



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ & ΑΙΓΑΙΟΥ
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ «ΤΖΑΝΕΙΟ»
ΤΜΗΜΑ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: ΤΣΑΜΠΗ ΕΥΤΥΧΙΑ
ΤΗΛ: 210 – 4592157
[Email : e.tsampi@tzaneio.gov.gr](mailto:e.tsampi@tzaneio.gov.gr)

Αριθμ. Πρωτ.:12076

Πειραιάς: 24-07-2025

Δημόσια ανοικτή διαδικασία συλλογής προσφορών υλικών
(ΕΡΓΑΣΙΑ & ΥΛΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΙΜΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ ΜΑΦ-ΜΕΘ)

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ - ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΕΙΔΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	Ανοικτή
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ	Η χαμηλότερη τιμή
ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	28-7-2025
ΩΡΑ:	12:00 μ.μ.,
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΩΝ	Όπως αναλυτικά αναφέρεται στα Παραρτήματα Α – Δ

ΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ «ΤΖΑΝΕΙΟ»

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις, όπως ισχύουν:

1.1. Του Ν. 4412/2016 « Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών »

(ΦΕΚ 147 / 08-08-2016)

1.2. Του Ν. 3580/2007 «Προμήθειες Φορέων εποπτευόμενων από το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και άλλες διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α΄ 134 / 18-6-2007).

1.3. Του Ν. 2955/2001 «Προμήθειες Νοσοκομείων και λοιπών μονάδων υγείας των Πε.Σ.Υ. και άλλες διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α΄ 256 / 2-11-2001), όπως τροποποιημένος ισχύει.

1.4. Του Ν. 2362/1995 «Περί Δημοσίου Λογιστικού, ελέγχου των δαπανών του Κράτους και άλλες διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α΄ 247 / 27-11-1995), όπως ισχύει.

1.5. Του Ν. 4152 / 2013 (Φ.Ε.Κ. 107 Α΄ / 9-5-2013), Παράγραφος Ζ : Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στην οδηγία 2011 / 7 της 16-2-2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές.

1.6 Του Ν. 4605 / 01-04-2019 άρθρο 43 , Παράγραφος 7 αγ .

ΠΡΟΣΚΑΛΕΙ

1. Κάθε ενδιαφερόμενο, να καταθέσει προσφορά για προμήθεια **υλικών** με κριτήριο κατακύρωσης **τη χαμηλότερη τιμή η οποία θα είναι ίση ή μικρότερη του τελευταίου παρατηρητηρίου τιμών**, όπως αυτό αναρτάται στην ιστοσελίδα της Επιτροπής Προμηθειών Υγείας.
2. Δικαίωμα Συμμετοχής στη διαδικασία έχουν οι αναφερόμενοι κατωτέρω, εφόσον ασκούν εμπορική ή βιομηχανική ή βιοτεχνική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της προμήθειας: α) Όλα τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα, ημεδαπά ή αλλοδαπά. β) Ενώσεις προμηθευτών που υποβάλλουν κοινή προσφορά. γ) Συνεταιρισμοί.
3. Περιγραφή των ζητούμενων κατηγοριών ειδών γίνεται στο **παράρτημα Α** της παρούσας και στο **παράρτημα Δ (Τεχνικές προδιαγραφές)**.

4. Οι προσφορές μπορούν να κατατίθενται μέχρι και την ημερομηνία και ώρα της διαδικασίας στο mail της Υπηρεσίας e.tsampi@tzaneio.gov.gr . Σε περίπτωση που ο όγκος των δικαιολογητικών είναι μεγάλος , παρακαλείστε όπως κατατεθούν σε φάκελο στο Γραφείο Πρωτοκόλλου του Νοσοκομείου (με επισήμανση του αριθμού πρωτοκόλλου της ανάρτησης).

Κατά τα λοιπά, η διαδικασία θα διενεργηθεί και η προμήθεια θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τα παρακάτω **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ** που επισυνάπτονται στην παρούσα και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής.

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΖΗΤΟΥΜΕΝΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΕΙΔΩΝ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄
2. ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄
3. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΙΝΑΚΑ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ΄
4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ΄

Οι ενδιαφερόμενοι θα έχουν δυνατότητα ελεύθερης πρόσβασης στο πλήρες κείμενο αυτής (συμπεριλαμβανομένων όλων των παραρτημάτων της), σε ηλεκτρονική μορφή, στην ιστοσελίδα του Νοσοκομείου στο διαδίκτυο (ηλεκτρονική διεύθυνση: www.tzaneio.gov.gr).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄

(Αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διακήρυξης)

A.E.	ΑΔΑ	ΕΙΔΟΣ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗ ΔΑΠΑΝΗ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
3043	6Η1Γ46906Κ-ΡΙΨ ΠΡΑΞΗ ΔΙΟΙΚΗΤΗ:10941/4 -7-2025	ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΙΜΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ ΜΑΦ-ΜΕΘ	11.600,00€	ΤΜΗΜΑ : ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΗΛ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ : 210-4592130 Κος ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
2972	6Η1Γ46906Κ-ΡΙΨ ΠΡΑΞΗ ΔΙΟΙΚΗΤΗ:10941/4 -7-2025	ΥΛΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΙΜΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ ΜΑΦ-ΜΕΘ	18.400,00€	

