

Προμήθειες

Διεύθυνση Υπηρεσιών -  
Στέγασης



Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΥΣ/2224115

Ημερομηνία: 16/09/2024

Αντικείμενο: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ  
ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ»

ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΕΣ

ΤΕΥΧΟΣ 1 ΑΠΟ 15

ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΕΣ .....	3
Άρθρο 1 .....	3
Αρμόδια Διεύθυνση για τη Διαδικασία Επιλογής -.....	3
Τόπος, χρόνος υποβολής και αποσφράγισης προσφορών .....	3
Άρθρο 2 .....	5
Τόπος, συνοπτική περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του αντικειμένου της σύμβασης – Δικαιώματα προαίρεσης .....	5
Άρθρο 3 .....	5
Συμμετοχή στη Διαδικασία Επιλογής .....	5
Άρθρο 4 .....	8
Εναλλακτικές Προσφορές - Αποκλίσεις – Ισοδύναμες .....	8
Τεχνικά Λύσεις .....	8
Άρθρο 5 .....	9
Τύπος σύμπραξης/ένωσης φυσικών ή/και νομικών προσώπων .....	9
Άρθρο 6 .....	9
Χρηματοδότηση Αντικειμένου Σύμβασης .....	9
Άρθρο 7 .....	9
Παραλαβή στοιχείων Διαδικασίας .....	9
Άρθρο 8 .....	10
Τεύχη και έγγραφα της Πρόσκλησης .....	10
Άρθρο 9 .....	11
Σύστημα προσφοράς .....	11
Άρθρο 10.....	12
Χρόνος Ισχύος Προσφοράς.....	12
Άρθρο 11.....	12
Εγγύηση Συμμετοχής .....	12
Άρθρο 12.....	13
Υποβαλλόμενα Στοιχεία .....	13
Άρθρο 13.....	13
Κατάρτιση - Περιεχόμενο προσφοράς .....	13
Άρθρο 14 .....	24
Ηλεκτρονική Αποσφράγιση και Τυπική Αξιολόγηση Προσφορών .....	24
Άρθρο 15.....	26
Οικονομική και Τεχνική Αξιολόγηση Προσφορών .....	26
Άρθρο 16.....	30
Αντιρρήσεις Προσφερόντων .....	30
Άρθρο 17.....	31
Περάτωση Διαδικασίας Επιλογής – Αναγγελία Επιλογής Αντισυμβαλλομένου .....	31
Ματαίωση Διαδικασίας .....	31
Άρθρο 18.....	32
Περιεχόμενο και υπογραφή Σύμβασης .....	32
Άρθρο 19.....	32
Επιφυλάξεις και Δικαιώματα ΔΕΗ.....	32



ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΕΓΑΣΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ»

### ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΕΣ

Η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε. (εφεξής ΔΕΗ ή Εταιρεία), Χαλκοκονδύλη 30, Τ.Κ. 104 32, Αθήνα, προσκαλεί κατά τις διατάξεις:

- του Κανονισμού Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών της ΔΕΗ Α.Ε. (ΚΕΠΥ) (Απόφαση Δ.Σ. 4/09.02.2022) που έχει αναρτηθεί στην επίσημη ιστοσελίδα της ΔΕΗ στην ηλεκτρονική Διεύθυνση <https://eprocurement.dei.gr>, και
- της παρούσας Πρόσκλησης,

όλους τους ενδιαφερόμενους, σε Ηλεκτρονική Διαδικασία Επιλογής σε ένα (1) Στάδιο για τη σύναψη σύμβασης με αντικείμενο: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ».

Η Διαδικασία διενεργείται με το Σύστημα Προσφοράς με ενιαίο ποσοστό έκπτωσης επί των τιμών του Τιμολογίου της αρμόδιας Διεύθυνσης της Εταιρείας.

Το έργο προβλέπεται να υλοποιηθεί εντός τριών (3) μηνών από την ημερομηνία θέσης σε ισχύ της Σύμβασης.

Κριτήριο επιλογής του Αντισυμβαλλόμενου αποτελεί η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά η οποία προσδιορίζεται βάσει της χαμηλότερης τιμής.

