου Αεροσυμπιεστών με οικοδομικές εργασίες	2 TEM.
17.	Προμήθεια και τοποθέτηση: δίφυλλης πυράντοχης πόρτας 120min $\approx$ 2,00μ. απομόνωσης Β' Υπογείου με οικοδομικές εργασίες	1 TEM.
18.	Προμήθεια και τοποθέτηση: μονόφυλλης πυράντοχης πόρτας 60min $\approx$ 0,80μ. του Μηχανοστασίου Β' Ορόφου με οικοδομικές εργασίες	1 TEM.
19.	Προμήθεια και τοποθέτηση: αυτόματης καπνοστεγανής πυροκουρτίνας 60min $\approx$ 2,50μ. απομόνωσης Β' Ορόφου με οικοδομικές εργασίες	1 TEM.

20.	Επέκταση υδροδοτικού δικτύου για το Δώμα και προμήθεια - τοποθέτηση πλήρους πυροσβεστικής φωλιάς: με ανέμη, με 20μ. σωλήνα 1½" 8 bar και με πιστοποιητικό δοκιμών ΕΛΟΤ κατά DIN 14811, δεμένο με γαλβανιζέ σύρμα και προστατευτικά μανίκια, με εξαρτήματα αλουμινίου (πιστοποιημένα), βάνα από ορείχαλκο (πιστοποιημένη) και ακροσωλήνιο αλουμινίου ρυθμιζόμενο με σωληνώσεις & λοιπά παρελκόμενα (έτοιμο προς λειτουργία).	1 ΤΕΜ.
-----	--	--------

ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ:

- Για την εφαρμογή της μελέτης θα χρησιμοποιηθεί και θα ακολουθηθεί η εγκεκριμένη «Μελέτη Ενεργητικής Πυρασφάλειας- Σεπτέμβριος 2014» και τα εγκεκριμένα σχέδια.
- Σε κάθε περίπτωση θα ακολουθηθούν οι κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, καθώς και η ισχύουσα νομοθεσία πυροπροστασίας.
- Το σύστημα πυρανίχνευσης και όλα τα παρελκόμενα θα πρέπει να είναι συμβατά με τον υπάρχοντα πίνακα πυρανίχνευσης (MENVIER DF6000). Θα δημιουργηθούν επιπλέον 4 βρόγχοι ώστε να διασυνδεθούν όλοι οι χώροι.
- Όλα τα υλικά θα έχουν τουλάχιστον ISO9001:2000 ή αντίστοιχο πιστοποιητικό, θα φέρουν σήμανση CE.
- Το σύστημα θα έχει εγγύηση τουλάχιστον 12μηνών και επάρκεια ανταλλακτικών για 10 έτη.
- Το καλώδιο διασύνδεσης θα είναι τύπου LYISY, 2x1.5mm² και άκαυστο, περίπου 2.200m.
- Θα γίνει σύνδεση του υπάρχοντος τοπικού συστήματος πυρανίχνευσης του 6^{ου} ορόφου με τον κεντρικό πίνακα.
- Όλα τα εμφανή καλώδια θα τοποθετηθούν σε πλαστικό ηλεκτρολογικό κανάλι.
- Κάθε οικοδομική αποκατάσταση περιλαμβάνεται στην παρούσα τεχνική περιγραφή, καθώς και κάθε αποξήλωση δομικών στοιχείων.
- Για την τοποθέτηση των πυράντοχων θυρών περιλαμβάνονται τυχόν κοιλοδοκοί στήριξης, χωρίσματα πυράντοχων γυψοσανίδων, ελαιοχρωματισμός τους, κλπ.
- Περιλαμβάνονται όλα τα υλικά – μικροεξαρτήματα που απαιτούνται για την ολοκλήρωση του έργου.
- **Το χρονικό διάστημα για την ολοκλήρωση των εργασιών ορίζεται στους 3μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.**
- Όπως ορίζεται στο έγγραφο του Τμήματος Πυρασφάλειας της Π.Υ, ο ανάδοχος
 - Θα συντάξει συμπληρωματική τεχνική περιγραφή για την Ομάδα Πυρασφάλειας και τα βοηθητικά εργαλεία και μέσα, σύμφωνα με την 14/2014 πυροσβεστική Διάταξη (Β'2434).
 - Θα καταθέσει υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/1986 με την ολοκλήρωση του έργου, ότι εγκαταστάθηκαν και λειτουργούν τα οριζόμενα στην Μελέτη Πυροπροστασίας.