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : - Περιγραφή Τεχνικών Προδιαγραφών όπως αναλυτικά αναφέρονται στο Παράρτημα Δ΄

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄

(Αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διακήρυξης)

ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

1. Η προσφορά θα πρέπει να έχει τη μορφή του πίνακα που επισυνάπτεται στο Παράρτημα Γ.
2. Υπεύθυνη δήλωση του α. 8 του Ν. 1599/1986 ότι «δεν υπάρχει αμετάκλητη καταδικαστική **απόφαση εις βάρος του οικονομικού φορέα** (από το νόμιμο εκπρόσωπο του φορέα) ή και του φυσικού προσώπου (το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό) για έναν από τους κάτωθι λόγους:

- συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση·
- δωροδοκία
- απάτη
- τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεδεμένα με τρομοκρατικές δραστηριότητες
- νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας
- παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων.
- Είναι φορολογικά ενήμερος
- Έχει καταβάλλει τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης

3. Υποχρεωτικά να δηλώνονται κωδικός Παρατηρητηρίου Τιμών, GMDN και κωδικός **ΕΟΦ**
4. Η οικονομική προσφορά θα κατατίθεται αποκλειστικά σε **EURO**.
5. Γλώσσα: **Ελληνική**

6. Σε περίπτωση κατακύρωσης : α) η παράδοση θα γίνεται εντός τριών (3) εργασίμων ημερών από τη λήψη της παραγγελίας , εκτός αν ορίζεται διαφορετικά κατ'εξάιρεση, β) η παράδοση των ειδών θα γίνεται με φροντίδα και δαπάνες του Προμηθευτή, στις Αποθήκες της Υπηρεσίας μας.
7. Πληρωμή: Η πληρωμή θα γίνεται σε ευρώ, μετά από προηγούμενη θεώρηση των χρηματικών ενταλμάτων πληρωμής
8. Σύμφωνα με την υπ' αριθ. 52445 ΕΞ 2023/4.4.2023 ΚΥΑ (Β' 2385) οι οικονομικοί φορείς υποχρεούνται να εκδίδουν ηλεκτρονικά τιμολόγια για δαπάνες σε εκτέλεση συμβάσεων (Ν.4412/2016) οι διαδικασίες σύναψης των οποίων έχουν εκκινήσει μετά την 1η Ιουνίου 2024

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ '
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΙΝΑΚΑ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΝΤΟΛΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΑΝΑ ΤΕΜΑΧΙΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟΥ	ΤΙΜΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	GMDN	ΕΟΦ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ '

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

- **ΑΕ 2970 ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΙΜΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ ΜΑΦ-ΜΕΘ**
- **ΑΕ 2972 ΥΛΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΙΜΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ ΜΑΦ-ΜΕΘ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (ΑΕ 2970)

Προκειμένου να γίνουν οι εργασίες για την αντικατάσταση αγωγίμων δαπέδων στη μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) και μονάδα αυξημένης φροντίδας (ΜΑΦ).

θα πρέπει να γίνουν οι παρακάτω εργασίες.

1. Αποξήλωση δαπέδων
2. Ομαλοποίηση δαπέδων
3. Τοποθέτηση χαλκού γειώσεων
4. Τοποθέτηση αγωγίμων δαπέδων
5. Τοποθέτηση σοβατεπί
6. Μετρήσεις αγωγιμότητας από το πολυτεχνείο (παράδοση έκθεσης μετρήσεων αγωγιμότητας από το πολυτεχνείο) επισυνάπτεται το αρχείο (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι)
7. Παράδοση σε πλήρη λειτουργία
8. Ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει εξειδικευμένο προσωπικό με την ανάλογη τεχνογνωσία για την αντιμετώπιση προβλημάτων για την άμεση αποκατάσταση αυτών σε περίπτωση βλάβης.
- 9.. Κατά την περίοδο λειτουργίας , (**Εγγύηση καλής λειτουργιάς τουλάχιστον δώδεκα μηνών**) .

Παρατηρήσεις .

- Η εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τους κανονισμούς για την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζόμενων του προσωπικού και γενικά των εγκαταστάσεων του νοσοκομείου .
- Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα που θα καθορίσει η τεχνική υπηρεσία του νοσοκομείου .
- Οι εργασίες που θα λαμβάνουν χώρα κατά την αντικατάσταση αγωγίμων δαπέδων στη μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) και μονάδα αυξημένης φροντίδας (ΜΑΦ) , πρέπει λόγω της ιδιαιτερότητας του χώρου, να γίνονται σύμφωνα με τους κανόνες ασφαλείας τα μέτρα προστασίας που απαιτούνται σε αντίστοιχα έργα .
- Οι εργασίες δεν θα πρέπει να δημιουργούν πρόβλημα στην λειτουργία αγωγίμων δαπέδων στη μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) και μονάδα αυξημένης φροντίδας (ΜΑΦ).
- Ο ανάδοχος θα έχει την πλήρη ευθύνη για οτιδήποτε ήθελε προκύψει από τυχόν αμέλειά του ή δόλο.
- Ο χώρος θα πρέπει να παραδοθεί καθαρός και απαλλαγμένος από κάθε αντικείμενο που να εμποδίζει την πρόσβαση για την συντήρηση και λειτουργία της μονάδας .
- **θα πρέπει να υπάρχει προσφορά από των ανάδοχο για τα υλικά και την εργασία .**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (ΑΕ 2972)

Προκειμένου να γίνουν οι εργασίες για την αντικατάσταση αγωγίμων δαπέδων στη μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) και μονάδα αυξημένης φροντίδας (ΜΑΦ). θα πρέπει να γίνουν προμήθεια των υλικών .

