

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**  
**ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**  
**6ου ΣΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ**

Αφαίρεση της ψευδοροφής ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση για εργασίες στις σωληνώσεις του δικτύου. Η ψευδοροφή θα πρέπει να ξανατοποθετηθεί στο τέλος με μέριμνα για αντικατάσταση όσων κομματιών της σπάσουν.

Αποξήλωση και απομάκρυνση από το χώρο του νοσοκομείου (ή σε χώρο εντός του νοσοκομείου κατόπιν υπόδειξης της τεχνικής υπηρεσίας), των σωλήνων του παλιού διαβρωμένου δικτύου.

Αντικατάσταση των διαβρωμένων σιδερένιων σωλήνων με άλλους σύμφωνους με τις τεχνικές προδιαγραφές που παρατίθενται παρακάτω.

**Κατά την αποξήλωση θα γίνει λεπτομερής καταγραφή του δικτύου. Κατόπιν σε άμεση συνεργασία με την τεχνική υπηρεσία θα αποφασισθεί η ακριβής διατομή των νέων σωληνώσεων και των αναχωρήσεων προς τα fan coil και θα καταγραφεί σε σχέδιο που θα ακολουθηθεί για το προς αντικατάσταση δίκτυο.**

Σημειωτέον ότι σε κάθε αναχώρηση και επιστροφή κλάδου θα τοποθετηθούν καινούργιοι σφαιροκρουνοί σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται παρακάτω. Καθώς και σε κάθε κατάληξη σε Fan Coil Οι πλαστικές σωλήνες που θα αντικαταστήσουν τις διαβρωμένες σιδερένιες θα έχουν εξωτερική διάμετρο σύμφωνα με τον πίνακα Β (ή μεγαλύτερη), και πάχος τουλάχιστον σύμφωνα με τον πίνακα Α. Θα μονωθούν με πάχη μόνωσης σύμφωνα με τον πίνακα Γ, και με τις προδιαγραφές που αναφέρονται παρακάτω.

Πριν την επανατοποθέτηση της ψευδοροφής θα πρέπει να γίνει υδραυλική δοκιμή του τμήματος των σωληνώσεων που αντικαταστάθηκαν σύμφωνα με τις προδιαγραφές που δίνονται παρακάτω.

Οι υπόλοιπες τεχνικές προδιαγραφές σωληνώσεων, μονώσεων, κλπ. περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω.

Ο εργολάβος που θα αναλάβει το έργο θα πρέπει ανά πάσα στιγμή (ύστερα από ζήτηση της τεχνικής υπηρεσίας) να μπορεί να επιδείξει τα σχετικά φυλλάδια με τις τεχνικές προδιαγραφές και τις πιστοποιήσεις των υλικών που χρησιμοποιεί.

Στο τέλος θα παραδοθεί πλήρης τεχνικός φάκελος με τις προδιαγραφές και πιστοποιήσεις των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν.

## **1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ**

α. Η εκτέλεση των εργασιών και η εγκατάσταση του δικτύου των σωληνώσεων θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του ισχύοντα "Κανονισμού Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων" του ελληνικού κράτους, τις υποδείξεις του κατασκευαστή και της επιβλέψεως, καθώς επίσης και τους κανόνες της τεχνικής και της εμπειρίας, με τις μικρότερες δυνατές φθορές των δομικών στοιχείων του κτιρίου και με πολύ επιμελημένη δουλειά. Οι διατρήσεις πλακών, τοίχων και τυχόν λοιπόν φερόντων στοιχείων του κτιρίου για την τοποθέτηση υδραυλικών υποδοχέων ή διέλευσης σωληνώσεων, θα εκτελούνται μετά από έγκριση της επιβλέψεως.