-Σε περίπτωση που απαιτηθεί θα δοθούν και τα σχετικά τιμολόγια αγοράς ή οι βεβαιώσεις και πιστοποιήσεις που αποδεικνύουν την ποιότητα και την συμμόρφωση των χρησιμοποιούμενων υλικών.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ επί της διαδικασίας του διαγωνισμού:

Βασικό προαπαιτούμενο για τους υποψηφίους αναδόχους επί ποινή αποκλεισμού είναι η επιτόπια επίσκεψη τους ώστε να λάβουν γνώση των εγκαταστάσεων και των συνθηκών του έργου. Θα χορηγηθεί βεβαίωση από την Τεχνική Υπηρεσία μέχρι και τρεις (3) εργάσιμες ημέρες πριν την διενέργεια του διαγωνισμού. Τυχόν υποδείξεις επί των Τεχνικών Προδιαγραφών θα πρέπει να κατατεθούν πριν τον διαγωνισμό. Σε περίπτωση εντοπισμού επιπλέον εργασιών ή υλικών, αυτά θα πρέπει να επισημανθούν και να κοστολογηθούν από τον υποψήφιο ανάδοχο με την προσφορά του.

ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ 8 – ΟΡΟΦΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ

Α. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

*Β. ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ – ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΥ
ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ*

Γ. ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ CO₂

Δ. ΜΟΝΙΜΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2014

Α. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΣΥΜΑΝΣΗ ΟΔΕΥΣΕΩΝ ΔΙΑΦΥΓΗΣ

Σε όλους τους χώρους των ορόφων του 8 – ορόφου κτιρίου νοσοκομείου θα τοποθετηθούν αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας - σήμανση οδεύσεων διαφυγής εξόδων που οι θέσεις τους φαίνονται στα σχέδια κατόψεως. Θα υπάρχει και σήμανση των εξόδων κινδύνου με το σήμα διάσωσης με την λέξη << ΕΞΟΔΟΣ >> η << EXIT >>.

Ο φωτισμός ασφαλείας είναι απόλυτα σύμφωνα με τα άρθρα 8,9 της 3/81 Π.Δ. και γίνεται αυτόματος επανένταξης σε λιγότερο από 30 δευτερόλεπτα.

Ο φωτισμός ασφαλείας θα πληρεί τους παρακάτω όρους:

α). Θα αποτελεί ανεξάρτητο ξεχωριστό δίκτυο καλωδιώσεων.

β). Η διακοπή του φωτισμού στη διάρκεια της αλλαγής από μία πηγή ενέργειας σε άλλη, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 10 δευτερόλεπτα.

γ). Θα τροφοδοτείται από σίγουρη εφεδρική πηγή ενέργειας, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται σε όλα τα σημεία του δαπέδου των οδεύσεων διαφυγής η ελάχιστη τιμή των 10 LUX, μετρούμενη στη στάθμη του δαπέδου.

δ). Το σύστημα αυτό θα πρέπει να διατηρεί τον προβλεπόμενο φωτισμό για 90 min τουλάχιστον, σε περίπτωση διακοπής του κανονικού φωτισμού.

Β. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ – ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΥ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

1. Γενικά

Για την ανίχνευση της πυρκαγιάς Α' υπογείου (ακτινολογικό τμήμα) 8-όροφου κτιρίου του 2009 έχει εγκατασταθεί αναλογικό - διευθυνσιοδοτούμενο (analogue addressable system) σύστημα πυρανίχνευσης – χειροκίνητου συναγερμού, που καλύπτει το σύνολο των ανωτέρων χώρων και είναι απόλυτα σύμφωνο με το Α' ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ της 3/81 Πυροσβεστικής Διάταξης.

Η εγκατάσταση πυρανίχνευσης εξυπηρετεί την ανάγκη για έγκαιρη, συνεχή και ταχεία ανίχνευση και παρέχει την ηχητική και οπτική αναγγελία σε περίπτωση πυρκαγιάς μέσα στους προστατευόμενους χώρους.

Κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης είναι 2 βρόγχων (επεκτάσιμος αναλογικός).

Ο ίδιος πίνακας θα επεκταθεί ακόμα για 2 βρόγχους για την κάλυψη των όλων τον υπόλοιπων ορόφων του 8-όροφου κτιρίου νοσοκομείου.

2. Περιγραφή της Εγκατάστασης Πυρανίχνευσης

Η εγκατάσταση της πυρανίχνευσης – χειροκίνητου συναγερμού σε όλους τους χώρος των ορόφων 8-όροφου κτιρίου εκτός Α' υπογείου θα είναι επίσης απόλυτα σύμφωνο με το Α' ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ της 3/81 Πυροσβεστικής Διάταξης και θα περιλαμβάνει :

- Κεντρικό Πίνακα Πυρανίχνευσης 4 βρόγχων αναλογικό.
- Ανιχνευτές Καπνού – Θερμοκρασίας αναλογικούς.
- Κομβία χειροκίνητης αναγγελίας πυρκαγιάς βρόγχου.
- Σειρήνες συναγερμού βρόγχου.
- Καλωδιώσεις (πυράντοχο καλώδιο 2Χ1,5 με μπλεντάζ) .

- Τοπικό, αναλογικό πίνακα ανίχνευσης 2 βρόγχων (στον ΣΤ' όροφο).
- Τοπικό, συμβατικό πίνακα ανίχνευσης – κατάσβεσης 4 ζωνών (στον ηλεκτρικό υποσταθμό Β' υπογείου).