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	ΚΩΔ.ΥΛΙΚΩΝ	Τεμ	Μετ	Τ.Μ
1	Αγωγήμο ομοιογενές δάπεδο, συνολικού πάχους 2mm σε ρολό πλάτους 2m και μήκους 23m M2			400	25
2	Διαμορφωτής για κοίλο σοβατεπί MM			450	2,00
3	Κορδόνι αρμοκόλλησης M			300	1,5
4	Καπάκι για κοίλο σοβατεπί σε βέργες των 4μ			450	2,00
5	Βενζινόκολλα 5kg TMX		20		35,0
6	Χαλκός 33μ TMX		12		60,0
7	Αγωγήμη κόλλα ULTRABOND V4SP 16kg		12		190
8	Αυτοεπιπεδούμενο level up23/kg		140		15,0
9	Αστάρι πρόσφυσης		5		70,0

Παρατηρήσεις .

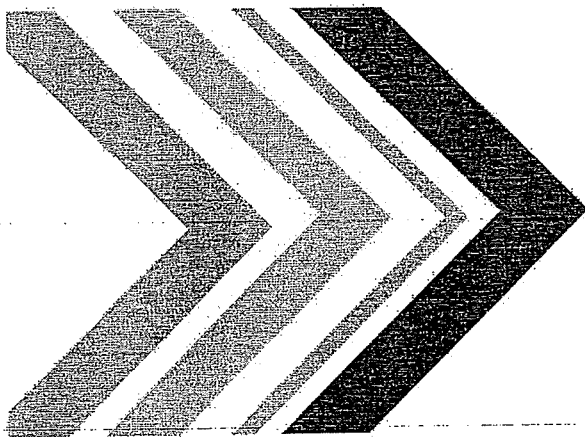
- Προμήθειες υλικών για την αντικατάσταση αγωγίμων δαπέδων θα γίνει σύμφωνα με τους κανονισμούς για την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζόμενων του προσωπικού και γενικά των εγκαταστάσεων του νοσοκομείου
- Προμήθεια των υλικών θα εκτελεστούν σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα που θα καθορίσει η τεχνική υπηρεσία του νοσοκομείου
- Λόγω της ιδιαιτερότητας του χώρου, θα πρέπει τα υλικά που χρησιμοποιούνται να έχουν προδιαγραφές σύμφωνα με τους κανόνες ασφαλείας και τα μέτρα προστασίας που απαιτούνται σεαντίστοιχους χώρους .
- Ο ανάδοχος θα έχει την πλήρη ευθύνη για οτιδήποτε ήθελε προκύψει από τυχόν αμέλειά του ή δόλο που έχει σχέση με την ποιότητα των υλικών
- Ο χώρος θα πρέπει να παραδοθεί καθαρός και απαλλαγμένος από κάθε αντικείμενο που να εμποδίζει την πρόσβαση ασθενών και προσωπικού .
- **θα πρέπει να δοθούν εγγυήσεις καλής ποιότητας υλικών βάση των ευρωπαϊκών προδιαγραφών**
- **θα πρέπει να υπάρχει προσφορά από των ανάδοχο για τα υλικά και την εργασία .**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών
Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων και Ηλεκτρικών Μετρήσεων
Εργαστηριακή Μονάδα Παροχής Υπηρεσιών Υψηλών Τάσεων
Καθηγητής Ιωάννης Φ. Γκόνος
Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 157 80 Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου
Τηλ.: 2107723539, Fax: 2107723504, e-mail: igonos@cs.ntua.gr
<http://highvoltages.ece.ntua.gr>



ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Ηλεκτρικής αντίστασης ελαστικών καλυμμάτων δαπέδου

Γενικό Νοσοκομείο Πειραιά «ΤΖΑΝΕΙΟ»



Δοκιμές/Διακριβώσεις
Αρ. Πιστ: 490

Η παρούσα έκθεση αφορά την επί τόπου μέτρηση ηλεκτρικής αντίστασης ελαστικών καλυμμάτων δαπέδου του Γενικού Νοσοκομείου Πειραιά «ΤΖΑΝΕΙΟ».

Τα αποτελέσματα της παρούσας έκθεσης σχετίζονται μόνον με τα καλύμματα δαπέδου των χώρων που μετρήθηκαν και παρουσιάζονται στην παρούσα έκθεση.

Η παρούσα έκθεση δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί χωρίς τη γραπτή έγκριση του Εργαστηρίου, παρά μόνο σε πλήρη μορφή.

Αθήνα, 19.07.2024

Ο Τεχνικός Υπεύθυνος

(Ιωάννης Φ. Γκόνορ)
Καθηγητής Ε.Μ. Πολυτεχνείου

Συνημμένα: Δύο φύλλα σχεδίου (Φ1, Φ2).