β. Οι κανονισμοί με τους οποίους πρέπει να συμφωνούν τα τεχνικά στοιχεία των υλικών των διαφόρων εγκαταστάσεων, αναφέρονται παρακάτω καθώς και στις επιμέρους προδιαγραφές των υλικών. Όλα τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση του έργου, θα πρέπει να είναι καινούργια και τυποποιημένα προϊόντα γνωστών κατασκευαστών που ασχολούνται με την παραγωγή τέτοιων υλικών, χωρίς ελαττώματα και να έχουν τις διαστάσεις και τα βάρη που προβλέπονται από τους κανονισμούς, όταν δεν καθορίζονται από τις προδιαγραφές. Οι τεχνικές προδιαγραφές των υλικών θα πρέπει να είναι διαθέσιμες σε ζήτηση της τεχνικής υπηρεσίας.

**Απαραίτητη προϋπόθεση για συμμετοχή στη διαγωνιστική διαδικασία είναι η βεβαίωση από την Τεχνική Υπηρεσία, ότι επισκέφθηκαν τους χώρους (εάν χρειαστεί και παραπάνω από μία ημέρα ) σε εργάσιμες ημέρες και ώρες (07:00-15:00), προκειμένου να λάβουν γνώση των εργασιών που πρέπει να εκτελεστούν, των ιδιομορφιών του έργου και να τους παραχθούν τυχόν απαιτούμενες διευκρινήσεις.**

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### **A. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ**

Όλες οι κύριες διαβρωμένες σιδερένιες σωληνώσεις, θα αντικατασταθούν με σωλήνες πολυπροπυλενίου PP-RCT 4ης γενιάς με ενδιάμεση στρώση από ενισχυτικό υαλόνημα (ενδεικτικού τύπου: Faser Watertec) λόγω αυξημένης διάρκειας ζωής και αντοχής σε υψηλές θερμοκρασίες, ονομαστικής πίεσης 20bar/20oC–10bar/70oC για διαστάσεις μέχρι 125 mm. Ο συντελεστής γραμμικής διαστολής των σωλήνων ( $\alpha$ ) θα πρέπει να είναι μικρότερος ή ίσος των  $\alpha \leq 0.038\text{mm/m}^{\circ}\text{K}$ .

Οι σωλήνες θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα παρακάτω πρότυπα:

- **EN ISO DIN 15874 -1** και **DIN 8077** ως προς τις διαστάσεις τους και
- **DIN 8078** ως προς τις διαδικασίες ποιότητας και τις δοκιμές

Ο κατασκευαστής των σωλήνων καθώς και των εξαρτημάτων σύνδεσής τους θα πρέπει να έχουν πιστοποίηση από διεθνώς αναγνωρισμένο Ευρωπαϊκό οργανισμό όπως DIN CERTCO, DVGW, TZW, κλπ.

Οι διαστάσεις των καινούργιων πλαστικών σωληνώσεων θα πρέπει να είναι σύμφωνες με τον παρακάτω πίνακα:

#### **Πίνακας A:**

Φεξ. (de) mm      Πάχος (s) mm      SDR

20	2.8	7.4
25	3.5	7.4
32	3.6	9
40	4.5	9
50	5.6	9
63	7.1	9
75	8.4	9
90	10.1	9
110	12.3	9
125	14.0	9
160	14.6	11

#### **Πίνακας B**

## Αντιστοίχιση σιδερένιων / πλαστικών σωληνώσεων κατά την αντικατάσταση

Όνομ/κή διάσταση παλιάς σωλήνας	Πλαστική σωλήνα που την αντικαθιστά
1/2'' (εξ. διάμετρος 21,3)	Φ20 (πάχος σύμφωνα με Πίνακα 1)
3/4'' (εξ. διάμετρος 26,9)	Φ25 >>
1'' (εξ. διάμετρος 33,7)	Φ32 >>
1 1/4'' (εξ. διάμετρος 42,4)	Φ40 >>
1 1/2'' (εξ. διάμετρος 48,3)	Φ50 >>
2'' (εξ. διάμετρος 60,3)	Φ63 >>
2 1/2'' (εξ. διάμετρος 76,1)	Φ75 >>
3'' (εξ. διάμετρος 88,9)	Φ90 >>
4'' (εξ. διάμετρος 114,3)	Φ110 >>
5'' (εξ. διάμετρος 139,7)	Φ125 >>
6'' (εξ. διάμετρος 168,3)	Φ160 >>