3. Εξοπλισμός – Υλικά και Εγκατάσταση

Ο Κεντρικός Πίνακας Πυρανίχνευσης που έχει εγκατασταθεί στο 2-όροφο κτίριο νοσοκομείου στο τμήμα ηλεκτρολόγων και θα είναι αναλογικός - διευθυνσιοδοτούμενος 4 βρόγχων.

Διαθέτει τις εξής μονάδες και στοιχεία :

- Στοιχείο τροφοδοσίας με μετασχηματιστή υποβιβασμού τάσης.
- Μονάδα εφεδρικής τροφοδότησης με συσσωρευτή 24V αυτονομίας 30 ωρών σε κατάσταση ηρεμίας και τουλάχιστον 90 λεπτών σε κατάσταση συναγερμού.
- Στοιχείο ελέγχου.
- Στοιχεία Ζωνών με ενδείξεις των περιοχών προστασίας.
- Μονάδα τελικών εντολών επαλήθευσης και αυτόματης επανάταξης.
- Σύστημα επιτήρησης των γραμμών και εντοπισμού βλάβης.

Ο Τοπικός Πίνακας Ανίχνευσης – Κατάσβεσης 4 ζωνών του ηλεκτρικού υποσταθμού Β' υπογείου, θα συνδέεται στο καλώδιο του βρόγχου μέσω μονάδας διασύνδεσης συμβατικών συσκευών.

Οι Ανιχνευτές καπνού – θερμοκρασίας θα τοποθετηθούν στους όλους τους διαδρόμους, αποθήκες, ιατρεία, εργαστήρια και αίθουσες και ανιχνεύουν ορατό καπνό & θερμοκρασία. Είναι η συσκευή εκείνη που ανιχνεύει καπνό με οπτική μέθοδο (με πομπό και δέκτη υπέρυθρης ακτινοβολίας στον εσωτερικό σκοτεινό θάλαμο) & γρήγορες μεταβολές της θερμοκρασίας. Φέρουν ενσωματωμένο απομονωτή και πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου EN54.

Οι λυχνίες παράλληλης ένδειξης ανιχνευτών (remote LED) που θα τοποθετηθούν, είναι συσκευές που, συνδεδεμένοι με έναν ή περισσότερους ανιχνευτές, ανάβουν όταν ενεργοποιηθεί κάποιος από αυτούς για να μεταφέρουν την ένδειξη έξω από έναν κλειστό χώρο.

Τα Κομβία συναγερμού θα τοποθετηθούν στους διαδρόμους κοντά στις εξόδους κινδύνου & σε απομακρυσμένα σημεία. Οι συσκευές κομβίων δεν θα απέχουν μεταξύ τους απόσταση > των 50 μέτρων σε κάθε όροφο. Είναι από πλαστικό υψηλής αντοχής κόκκινου χρώματος και χρησιμοποιούνται για την χειροκίνητη σήμανση του συναγερμού. Έχουν βάση στερεώσεως κατάλληλη για την επιφάνεια στην οποία τοποθετούνται και πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου EN54.

Οι Σειρήνες θα τοποθετηθούν στους διαδρόμους κοντά στις εξόδους κινδύνου για την ηχητική και οπτική σήμανση του συναγερμού με αναλάμπον φανό οι οποίες κατανέμονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε η ηχητική στάθμη του ήχου που παράγουν να είναι μεγαλύτερη από αυτήν του θορύβου του περιβάλλοντος χώρου έτσι ώστε να είναι εύκολα αντιληπτή η ήχηση του συναγερμού. Είναι από πλαστικό υψηλής αντοχής κόκκινου χρώματος και λειτουργούν με τάση 24V. Έχουν ενσωματωμένη μονάδα απομόνωσης και βάση στερεώσεως και πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου EN54.

Οι θέσεις όλων των συσκευών συστήματος πυρανίχνευσης – χειροκίνητου συναγερμού απεικονίζονται στα σχέδια κατόψεως.

Καλωδιώσεις.

Οι γραμμές ανίχνευσης θα είναι τύπου βρόγχου. Κάθε βρόγχος μπορεί να έχει μήκος μέχρι 1500 m και να φέρει μέχρι και 200 διευθύνσεις συσκευών του συστήματος (ανιχνευτές, κομβία, σειρήνες κλπ). Το δίκτυο καλωδιώσεων του συστήματος θα κατασκευαστεί από εύκαμπτα πολύκλινα LiYCY 2x1,5 mm².

Όλοι οι ανιχνευτές, οι σειρήνες τα κομβία συναγερμού θα συνδέονται απευθείας στο καλώδιο του βρόγχου και θα αποκτούν μια διεύθυνση που θα τους προσδιορίζει με μοναδιαίο τρόπο έτσι ώστε να είναι εύκολη η αναγνώριση του σημείου το οποίο προκάλεσε συναγερμό ή άλλαξε την κατάσταση του.