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ.....	4
2. ΤΟΠΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ.....	4
3. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ.....	4
4. ΠΑΡΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ.....	4
5. ΠΡΟΤΥΠΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ.....	4
6. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ R_2 ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ R_9	4
7. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ.....	5
8. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	5
9. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	6
10. ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ.....	9
11. ΚΑΝΟΝΑΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ.....	9
12. ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 1/2004.....	11
13. ΛΟΙΠΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ.....	11

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ

Επωνυμία	Γενικό Νοσοκομείο Πειραιά «TZANEIO»
Διεύθυνση	Ζαννή & Αφεντούλη
Πόλη	Πειραιάς
Ταχυδρομικός κώδικας	18536
Αρμόδιος Επικοινωνίας	κ. Γεώργιος Γιαννακόπουλος
Τηλέφωνο	210 4285906, 210 4592130
Fax	-
Ιστοσελίδα	http://www.tzaneio.gov.gr
e-mail	teyp@tzaneio.gov.gr

2. ΤΟΠΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Νοσοκομείο	Γενικό Νοσοκομείο Πειραιά «TZANEIO»
Διεύθυνση	Ζαννή & Αφεντούλη
Πόλη	Πειραιάς
Ταχυδρομικός κώδικας	18536
Αρμόδια Επικοινωνίας	κ. Γεώργιος Γιαννακόπουλος
Τηλέφωνο	210 4285906, 210 4592130
Fax	-
Ιστοσελίδα	http://www.tzaneio.gov.gr
e-mail	teyp@tzaneio.gov.gr

3. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Ημερομηνία έναρξης του ελέγχου	19.07.2024
Ημερομηνία λήξης του ελέγχου	19.07.2024

4. ΠΑΡΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Διενεργήσαντες τις επί τόπου μετρήσεις	Δρ.-Μηχ. κ. Βασίλειος Π. Ανδροβιτσάνεας, κ. Αριστείδης Γιάννακας
Παρευρισκόμενος στις επί τόπου μετρήσεις	κ. Γεώργιος Γιαννακόπουλος

5. ΠΡΟΤΥΠΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Πρότυπο / Οδηγία	Τίτλος
ΕΛΟΤ EN 1081:1998	Ελαστικά Καλύμματα Δαπέδων - Προσδιορισμός της Ηλεκτρικής Αντίστασης
Οδηγία 1/2004 του Υπουργείου Υγείας Πρόνοιας	Ηλεκτρικές αντιστάσεις ελαστικών καλυμμάτων δαπέδων κρίσιμων χώρων νοσοκομείων (χειρουργείων, αναισθησίας και εντατικής παρακολούθησης)

6. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ R_2 ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ R_3

Σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1081:1998, η ηλεκτρική αντίσταση γείωσης R_2 μετράται με ωμόμετρο, ανάμεσα σε τρίτοδο ηλεκτρόδιο, που είναι τοποθετημένο επί του δαπέδου, και τη γη. Η ηλεκτρική επιφανειακή αντίσταση R_3 μετράται με ωμόμετρο, ανάμεσα σε δύο τρίτοδα ηλεκτρόδια, τα οποία είναι τοποθετημένα επί του δαπέδου σε απόσταση 100 mm μεταξύ τους. Η λήψη των μετρήσεων (R_2 ή R_3) γίνεται 10 έως 15 s μετά την εκάστοτε ενεργοποίηση του ωμομέτρου.

Η συνεχής τάση ανοικτοκυκλώματος του ωμομέτρου επιλέγεται 100V, για αντιστάσεις μικρότερες ή ίσες του 1 MΩ, και 500V, για αντιστάσεις μεγαλύτερες του 1 MΩ.

Κατά τη διεξαγωγή των μετρήσεων, μία δύναμη 300 N, τουλάχιστον, πρέπει να καταπονεί τα χρησιμοποιούμενα τρίποδα ηλεκτρόδια. Η δύναμη αυτή επιβάλλεται με το βάρος του σώματος ενός ανθρώπου. Κατά τη μέτρηση της ηλεκτρικής επιφανειακής αντίστασης R_s ο άνθρωπος πατάει, με το κάθε ένα πόδι του, σε ένα τρίποδο ηλεκτρόδιο.

Για επιφάνειες μικρότερες ή ίσες των 10 m² πραγματοποιούνται τρεις μετρήσεις της R_2 και ισάριθμες της R_3 , το λιγότερο. Για μεγαλύτερες επιφάνειες ο αριθμός των μετρήσεων καθορίζεται από τους συμμετέχοντες. Σύμφωνα με την Οδηγία 1/2004 του Υπουργείου Υγείας Πρόνοιας, για κάθε 10 m² επιφανείας πραγματοποιούνται τρεις μετρήσεις της R_2 και τρεις μετρήσεις της R_3 .

7. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1081:1998, η μέτρηση των αντιστάσεων R_2 και R_3 πρέπει να πραγματοποιείται, το νωρίτερο, 48 ώρες μετά την τοποθέτηση του δαπέδου, αφού έχει προηγηθεί καθαρισμός της επιφανείας του, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Κατά τη διεξαγωγή των περιγραφόμενων στην παρούσα έκθεση μετρήσεων, η απαίτηση αυτή ικανοποιείται.

8. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια των μετρήσεων παρουσιάζεται στον επόμενο πίνακα:

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ / ΤΥΠΟΣ	ΣΕΙΡΙΑΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ
Όργανο μέτρησης μονώσεων	LEM NORMA/UNILAP ISO-X	A186506211-1060468FC	15/01/2024
Υγρόμετρο-θερμόμετρο	TESTO 625	01365697	11/01/2024

9. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Παρατίθενται στη συνέχεια τα αποτελέσματα των επί τόπου μετρήσεων.

Χώρος: ΜΑΦ (6.3:1) (88m ²)		
Συνθήκες περιβάλλοντος: θερμοκρασία θ=27°C, σχετική υγρασία φ _r =41%		
Χαρακτηριστικά δαπέδου		
Περιγραφή:	Αυτοεπιτεδούμενο δάπεδο	
Τύπος:	CALDO 139A	
Χρώμα:	Πράσινο	
Εταιρία κατασκευής:	CALNA A.E.	
Εταιρία εισαγωγής:	CALNA A.E.	
Εταιρία τοποθέτησης:	CALNA A.E.	
Ημερομηνία τοποθέτησης:	2003	
α/α	Αντίσταση γείωσης R ₂	Επιφανειακή αντίσταση R _s (MΩ)
Θέση 1	153,1 MΩ	149,5
Θέση 2	170,2 MΩ	153,3
Θέση 3	164,3 MΩ	144,1
Θέση 4	172,1 MΩ	159,0
Θέση 5	131,4 MΩ	159,6
Θέση 6	112,0 MΩ	164,8
Θέση 7	364 kΩ	5,46
Θέση 8	92,0 kΩ	177,5
Θέση 9	104,6 kΩ	64,0
Θέση 10	158,5 kΩ	225,2
Θέση 11	143,6 MΩ	157,3
Θέση 12	161,5 MΩ	254,6
Θέση 13	122,0 MΩ	162,5
Θέση 14	108,4 kΩ	178,0
Θέση 15	104,1 kΩ	147,9
Θέση 16	87,5 kΩ	175,4
Θέση 17	105,3 kΩ	178,0
Θέση 18	160,2 kΩ	182,0
Θέση 19	111,5 MΩ	179,9
Θέση 20	112,3 MΩ	180,0
Θέση 21	142,1 MΩ	181,5
Θέση 22	83,5 kΩ	124,3
Θέση 23	32,0 MΩ	194,8
Θέση 24	176,0 kΩ	316
Θέση 25	137,1 MΩ	193,6
Θέση 26	145,0 MΩ	180,9
Μέσος όρος:	77 MΩ	169

Χώρος: Μόνωση (6.3.2) (15m ²)		
Συνθήκες περιβάλλοντος: θερμοκρασία θ=21°C, σχετική υγρασία φ=56%		
Χαρακτηριστικά δαπέδου		
Περιγραφή:	Αυτοεπιπεδούμενο δάπεδο	
Τύπος:	CALDO 139A	
Χρώμα:	Πράσινο	
Εταιρία κατασκευής:	CALNA A.E.	
Εταιρία εισαγωγής:	CALNA A.E.	
Εταιρία τοποθέτησης:	CALNA A.E.	
Ημερομηνία τοποθέτησης:	2009	
α/α	Αντίσταση γείωσης R ₂ (ΜΩ)	Επιφανειακή αντίσταση R _s (ΜΩ)
Θέση 1	122,0	189,5
Θέση 2	293,6	226,0
Θέση 3	136,8	150,2
Θέση 4	41,1	181,1
Θέση 5	133,0	104,9
Μέσος όρος:	145,3	170,3

Χώρος: ΜΕΘ (6.3.3) (182m ²)		
Συνθήκες περιβάλλοντος: θερμοκρασία θ=21°C, σχετική υγρασία φ=56%		
Χαρακτηριστικά δαπέδου		
Περιγραφή:	Αυτοεπιπεδούμενο δάπεδο	
Τύπος:	CALDO 139A	
Χρώμα:	Πράσινο	
Εταιρία κατασκευής:	CALNA A.E.	
Εταιρία εισαγωγής:	CALNA A.E.	
Εταιρία τοποθέτησης:	CALNA A.E.	
Ημερομηνία τοποθέτησης:	2009	
α/α	Αντίσταση γείωσης R ₂	Επιφανειακή αντίσταση R _s (ΜΩ)
Θέση 1	1,511 GΩ	251,2
Θέση 2	253,3 ΜΩ	255,3
Θέση 3	55,3 kΩ	260,9
Θέση 4	1,405 GΩ	263,5
Θέση 5	1,359 GΩ	268,6
Θέση 6	456 ΜΩ	262,4
Θέση 7	46,9 kΩ	243,1
Θέση 8	101,6 kΩ	280,3
Θέση 9	79,0 kΩ	287,8
Θέση 10	82,0 kΩ	288,1
Θέση 11	1,093 GΩ	275,5
Θέση 12	175,1 ΜΩ	292,2
Θέση 13	51,5 kΩ	275,0
Θέση 14	53,9 kΩ	290,0
Θέση 15	839 ΜΩ	267,5
Θέση 16	62,7 kΩ	106,5
Θέση 17	101,8 kΩ	275,4
Θέση 18	484 ΜΩ	266,2
Θέση 19	584 ΜΩ	288,0
Θέση 20	1,047 GΩ	288,8
Θέση 21	35,7 kΩ	210,7
Θέση 22	77,2 kΩ	288,6
Θέση 23	59,1 kΩ	247,9
Θέση 24	77,8 kΩ	252,9