**Οι σωλήνες PP – RCT θα συνδεθούν με θερμική αυτοσυγκόλληση σύμφωνα με τα παρακάτω:**

1. Η διαμόρφωση της σωλήνωσης θα γίνεται με θερμική αυτοσυγκόλληση, με την χρήση ειδικών συσκευών εγκεκριμένων από τον κατασκευαστή των σωληνώσεων και σύμφωνα πάντα με τις οδηγίες του.
2. Τα προς συγκόλληση τμήματα σωλήνων κόβονται σε κάθετη ως προς τον άξονά του τομή και στην συνέχεια καθαρίζονται και στεγνώνονται επιμελώς.
3. γ. Η θερμοκρασία της πλάκας, πάνω στην οποία είναι τοποθετημένες οι μήτρες θα ελέγχεται από θερμοστάτη ακριβείας ώστε να διατηρείται στην ενδεικνυόμενη από τον κατασκευαστή του σωλήνα θερμοκρασία (συνήθως 260 °C)
4. δ. Η συγκόλληση των διαφόρων διατομών θα γίνεται με τοποθέτηση στην πλάκα της συσκευής για κάθε διατομή σωλήνα του αντίστοιχου ζεύγους μητρών (αρσενικό-θηλυκό). Οι μήτρες θα φέρουν αντικολλητική επένδυση και θα διατηρούνται καθαρές και χωρίς χτυπήματα.
5. ε. Ιδιαίτερη προσοχή θα δίδεται στα ακόλουθα: (1) Το κόψιμο των σωλήνων θα γίνεται με ειδικούς κόφτες, οι δε σωλήνες θα είναι στεγνοί και καθαροί στην περιοχή συγκόλλησης. (2) Ο χρόνος παραμονής του σωλήνα μέσα στην μήτρα θα ακολουθεί τον πίνακα χρόνου-διατομής του κατασκευαστή. (3) Το βάθος εισχώρησης του σωλήνα θα είναι ανάλογο της διατομής σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
6. στ. Ο έλεγχος ή η χρήση του δικτύου μπορεί να γίνει μετά από δύο (2) ώρες τουλάχιστον από την ώρα της συγκόλλησης.

### ● Στηρίξεις και παραλαβή συστολών / διαστολών σωληνώσεων

Οι στηρίξεις των σωληνώσεων καθώς και οι ενδεχόμενες διατάξεις παραλαβής των συστολών και διαστολών των σωλήνων θα πρέπει να γίνουν σύμφωνα με το φύλλο οδηγιών του κατασκευαστή των σωληνώσεων PPR-CT.

### ● Εξαρτήματα σύνδεσης πλαστικών σωληνώσεων

Για διαστάσεις μέχρι 125mm, τα εξαρτήματα θα είναι κατασκευασμένα από PP-R ή PP-RCT, κατηγορίας SDR 7.4, κατάλληλα για θερμοπρεσσαριστή συγκόλληση με εισχώρηση (socket welding). Τα εξαρτήματα θα είναι κατασκευασμένα χυτοπρεσαριστά (injection molded) σε όλες τις διαστάσεις. Δεν είναι αποδεκτά εξαρτήματα αποτελούμενα από συγκολλημένα τεμάχια σωλήνων που έχουν μειωμένη αντοχή λόγω των συγκολλήσεων. Τα εξαρτήματα θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα παρακάτω πρότυπα:

- **ISO15874-3** Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για εγκαταστάσεις κρύου και ζεστού νερού – Πολυπροπυλένιο (PP) - Εξαρτήματα
- **EN 10226-1** Σπειρώματα για σωλήνες και εξαρτήματα. Εσωτερικό κυλινδρικό σπείρωμα και εξωτερικό κωνικό.