Γ. ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΜΕ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΑΝΘΡΑΚΑ CO₂

Θα τοποθετηθεί στο χώρο των Πινάκων Χαμηλής Τάσης Β' Υπόγειου.

Γενικά το σύστημα αποτελεί από:

- Φιάλες CO₂ των 20 ÷ 50 kg
- Γενικό συλλέκτη και δίκτυο σωληνώσεων TUBO
- Ακροφύσια εκτόξευσης του CO₂
- Όργανα ασφαλείας

Οι φιάλες που περιέχουν το CO₂ σε υγρή μορφή σε πίεση 51 bar και για θερμοκρασία περιβάλλοντος 21 βαθμούς C τοποθετούνται σε σειρά ανάλογα με τον αριθμό τους και τον διατιθέμενο χώρο, οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους με σωλήνες υψηλής πίεσης και μέσω του συλλέκτη και του δικτύου των σωληνώσεων TUBO χωρίς ραφή μεταφέρεται υπό πίεση το αέριο στα ακροφύσια ψεκασμού.

Το CO₂ που βρίσκεται σε υγρή κατάσταση και υπό πίεση μέσα στις χαλύβδινες φιάλες εκτονώνεται κατά την έξοδο του από το σύστημα μέσω των εκτονωτικών διατάξεων του.

Σε κάθε φιάλη πέρα από την βαλβίδα αντεπιστροφής, η οποία χρησιμεύει για την αντικατάσταση μιας άδειας φιάλης χωρίς την απώλεια του CO₂ υπάρχει το κλείστρο εφοδιασμένο με ασφαλιστική διάταξη, η οποία ενεργοποιείται (ανοίγει) σε πίεση 190-200 bar.

Το κλείστρο είναι αυτόματης λειτουργίας το οποίο λειτουργεί ηλεκτρομηχανικά με την ενεργοποίηση του συστήματος πυρανίχνευσης το οποίο είναι συνδεδεμένο με το σύστημα κατάσβεσης μέσω του πίνακα πυρανίχνευσης. Στην περίπτωση αυτή μόλις ενεργοποιηθεί το υπόψη σύστημα αυτόματα ενεργοποιούνται τα αντίβαρα (μηχανική διάταξη) των φιαλών συμπαρασύροντας όλα τα κλείστρα τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με συρματόσχοινο με αποτέλεσμα να αρχίζει η ροή του CO₂ στο δίκτυο των σωληνώσεων.

Οι ονομαστικοί διάμετροι κλάδων διανομής, του CO₂ από τον συλλέκτη μέχρι τους χώρους κατάσβεσης είναι συνάρτηση της ποσότητας του CO₂. Ενδεικτικά χρησιμοποιούμε τον παρακάτω πίνακα που βασίζεται σε εμπειρικούς υπολογισμούς από τον NFPA.

5.

ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ CO ₂	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΚΛΑΔΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
45	½"
100	¾"
135	1"
275	1"
460	1 ¼"
1100	1 ½"
1500	2"
2000	2 ½"
3250	3"
4750	3 ½"
9500	4"
15250	5"

Τα ακροφύσια κατασκευάζονται από αντιδιαβρωτικά μέταλλα και έχουν αντοχή για πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 50 bar.

Υποβόσκουσα φωτιά

Ο υπολογισμός της απαιτούμενης ποσότητας του CO₂ είναι πάρα πολύ δύσκολος. Για τον λόγο αυτό αναφερόμαστε μόνο στις τέσσερις πιο αντιπροσωπευτικές εφαρμογές που συναντάμε στην πράξη (πίνακας 7.4.), για τις οποίες η απαιτούμενη ποσότητα του CO₂ είναι:

$$G = u \times V$$

όπου:

$G \{ \text{kg} \text{ ή } \text{lb} \}$: απαιτούμενη ποσότητα CO_2

$u \{ \text{kg}/\text{m}^3 \text{ ή } \text{lb}/\text{ft}^3 \}$: συντελεστής όγκου (από πίνακα 7.4.)

$V \{ \text{m}^3 \text{ ή } \text{ft}^3 \}$: όγκος προστατευόμενου χώρου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7.4. ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΟΓΚΟΥ u ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ

ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ CO_2 ΟΤΑΝ Η ΦΩΤΙΑ ΕΙΝΑΙ ΥΠΟΒΟΣΚΟΥΣΑ

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ CO_2 (%)	u	
		(kg/m^3)	(lb/ft^3)
Ηλεκτρικές μηχανές και χώροι με όγκο 57 m^3 (2000 ft^3)	50	1,60	0,100
Χώροι με όγκο μεγαλύτερο από 57 m^3 (2000 ft^3)	50	1,33	0,083
Δέματα χαρτιού (αρχεία).	65	2,00	0,125
Συλλέκτης κονιωδώς υλικών και θάλαμοι αποθήκευσης γουναρικών.	75	2,66	0,166