Θέση 25	79,0 kΩ	254,7
Θέση 26	49,1 kΩ	111,0
Θέση 27	72,7 MΩ	275,3
Θέση 28	137,7 MΩ	338
Θέση 29	807 kΩ	264,4
Θέση 30	184,5 kΩ	267,7
Θέση 31	314 MΩ	307
Θέση 32	52,6 kΩ	483
Θέση 33	39,6 kΩ	93,9
Θέση 34	33,1 kΩ	85,3
Θέση 35	261,3 MΩ	311
Θέση 36	88,6 MΩ	135,8
Θέση 37	59,2 kΩ	194,7
Θέση 38	15,33 kΩ	328
Θέση 39	292,4 MΩ	289,9
Θέση 40	35,0 kΩ	281,0
Θέση 41	16,19 kΩ	59,0
Θέση 42	240,5 MΩ	293,5
Θέση 43	24,88 kΩ	285,3
Θέση 44	38,8 kΩ	254,5
Θέση 45	26,18 kΩ	198,9
Θέση 46	30,9 kΩ	80,7
Θέση 47	32,0 kΩ	240,2
Θέση 48	40,2 kΩ	304
Θέση 49	265,6 MΩ	230,0
Θέση 50	30,2 kΩ	101,9
Θέση 51	1,365 GΩ	319
Θέση 52	1,127 GΩ	311
Θέση 53	828 MΩ	300
Θέση 54	715 MΩ	256,1
Θέση 55	734 MΩ	275,5
Μέσος όρος:	285 MΩ	251

Χώρος: Μόνωση (6.3.5) (15m²)Συνθήκες περιβάλλοντος: θερμοκρασία θ=21°C, σχετική υγρασία φ_r=57%

Χαρακτηριστικά δαπέδου

Περιγραφή: Αυτοεπιτεδούμενο δάπεδο
Τύπος: CALDO 139A
Χρώμα: Πράσινο
Εταιρία κατασκευής: CALNA A.E.
Εταιρία εισαγωγής: CALNA A.E.
Εταιρία τοποθέτησης: CALNA A.E.
Ημερομηνία τοποθέτησης: 2009

α/α	Αντίσταση γείωσης R ₂	Επιφανειακή αντίσταση R _s (MΩ)
Θέση 1	54,2 kΩ	249,9
Θέση 2	315 MΩ	559
Θέση 3	117,1 MΩ	325
Θέση 4	62,5 kΩ	285,2
Θέση 5	73,6 MΩ	300
Μέσος όρος:	101 MΩ	344

Χώρος: Προθάλαμος Μόνωση (6.4.1) (4m ²)		
Συνθήκες περιβάλλοντος: Θερμοκρασία θ=21°C, σχετική υγρασία φ=56%		
Χαρακτηριστικά δαπέδου		
Περιγραφή:	Αυτοεπιτεδούμενο δάπεδο	
Τύπος:	CALDO 139A	
Χρώμα:	Πράσινο	
Εταιρία κατασκευής:	CALNA A.E.	
Εταιρία εισαγωγής:	CALNA A.E.	
Εταιρία τοποθέτησης:	CALNA A.E.	
Ημερομηνία τοποθέτησης:	2009	
α/α	Αντίσταση γείωσης R ₂	Επιφανειακή αντίσταση R _s (MΩ)
Θέση 1	292,1 MΩ	232,8
Θέση 2	614 kΩ	2,597
Θέση 3	406 kΩ	160,8
Μέσος όρος:	98 MΩ	132,1

Χώρος: Προθάλαμος Μόνωση (6.4.8) (4m ²)		
Συνθήκες περιβάλλοντος: Θερμοκρασία θ=21°C, σχετική υγρασία φ=57%		
Χαρακτηριστικά δαπέδου		
Περιγραφή:	Αυτοεπιτεδούμενο δάπεδο	
Τύπος:	CALDO 139A	
Χρώμα:	Πράσινο	
Εταιρία κατασκευής:	CALNA A.E.	
Εταιρία εισαγωγής:	CALNA A.E.	
Εταιρία τοποθέτησης:	CALNA A.E.	
Ημερομηνία τοποθέτησης:	2009	
α/α	Αντίσταση γείωσης R ₂	Επιφανειακή αντίσταση R _s (MΩ)
Θέση 1	51,7 kΩ	263,1
Θέση 2	359 MΩ	103,8
Θέση 3	1,210 GΩ	329
Μέσος όρος:	523 MΩ	232

10. ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Η αβεβαιότητα της μέτρησης (U) είναι ±6%. Η αναφερόμενη αβεβαιότητα είναι η διευρυμένη αβεβαιότητα (expanded uncertainty), βασισμένη στην τυπική αβεβαιότητα (u) πολλαπλασιασμένη με το συντελεστή κάλυψης k=2, ο οποίος παρέχει διάστημα εμπιστοσύνης περίπου 95% σε κανονική κατανομή. Εκ των ανωτέρω, η τυπική αβεβαιότητα της μέτρησης (u) είναι ±3%.

11. ΚΑΝΟΝΑΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Για τη δήλωση συμμόρφωσης, η αβεβαιότητα της μέτρησης λήφθηκε υπόψη, σύμφωνα με τον κανόνα απόφασης που συμφωνήθηκε μεταξύ των εμπλεκόμενων, πριν την έναρξη των μετρήσεων.

Ο κανόνας απόφασης είναι:

Μία μέτρηση X με τυπική (μη διευρυμένη) αβεβαιότητα u, συντελεστή κάλυψης z, ελάχιστο όριο L_{min} και μέγιστο όριο L_{max}, οριζόμενα στην Οδηγία 1/2004 του Υπουργείου Υγείας Πρόνοιας, αξιολογείται (Σχήμα 1), όταν η μέτρηση X τείνει στο L_{max} ή στο L_{min}:

α) ως μη συμμορφούμενη όταν ισχύει ένα από τα ακόλουθα κριτήρια:

- όταν ορίζεται μέγιστο όριο $L_{\max}$: $X > L_{\max} + z \cdot u \cdot L_{\max}$
- όταν ορίζεται ελάχιστο όριο $L_{\min}$: $X < L_{\min} - z \cdot u \cdot L_{\min}$
- όταν ορίζονται ελάχιστο και μέγιστο όριο: ικανοποιείται το ένα από τα δύο ανωτέρω κριτήρια.

β) ως μη συμμορφούμενη με πιθανότητα >50% και <95% όταν ισχύει ένα από τα ακόλουθα κριτήρια:

- όταν ορίζεται μέγιστο όριο $L_{\max}$: $L_{\max} < X < L_{\max} + z \cdot u \cdot L_{\max}$
- όταν ορίζεται ελάχιστο όριο $L_{\min}$: $L_{\min} - z \cdot u \cdot L_{\min} < X < L_{\min}$
- όταν ορίζονται ελάχιστο και μέγιστο όριο: ικανοποιείται το ένα από τα δύο ανωτέρω κριτήρια.

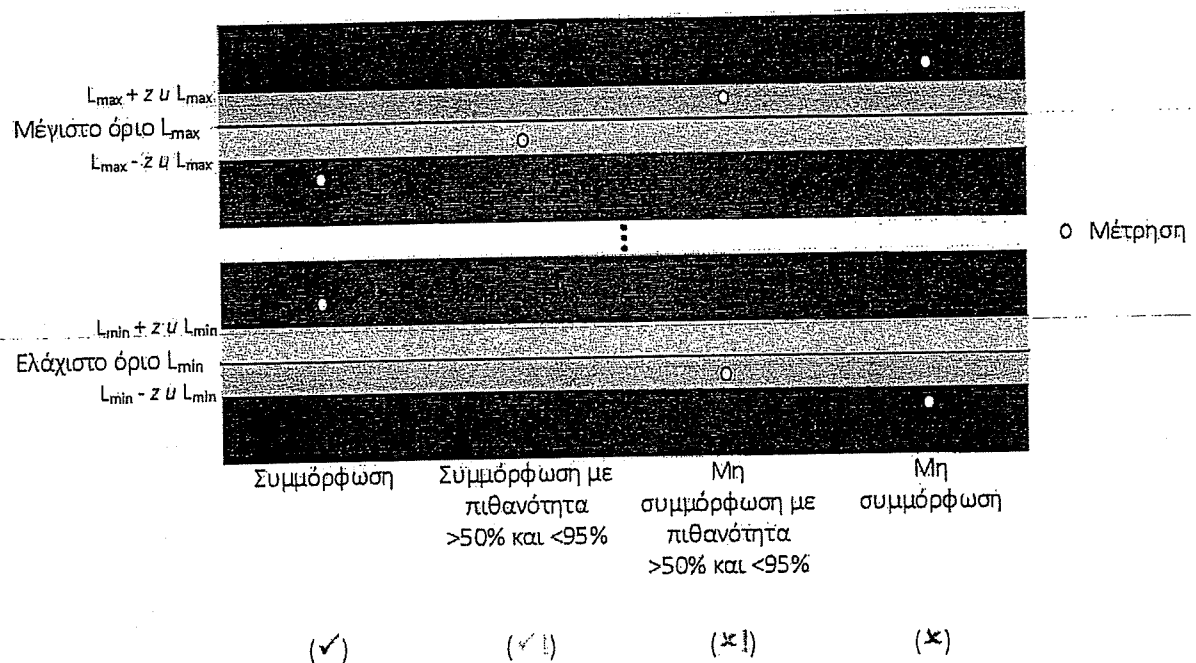
γ) ως συμμορφούμενη με πιθανότητα >50% και <95% όταν ισχύει ένα από τα ακόλουθα κριτήρια:

- όταν ορίζεται μέγιστο όριο $L_{\max}$: $L_{\max} - z \cdot u \cdot L_{\max} < X < L_{\max}$
- όταν ορίζεται ελάχιστο όριο $L_{\min}$: $L_{\min} < X < L_{\min} + z \cdot u \cdot L_{\min}$
- όταν ορίζονται ελάχιστο και μέγιστο όριο: ικανοποιείται το ένα από τα δύο ανωτέρω κριτήρια.