### **ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΜΕ FAN COIL**

Για μικρές οριζόντιες διατομές έως 1” μπορεί, αντί για PP-RCT όπως προδιαγράφεται προηγουμένως, μπορεί να χρησιμοποιηθεί **πολυστρωματική σωλήνα αλουμινίου** με κατάλληλα εξαρτήματα για την διευκόλυνση της εγκατάστασης. Εάν χρησιμοποιηθεί πολυστρωματική σωλήνα αλουμινίου (PE-Al - PE), θα πρέπει να αντέχει σε διαρκή πίεση 10 bar σε θερμοκρασία νερού 95<sup>0</sup> C, και να καλύπτει τις παρακάτω απαιτήσεις:

- Να είναι κατάλληλη για χρήση πόσιμου νερού με κατάλληλη πιστοποίηση από αναγνωρισμένο διεθνή φορέα όπως DIN CERTCO, DVGW, TZW, UNI κλπ.
- Να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις μηχανικής αντοχής, υγιεινής, και αντοχής σε θερμοκρασία και των τεσσάρων κλάσεων του ISO 21003, δηλαδή:
  - Class 1: Χρήση για πόσιμο νερό θερμοκρασίας έως 60<sup>0</sup> C.
  - Class 2: Χρήση για πόσιμο νερό θερμοκρασίας έως 70<sup>0</sup> C.
  - Class 3: Ενδοδαπέδια θέρμανση και χρήση σε σώματα χαμηλής θερμοκρασίας.
  - Class 4: Χρήση για σώματα υψηλής θερμοκρασίας.
- Να έχει συντελεστή γραμμικής διαστολής α ίσο ή μικρότερο από 0.027mm/m<sup>0</sup>K.
- Το πολυαιθυλένιο (PE) που χρησιμοποιείται στην εσωτερική στρώση της πολυστρωματικής σωλήνας θα πρέπει να είναι “δικτυωμένου” τύπου (PEX) και όχι άλλου τύπου λόγω υψηλότερης αντοχής στο χρόνο.
- Παρόλο που δεν προορίζεται για τέτοια χρήση, θα πρέπει (ως κριτήριο ποιότητας), να διαθέτει πιστοποίηση αναγνωρισμένου διεθνούς ή εθνικού φορέα για χρήση σε δίκτυα καυσίμων αερίων.
- Οι σωλήνες θα συνοδεύονται από τα πιστοποιητικά τους.

### **Εξαρτήματα σύνδεσης πολυστρωματικής σωλήνας**

- Οι συνδέσεις της πολυστρωματικής σωλήνας πρέπει να γίνονται με μπρούτζινα χυτοπρεσαριστά εν θερμώ εξαρτήματα αντοχής σε πίεσης και θερμοκρασία ίση ή μεγαλύτερη από τη σωλήνα που πρόκειται να συνδέσουν.
- Θα πρέπει να είναι κατάλληλα για σύνδεση πολυστρωματικής σωλήνας με σύνδεση κοχλιούμενη ή με πρέσσα σύσφιξης.

- Ο μπρούτζος των εξαρτημάτων θα πρέπει να είναι ανθεκτικός σε διάβρωση και απώλεια ψευδαργύρου.
- Τα εξαρτήματα πρέπει να είναι κατασκευασμένα με τρόπο που να αποκλείεται η επαφή του μπρούτζινου κομματιού με το αλουμίνιο της πολυστρωματικής σωλήνας για λόγους αποφυγής ηλεκτροχημικής διάβρωσης.
- Τα εξαρτήματα θα συνοδεύονται από τα πιστοποιητικά τους.

### **BANES ΔΙΚΤΥΟΥ**

Οι βάνες που θα αντικατασταθούν θα είναι ολικού περάσματος τύπου ball valve ορειχάλκινες με ρακόρ ή σφαιρικές PPR με ρακόρ με κλάση πίεσης τουλάχιστον PN 16 και κατάλληλες για θερμοκρασία 70°C. Οι βάνες θα είναι αναγνωρισμένου ευρωπαϊκού οίκου.

**ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΔΙΚΤΥΟΥ**(αφορά τους κύριους σωλήνες προσαγωγής του ζεστού νερού θέρμανσης, και τους σωλήνες από πολυστρωματική που συνδέουν τα fan coil).