Στην συγκεκριμένη περίπτωση όγκος προστατευόμενου χώρου ηλεκτρικού υποσταθμού Β' υπογείου είναι $131,70 \text{ m}^3 > 57 \text{ m}^3$ και συντελεστής όγκου (από πίνακα 7.4.) είναι $1,33 \text{ kg}/\text{m}^3$

επομένως: $G = 1,33 \times 131,70 = 175,16 \text{ kg}$ (4 φιάλες των 45 kg)

Το σύστημα κατάσβεσης CO₂ που θα χρησιμοποιείτε για την προστασία χώρου ηλεκτρικού υποσταθμού Β' υπογείου θα αποτελείται από:

- Πίνακα πυρανίχνευσης κατασβέσεως 4 ζωνών
- Ανιχνευτή φωτοηλεκτρικό - καπνού (1 τεμ.)
- Ανιχνευτή θερμοδιαφορικό (1 τεμ.)
- Φωτεινή ένδειξη << STOP ΑΕΡΙΟ >>
- Φαροσειρήνα συναγερμού (1 τεμ.)
- Κουδούνι συναγερμού (1 τεμ.)
- συστοιχία φιαλών CO₂ 4τεμ. Χ 45kg
- δίκτυο σωληνώσεων με τα ακροφύσια (4 τεμ.)

Δ. ΜΟΝΙΜΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

ΓΕΝΙΚΑ

Η εγκατάσταση του υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου έχει γίνει σύμφωνα με το Παράρτημα Β, στις 3/81 Π.Δ. στις τροποποιήθηκε με την 3γ/1995 Π.Δ. και αποτελείται:

- Α. Από στις πυροσβεστικές φωλιές (Π.Φ.) Φ 1¾"
- Β. Από το δίκτυο σωληνώσεων διαμέτρων 2", 2 ½", 3", 4"
- Γ. Από το αντλητικό συγκρότημα
- Δ. Από τον δίστομο κρουνό στις Π.Υ. 2½" X 4" X 2½"
- Ε. Από δεξαμενή νερού πυρόσβεσης 24 m³.

Το υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο ανήκει στην κατηγορία ΙΙ για χρήση από το προσωπικό του κτιρίου μέχρι την άφιξη στις πυροσβεστικής υπηρεσίας και από πλευράς τύπου ανήκει σε εκείνα που παρέχει στη βάνα στις πυροσβεστικής φωλιάς μόνιμη πίεση.

Αναλυτικά έχουμε:

Α. ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ.

Το δίκτυο αποτελείται από 3 κατακόρυφες στήλες οι οποίες τροφοδοτούν 32 συνολικά πυροσβεστικές φωλιές στις ορόφους του 8-όροφου κτιρίου. Οι σωληνώσεις ξεκινούν από τον κοινό κεντρικό συλλέκτη πυρασφαλείας στο αντλιοστάσιο, οδεύουν οριζόντια πάνω στην οροφή στο Β' υπόγειο και ανεβαίνουν κατακόρυφα στις ορόφους εξωτερικά του 8-όροφου κτιρίου.

Σύμφωνα με το Παράρτημα Β στις Π.Δ. 3/81 τοποθετήθηκαν οι ακόλουθες Πυροσβεστικές φωλιές:

ΕΠΙΠΕΔΟ	ΤΕΜΑΧΙΑ
---------	---------

Β' Υπόγειο	2
Α' Υπόγειο	2
Ισόγειο	3
Α' Όροφος	3
Β' Όροφος	3
Γ' Όροφος	3
Δ' Όροφος	3
Ε' Όροφος	3
ΣΤ' Όροφος	3
Ζ' Όροφος	3
Η' Όροφος	3
Δώμα	1
Σύνολο	32

Το δίκτυο πρέπει να διατηρεί στην πιο απομακρυσμένη λήψη πίεση 0,44 Μpa (4,4 bar) σε συνθήκες παροχής 380 lit/min (κατηγορία πυροσβεστικού δικτύου ΙΙ).

Οι ακριβείς θέσεις των Π.Φ. φαίνονται στις κατόψεις των συνημμένων σχεδίων.

Κάθε πυροσβεστική φωλιά θα περιλαμβάνει:

- α. Βάνα ορθογωνικής διατομής 2" με ταχυσύνδεσμους αλουμινίου τύπου Storz
- β. Κορμό με ημισύνδεσμο 2" και 1¾" αντίστοιχα
- γ. Διπλωτήρα του πυρ/κου σωλήνα
- δ. Πυροσβεστικό σωλήνα διαμέτρου 1¾" και μήκους 20 μ.
- ε. Ακροφύσιο ρυθμιζόμενης βολής διατομής 1¾"
- ζ. Ερμάριο αποθηκεύσεως των ανωτέρω

Στον συλλέκτη διανομής καθώς και στην τελευταία πυροσβεστική φωλιά θα τοποθετηθούν μανόμετρα για την μέτρηση της πίεσης του δικτύου.