δ) ως συμμορφούμενη όταν ισχύει ένα από τα ακόλουθα κριτήρια:

- όταν ορίζεται μέγιστο όριο $L_{\max}$: $X < L_{\max} - z \cdot u \cdot L_{\max}$
- όταν ορίζεται ελάχιστο όριο $L_{\min}$: $X > L_{\min} + z \cdot u \cdot L_{\min}$ (π.χ. για $L_{\min}=50\text{k}\Omega$ και $u=3\%$ ισχύει: $X > 52,46\text{k}\Omega$)
- όταν ορίζονται ελάχιστο όριο $L_{\min}$ και μέγιστο όριο $L_{\max}$: $L_{\min} + z \cdot u \cdot L_{\min} < X < L_{\max} - z \cdot u \cdot L_{\max}$ (π.χ. για $L_{\min}=25\text{k}\Omega$, $L_{\max}=1\text{M}\Omega$ και $u=3\%$ ισχύει: $26,23\text{k}\Omega < X < 950,8\text{k}\Omega$)

Ο συντελεστής κάλυψης ορίστηκε $z = 1,64$, που αντιστοιχεί σε πιθανότητα 95%, και τα όρια $L_{\min}$ και $L_{\max}$ παρουσιάζονται στην επόμενη παράγραφο «Συμμόρφωση με τα κριτήρια της Οδηγίας 1/2004».



Σχήμα 1: Σχηματική απεικόνιση του κανόνα απόφασης.

12. ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 1/2004

Κατά την Οδηγία 1/2004 του Υπουργείου Υγείας Πρόνοιας το κάλυμμα δαπέδου κάθε κρίσιμου νοσοκομειακού χώρου οφείλει να έχει:

α: $10 \text{ k}\Omega < \text{τιμές } R_2$,

β (για νέα καλύμματα δαπέδου): $50 \text{ k}\Omega < \text{μέσος όρος τιμών } R_2$,

β (για υπάρχοντα καλύμματα δαπέδου): $25 \text{ k}\Omega < \text{μέσος όρος τιμών } R_2$,

γ: $10 \text{ k}\Omega < \text{τιμές } R_3 < 5 \text{ M}\Omega$ και

δ: $25 \text{ k}\Omega < \text{μέσος όρος τιμών } R_3 < 1 \text{ M}\Omega$.

Τα ελεγχθέντα ελαστικά καλύμματα δαπέδου των κρίσιμων χώρων του Γενικού Νοσοκομείου Πειραιά «ΤΖΑΝΕΙΟ» εντάσσονται στα νέα, εκτός του ΜΑΦ (6.3.1) που εντάσσεται στα υπάρχοντα.

Από τα ανωτέρω και τους πίνακες μετρήσεων της παρούσας έκθεσης προκύπτει ότι:

α/α	Χώρος	Εμβαδό (m ²)	Κριτήριο			
			α	β	γ	δ
1	ΜΑΦ (6.3.1)	88	✓	✓	✗	✗
2	Μόνωση (6.3.2)	15	✓	✓	✗	✗
3	ΜΕΘ (6.3.3)	182	✓	✓	✗	✗
4	Μόνωση (6.3.5)	15	✓	✓	✗	✗
5	Προθάλαμος Μόνωση (6.4.1)	4	✓	✓	✗	✗
6	Προθάλαμος Μόνωση (6.4.8)	4	✓	✓	✗	✗

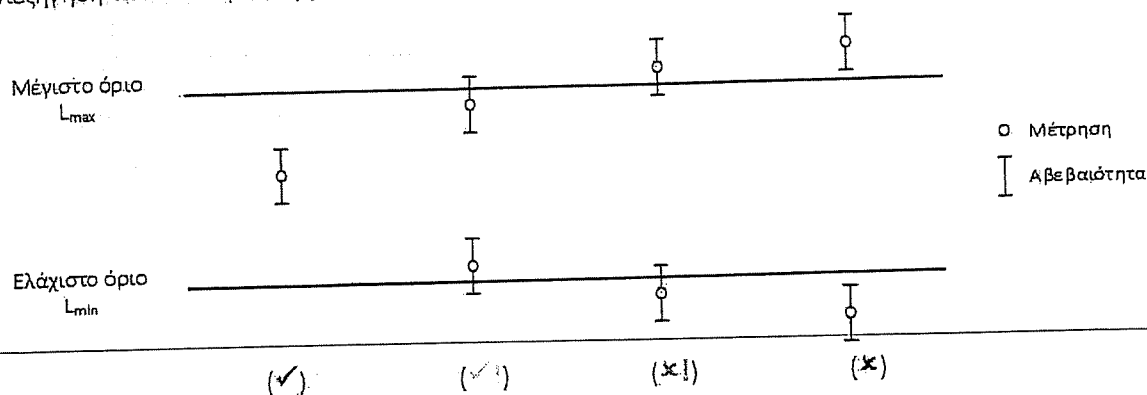
✓ δηλώνει συμμόρφωση με το κριτήριο

✗ δηλώνει μη συμμόρφωση με το κριτήριο

✓| δηλώνει συμμόρφωση με το κριτήριο με πιθανότητα >50% και <95%.

✗| δηλώνει μη συμμόρφωση με το κριτήριο με πιθανότητα >50% και <95%.

Η επεξήγηση των ανωτέρω συμβόλων παρουσιάζεται στο σχήμα 2.



Σχήμα 2: Επεξήγηση συμβόλων συμμόρφωσης.

13. ΛΟΙΠΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