Η θερμική μόνωση των σωλήνων ζεστού νερού χρήσης θα φέρει σήμανση CE και θα αποτελείται από αφρώδες ελαστομερές υλικό, κλειστής κυψελοειδούς δομής, μορφής εύκαμπτου σωλήνα, ενδεικτικού τύπου Armaflex ή ισοδύναμο, πυκνότητας 30-90kg/m<sup>3</sup>, με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda=0,033-0,036\text{w/mk}$  σε 0°C, με συντελεστή αντίστασης στην εισχώρηση υδρατμών  $\mu\geq 7000$ , κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40°C μέχρι και +105°C.

Θα πρέπει να είναι Class 1 τουλάχιστον όσον αφορά την αντοχή σε φωτιά (σύμφωνα με το BS476). Η θερμική του αγωγιμότητα θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη σύμφωνα με DIN 56213 ή /και DIN 56212 ή / και EN ISO8497. Η απορρόφηση υγρασίας μετά 28 ημέρες θα πρέπει να είναι το μέγιστο 2% κατ' όγκο σύμφωνα με το πρότυπο ASTM D1056.

Εάν η μόνωση είναι εκτεθειμένη σε εξωτερικές συνθήκες, θα πρέπει να είναι επενδυμένη με λευκή μόνωση ανθεκτική σε υπεριώδη ακτινοβολία (UV Resistant).

Το κατάλληλο πάχος της θερμομόνωσης εξαρτάται από την διάμετρο του σωλήνα και την θέση εγκατάστασης σύμφωνα με την TOTEE 20701-1 και παρουσιάζεται στον επόμενο πίνακα:

### **Πίνακας Γ** **Πάχη Θερμομόνωσης**

<b>Πάχος θερμομόνωσης με ισοδύναμο <math>\lambda = 0,040 \text{ (W/(m}\cdot\text{K))}</math> στους 20°C</b>			
<i>Με διέλευση σε εσωτερικούς χώρους</i>		<i>Με διέλευση σε εξωτερικούς χώρους</i>	
Διάμετρος σωλήνα	Πάχος Μόνωσης	Διάμετρος σωλήνα	Πάχος Μόνωσης
<b>Για σωληνώσεις τεχνικών συστημάτων θέρμανσης, ψύξης, κλιματισμού</b>			
από 1/2" έως 3/4"	9 mm	από 1/2" έως 2"	19 mm
από 1" έως 1 1/2 "	11 mm	από 2" έως 4"	21 mm

από 2" έως 3"	13 mm	μεγαλύτερη από 4"	25 mm
μεγαλύτερη από 3"	19 mm		
<b>Για σωληνώσεις τεχνικών συστημάτων ζεστού νερού χρήσης</b>			
ανεξαρτήτου διαμέτρου	9 mm	ανεξαρτήτου διαμέτρου	13mm