Κάθε δε πυροσβεστική φωλιά έχει ακτίνα δράσης 30 μέτρα, δηλαδή 20 μέτρα θα είναι το μήκος του εύκαμπτου σωλήνα και 10 μέτρα η εμβέλεια του νερού.

Σε απομακρυσμένο σημείο δικτύου θα τοποθετηθεί βάνα Φ1'' για την δοκιμή ετοιμότητας του συστήματος.

Β. ΔΙΚΤΥΟ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

Οι σωλήνες του υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου είναι χαλυβδοσωλήνες, συνδέονται με σπειρώματα, συγκόλληση, φλάντζες και ειδικούς συνδέσμους σύμφωνα με εθνικές τεχνικές προδιαγραφές.

Κάθε πυροσβεστική φωλιά θα συνδέεται με σωλήνα Φ 2''.

Η κλιμάκωση των διατομών των σωληνώσεων έχει γίνει σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΔΙΑΤΟΜΩΝ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΦΩΛΕΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΙΙ

Ονομαστική Διατομή Σιδηροσωλήνα	Αριθμός Φωλεών
Φ2''	1
Φ2 1/2''	Από 2 έως 3
Φ3''	Από 4 έως 6
Φ4''	Από 7 έως 16
Φ5''	Από 17 έως 25

Οι οριζόντιες σωληνώσεις έχουν ελαφρά κλίση προς τα κάτω, έτσι ώστε να είναι δυνατή η εκκένωση του δικτύου σε περίπτωση ελέγχου αυτού.

Η στήριξη του εν λόγω δικτύου είναι με στηρίγματα τύπου U. Τα στηρίγματα τοποθετήθηκαν σε πυκνή διάταξη, τουλάχιστον ένα ανά 2 μέτρα. Το πάχος των στηριγμάτων είναι ανάλογο με την διάμετρο του δικτύου. Σύμφωνα με τον πίνακα της Ν.Φ.Ρ.Α. απαιτούνται για διατομή σωλήνων από 1" έως 2" στηρίγματα πάχους 5/16" για 2½" έως 3" στηρίγματα πάχους 3/8" και για 4" έως 6" πάχους ½".

Γ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΟΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

1. ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΡΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Το αντλητικό συγκρότημα αναρροφά το αναγκαίο νερό από τις δύο δεξαμενές νερού, συνδεδεμένες μεταξύ τους που βρίσκονται στο χώρο του αντλιοστασίου Β' υπογείου του νοσοκομείου συνολικής χωρητικότητας $8,125\text{M}^3 \times 2 = \mathbf{16,25\text{M}^3}$.

Σημειώνουμε ότι το δίκτυο ανήκει στη κατηγορία II, όπου σύμφωνα με το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β της 3/1980 Π.Δ. , απαιτούνται 380lt/min, για λειτουργία τουλάχιστον 30 min.

Άρα η απαιτούμενη ποσότητα αποθήκευσης νερού είναι τουλάχιστον

$$380 \times 30 = \mathbf{11,40 \text{ M}^3}.$$

Άρα η δεξαμενές αποθήκευσης νερού συνολικής χωρητικότητας των 16,25M³ υπερκαλύπτουν απαιτούμενη ποσότητα.

Η δεξαμενές τροφοδοτούνται από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ με αγωγό 1" και η πλήρωση αυτής γίνεται αυτόματα με φλοτεροδιακόπτη.

2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΑΝΤΛΙΩΝ

Στο σημείο λήψης της πιο απομακρυσμένης πυροσβεστικής φωλιάς πρέπει να εξασφαλίζεται πίεση εκροής 4,4 bar σε συνθήκες παροχής 380 lit/min για χρονική περίοδο 30 min. Συνεπώς το σύνολο της απαιτούμενης πίεσης στην Π.Φ. είναι το άθροισμα της πίεσης εκροής στην Π.Φ., των απωλειών των σωληνώσεων και του στατικού ύψους.

α) Απαιτούμενη πίεση στον αυλό : 44 Μ.Σ.Υ. ή 4,4bar

β) Τριβές σωληνώσεων και τοπικών αντιστάσεων: 5 Μ.Σ.Υ ή 0,5bar

γ) Στατικό ύψος: 33 Μ.Σ.Υ. ή 3,3 bar

Άρα το σύνολο της απαιτούμενης πίεσης είναι:

$$H_o = 44 + 33 + 5 \text{ (Μ.Σ.Υ.)} = \mathbf{82 \text{ Μ.Σ.Υ.}}$$

Θα χρησιμοποιηθούν δύο ανλίες τροφοδοτούμενες από το δίκτυο της ΔΕΗ.

Σημειώνουμε ότι για την παροχή των 380lit/min, όπως καθορίζεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β της 3/1980 Π.Δ., έχουμε:

$$380\text{lit/min} \times 60 = \mathbf{22,80 \text{ M}^3/\text{H}}$$

Η συνολική απαιτούμενη πίεση (για την πιο απομακρυσμένη Π.Φ. είναι $H = 82 \text{ M.Σ.Υ.}$)

Ο υπολογισμός της ισχύος στην είσοδο της αντλίας γίνεται με τη σχέση:

$$N = \frac{Q \times H \times \Gamma}{3600 \times 75 \times N} = \frac{22,80 \times 82 \times 1000}{3600 \times 75 \times 0,75} = 9,23 \text{ HP}$$

όπου

Q : συνολική παροχή (m^3/h)

H : ολικό ύψος (m)

N : βαθμός απόδοσης κινητήρα (0,75)

Γ : ειδικό βάρος ρευστού ($1000\text{kp}/\text{m}^3$)

Η ονομαστική τιμή της αντλίας προκύπτει με μια προσαύξηση 30% για την κάλυψη των απωλειών της:

$$N = 1,3 \times 9,23 = \mathbf{12HP}$$

Τα παραπάνω στοιχεία είναι θεωρητικά και είναι τα ελάχιστα ώστε να λειτουργεί το δίκτυο εντός των προδιαγραφών πίεσης/παροχής.

Στην πράξη, επιλέξανε τα στοιχεία και εξαρτήματα που υπάρχουν στο εμπόριο και τα χαρακτηριστικά τους πλησιάζουν κατά το δυνατό, αλλά υπερκαλύπτουν τις παραπάνω υπολογισθείσες τιμές.

3. ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ

α) Δύο ηλεκτροκίνητες αντλίες από **40HP**, κύρια και βοηθητική, που έχουν έκαστη τα εξής χαρακτηριστικά: Φυγοκεντρική μονοβάθμια, αυτόματης αναρρόφησης, αθόρυβης λειτουργίας, με μηχανικό στυπιοθλήπτη απόλυτης στεγανότητας και ηλεκτροκινητάρας στεγανός, τριφασικός (με εκκινητή αστερα –

τριγώνου), βραχυκυκλωμένος, δρομέα προστασίας **IP 54** παροχή **25m³/h** σε μανομετρικό **82 Μ.Σ.Υ.** με **2950** στροφές ανά λεπτό.

Δεν υπάρχει πετρελαιοκίνητη αντλία λόγω της παρουσίας γενικής Ηλεκτρομηχανής (H/Z) στο νοσοκομείο.

β) Δύο (2) ηλεκτροκίνητες αντλίες JOCKEY PUMP παροχής **25 m³/h** και μανομετρικού ύψους **82 Μ.Σ.Υ.** με **1400** στροφές ανά λεπτό, οριζόντια, φυγοκεντρική μονοβάθμια, με μηχανικό ατυπιοθλίπτη monoblock κατασκευής, (απ'ευθείας συζευγμένη επί κοινού άξονα με τον ηλεκτροκίνητήρα της).

Υλικά κατασκευής : Σώμα από χυτοσίδηρο με πτερωτή από φωσφορούχο ορείχαλκο και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα θαλάσσης.

Αναρρόφηση αντλίας : 1" - Κατάθλιψη αντλίας : 1"

Ηλεκτροκίνητήρα στεγανό, τριφασικό, βραχυκυκλωμένου δρομέα προστασίας **IP 44**, ισχύος **3,0 HP**.

Άρα το επιλεγμένο τοποθετημένο αντλητικό συγκρότημα υπερκαλύπτει τις απαιτήσεις υπολογισμού πυροσβεστικών αντλιών.

γ) Πιεστικό δοχείο χαλύβδινο, χωρητικότητας 300lt, μέγιστης πίεσης λειτουργίας 10 Atm, με αντικαθιστώμενη μεμβράνη από ελαστικό βουτύλιο κατάλληλο και για πόσιμο νερό. Συνδέεται παράλληλα με τις αντλίες για να διατηρεί το δίκτυο υπό πίεση στις 4,4 atm.

δ) Ηλεκτρικός πίνακας, εγκιβωτισμένος σε στεγανό μεταλλικό κουτί, βαθμού προστασίας IP 65 ηλεκτροστατικά βαμμένο, με όργανα και αυτοματισμούς , για την πλήρως αυτοματοποιημένη λειτουργία του πυροσβεστικού συγκροτήματος.

Περιλαμβάνει: γενικό διακόπτη, γενικές ασφάλειες κύριου κυκλώματος, ασφάλειες βοηθητικού κυκλώματος, επιτηρητή φάσεων, εν΄ξηρῶ προστασία των αντλιών μέσω φλοτέρ, θερμική προστασία Jockey αντλίας, ενδεικτικές λυχνίες φάσεων, λειτουργίας, βλάβης, μεταγωγικός διακόπτης χειροκίνητης αυτόματης λειτουργίας κάθε αντλίας, ρελαί ισχύος (κύρια & Jockey), ρελαί γραμμής, ρελαί αστέρα και ρελαί τριγώνου, χρονικό εναλλαγής από συνδεσμολογία αστέρα σε συνδεσμολογία τριγώνου (κύρια), μονάδα ελέγχου αντλίας Diesel (μίζα 12V, έλεγχος λαδιού, έλεγχος πετρελαίου, φόρτισή μπαταρίας, βλάβη, επισημάνσεις λειτουργιών.