#### **Δ. ΕΛΕΓΧΟΙ-ΔΟΚΙΜΕΣ**

##### **Δοκιμές Αντοχής και Στεγανότητας της Σωλήνωσης**

1. Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης οι σωληνώσεις, αφού καθαρισθούν πλήρως ώστε να απομακρυνθούν ξένα σώματα και υπολείμματα από την κατασκευή, υφίστανται δοκιμές αντοχής και στεγανότητας πριν τεθούν σε λειτουργία.
2. Ο καθαρισμός των σωληνώσεων που μεταφέρουν νερό γίνεται με ξέπλυμα. Το ξέπλυμα θα συνεχίζεται μέχρι το νερό να βγαίνει τελείως καθαρό.
3. Η εγκατάσταση θα δοκιμάζεται ολόκληρη ή τμηματικά, πριν την κάλυψη των σωληνώσεων.
4. Η δοκιμή του δικτύου μπορεί να γίνει δύο ώρες τουλάχιστον μετά από την πραγματοποίηση της συγκόλλησης.
5. Η δοκιμή αντοχής γίνεται με πίεση δοκιμής 1,5 φορές την πίεση λειτουργίας (στη συγκεκριμένη περίπτωση λαμβάνουμε πίεση λειτουργίας τα 5,5bar, και πίεση δοκιμής τα 9,5 bar). Η πίεση δοκιμής πρέπει να διατηρηθεί τουλάχιστον 30 λεπτά.
6. Η δοκιμή στεγανότητας γίνεται με πίεση δοκιμής 1,1 φορές την πίεση λειτουργίας. Η πίεση δοκιμής πρέπει να διατηρηθεί τουλάχιστον 2 ώρες.
7. Η αύξηση της πίεσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 bar ανά λεπτό.
8. Οι σωληνώσεις υγρών μπορούν να υποστούν συνδυασμένη δοκιμή αντοχής και στεγανότητας με νερό.
9. Η δοκιμή στεγανότητας θα γίνεται στο δίκτυο κρύου νερού με πίεση 1,5 φορά μεγαλύτερη από την μέγιστη πίεση λειτουργίας για 10 λεπτά τουλάχιστον. Η αύξηση της πίεσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 bar ανά λεπτό.
10. Η δοκιμή θα γίνεται με κλειστούς όλους τους κρουνοί εκροής και ανοικτές όλες τις δικλείδες διακοπής, πωματισμένα όλα τα ελεύθερα άκρα της σωλήνωσης πλην ενός, που θα βρίσκεται στο πλέον απομακρυσμένο σημείο της εγκατάστασης, μέχρις ότου πληρωθεί η σωλήνωση με νερό για να αποφευχθούν πλήγματα πίεσης και ζημιές.
11. Κατά την διάρκεια της δοκιμής δεν θα πρέπει να παρουσιαστεί κάποια διαρροή ή πτώση πίεσης.
12. Τυχόν διαρροές θα αποκαθίστανται και θα επαναλαμβάνεται η δοκιμή μέχρι να διαπιστωθεί η επιθυμητή λειτουργία και στεγανότητα. Εφίσταται η προσοχή, να μην καλυφθεί κανένα τμήμα της σωλήνωσης (εντός ψευδοροφών, εντός δαπέδων, υπόγεια δίκτυα κ.λπ.), πριν γίνουν οι παραπάνω δοκιμές κατά τμήματα ή στο σύνολο του δικτύου.



### **3 ΜΕΤΡΑ ΥΓΕΙΑΣ-ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Είναι υποχρεωτική η συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΕ, που αναφέρεται στις «Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας Προσωρινών και Κινητών Εργοταξίων» και προς την Ελληνική Νομοθεσία περί υγείας και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96 και Π.Δ. 159/99 κ.λπ.). Ο χειρισμός του εξοπλισμού και των εργαλείων κοπής/ σύνδεσης των κιβωτίων θα γίνεται μόνον από έμπειρο προσωπικό. Υποχρεωτική επίσης είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των εργασιών. Οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι οι εξής:

Είδος ΜΑΠ	Σχετικό Πρότυπο
Προστασία χεριών και βραχιόνων	ΕΛΟΤ EN 388: Protective gloves against mechanical risks -Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων
Προστασία κεφαλής	ΕΛΟΤ EN 397: Industrial safety helmets – Βιομηχανικά κράνη ασφαλείας
Προστασία ποδιών	ΕΛΟΤ EN ISO 20345: Personal protective equipment - Safety footwear – Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας
Προστασία οφθαλμών	ΕΛΟΤ EN 166: Personal eye-protection - Specifications – Μέσα ατομικής προστασίας ματιών

### **ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ**

Στο τμήμα που βρίσκονται οι σωληνώσεις προς αντικατάσταση δεν γίνεται να μεταφερθεί ή να διακοπεί η λειτουργία του θα πρέπει οι εργασίες να γίνονται παράλληλα με την λειτουργία του.

Οι κύριες σωληνώσεις βρίσκονται στον διάδρομο και τα περισσότερα Fan Coil (τεμ 27) μέσα στους χώρους.

Θα πρέπει να υπάρχει συνεχή συνεργασία μεταξύ του εργολάβου της προϊσταμένης του ορόφου και της Τεχνικής Υπηρεσίας για την ομαλή λειτουργία του χώρου αλλά και την απρόσκοπτη εργασία των τεχνικών του εργολάβου.

Η Συντάκτης

Δρακούλη Ροδόκλεια  
Μηχανολόγος Μηχανικός ΤΕ, MSc