ε) Μπαταρία και φορτιστής μπαταρίας (ενσωματωμένος στον ηλεκτρικό πίνακα).

ζ) Βάση στηρίξεως του συγκροτήματος από συγκολλητά χαλυβδοελάσματα με συλλέκτες αναρρόφησης – κατάθλιψης και υδραυλικά εξαρτήματα όπως :

- Βάνες ορειχάλκινες (τύπου σύρτου), διαμέτρου $\Phi 2\frac{1}{2}$ " στην αναρρόφηση και $\Phi 1\frac{1}{2}$ " στην κατάθλιψη της κύρια και εφεδρικής αντλίας.
- Βάνες ορειχάλκινες (τύπου σύρτου), διαμέτρου $\Phi 1$ " στην αναρρόφηση και κατάθλιψη της Jockey αντλίας.
- Βαλβίδες αντεπιστροφής ελατηρίου στην κατάθλιψη κάθε αντλίας.
- Συλλέκτης $\Phi \frac{3}{4}$ " πιεστικού δοχείου με τρεις πιεζοστάτες οθόνης, μανόμετρο και ασφαλιστική βαλβίδα.

4. ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Η λειτουργία του αντλητικού συγκροτήματος γίνεται ως ακολούθως:

1. Παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος (380V AC) :

Τυχόν μικρές απώλειες πίεσως του δικτύου ($<1,5\text{bar}$) με ταυτόχρονη απώλεια νερού της τάξεως $5\text{m}^3/\text{h}$ αναπληρώνει με τη λειτουργία της η βοηθητική αντλία jockey.

Την εκκίνηση της αντλίας δίνει ένας από τους πρεσσοστάτες που βρίσκονται στο συλλέκτη του αντλητικού συγκροτήματος.

Όταν η πίεση του νερού ανέλθει πάλι στα προκαθορισμένα επίπεδα ο πρεσσοστάτης δίνει εντολή για το σταμάτημα της βοηθητικής αντλίας.

Ενεργοποίηση κάποιας πυροσβεστικής φωλιάς συνεπάγεται την αυτόματη λειτουργία της κυρίας ηλεκτρικής αντλίας του πυροσβεστικού αντλητικού συγκροτήματος.

Η εντολή εκκίνησης δίνεται πάλι από έναν από τους πρεσσοστάτες που βρίσκονται στο συλλέκτη του αντλητικού συγκροτήματος στον ηλεκτρικό πίνακα αστέρος - τριγώνου που ενεργοποιεί την ηλεκτρική αντλία. Σε περίπτωση που η πίεση στο πυροσβεστικό δίκτυο ανέλθει πάλι στα κανονικά της επίπεδα δίνεται πάλι από το πρεσσοστάτη εντολή για το σταμάτημα της αντλίας.

2. Σε περίπτωση μη λειτουργίας για κάποιο λόγω κύριας ηλεκτροκίνητης αντλίας , και εφ' όσον έχουμε απώλεια πίεσως στο δίκτυο της τάξεως 2atm τότε έχουμε την λειτουργία της βοηθητικής δεύτερης ηλεκτροκίνητης αντλίας με τη βοήθεια ηλεκτρονικού πίνακα αυτόματος εκκίνησης της βοηθητικής αντλίας.

Ένας από τους πρεσσοστάτες του συλλέκτη δίνει την εντολή στον ηλεκτρονικό πίνακα αυτόματης εκκίνησης και αυτός με τη σειρά του μεταφέρει ηλεκτρική τάση σε βοηθητική, οπότε τίθεται η αντλία σε λειτουργία.

5. ΔΙΣΤΟΜΟΣ ΚΡΟΥΝΟΣ

Για την τροφοδότηση του αυτόματου πυροσβεστικού υδροδοτικού δικτύου με νερό από τα Πυροσβεστικά οχήματα, σε περίπτωση ανάγκης, υπάρχει σύνδεση του κατακόρυφου σωλήνα αυτού που καταλήγει σε δύο στόμια παροχής, διαμέτρου 65 mm (Φ 2 1/2") εκάστης.

Ο σωλήνας σύνδεσης των στομίων παροχής μετά του κατακόρυφου σωλήνα έχει διάμετρο 100 mm (Φ 4") και είναι εφοδιασμένος με βαλβίδα αντεπιστροφής, η οποία επιτρέπει την ροή του νερού μόνο προς το δίκτυο και ακόμα για την αποφυγή ψύξης του νερού μέσα στη σύνδεση υπάρχει σύστημα αυτόματης αποστράγγισης.