Ο συνολικός Προϋπολογισμός, κατά την εκτίμηση της Εταιρείας ανέρχεται σε 104.522,35€ μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, εκ των οποίων ποσό 11.198,82€ για απρόβλεπτα. Ο Προϋπολογισμός αυτός αποτελεί το ανώτατο όριο προσφοράς.

### Άρθρο 1

#### Αρμόδια Διεύθυνση για τη Διαδικασία Επιλογής - Τόπος, χρόνος υποβολής και αποσφράγισης προσφορών

- 1.1 Αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ για το Διαγωνισμό είναι η Διεύθυνση Υπηρεσιών - Στέγασης (ΔΥΣ), οδός Καποδιστρίου, αριθ. 27, Τ.Κ. 104 32 Αθήνα, τηλέφωνο 210 5293977 & 210 5292352.  
Πληροφορίες παρέχονται από την κ. Κ. Παντελεάκη και την κ. Μ. Μιχοπούλου με Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο στις διευθύνσεις [Ko.Panteleaki@dei.gr](mailto:Ko.Panteleaki@dei.gr) και [M.Michopoulou@dei.gr](mailto:M.Michopoulou@dei.gr).
- 1.2 Η ηλεκτρονική διαδικασία θα πραγματοποιηθεί με χρήση της πλατφόρμας "tenderONE" της εταιρείας cosmoONE του Συστήματος Ηλεκτρονικών

Συμβάσεων ΔΕΗ, εφεξής Σύστημα, στην ηλεκτρονική διεύθυνση [www.marketsite.gr](http://www.marketsite.gr).

Το Σύστημα κατ' ελάχιστο όριο διασφαλίζει, με τεχνικά μέσα και κατάλληλες διαδικασίες, ότι:

- α) Καθορίζεται με ακρίβεια η ώρα και η ημερομηνία της παραλαβής των προσφορών.
- β) Εξασφαλίζεται ευλόγως ότι κανείς δεν θα έχει πρόσβαση πριν από τις καθορισμένες ημερομηνίες στις πληροφορίες που διαβιβάζονται δυνάμει των ως άνω απαιτήσεων.
- γ) Μόνον εξουσιοδοτημένα πρόσωπα μπορούν να καθορίζουν ή να τροποποιούν τις ημερομηνίες αποσφράγισης των παραληφθεισών προσφορών.
- δ) Στις διάφορες φάσεις της Διαδικασίας Επιλογής, η πρόσβαση στο σύνολο ή σε μέρος των υποβαλλομένων πληροφοριών είναι δυνατή μόνον από δεόντως εξουσιοδοτημένα πρόσωπα.
- ε) Η παροχή πρόσβασης στις διαβιβαζόμενες πληροφορίες είναι δυνατή μόνο από εξουσιοδοτημένα πρόσωπα και μόνον μετά την προκαθορισμένη ημερομηνία και ώρα.
- στ) Στις πληροφορίες που παρελήφθησαν και αποσφραγίσθηκαν κατ' εφαρμογή των εν λόγω απαιτήσεων έχουν πρόσβαση μόνον τα πρόσωπα τα εξουσιοδοτημένα να λάβουν γνώση.
- ζ) Σε περίπτωση παραβίασης ή απόπειρας παραβίασης των απαγορεύσεων ή των όρων πρόσβασης που αναφέρονται στα στοιχεία β) έως στ), εξασφαλίζεται ευλόγως ότι οι παραβιάσεις ή οι απόπειρες παραβίασης είναι σαφώς ανιχνεύσιμες.

- 1.3 Απαραίτητη προϋπόθεση για την εξασφάλιση της δυνατότητας συμμετοχής των ενδιαφερόμενων είναι η εγγραφή τους στο Σύστημα. Κατόπιν επιτυχούς εγγραφής θα τους δοθούν οι Κωδικοί Πρόσβασης στο Σύστημα που είναι απαραίτητοι για τη σύνδεσή τους και για την υποβολή της προσφοράς τους.

Η εγγραφή δεν επιφέρει κανένα κόστος για τους ενδιαφερόμενους

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να κατεβάσουν δωρεάν από την επίσημη ιστοσελίδα (site) της Εταιρείας, <https://eprocurement.dei.gr> → Ηλεκτρονική Υποβολή, τις Οδηγίες Χρήσης για την Εγγραφή και το Εγχειρίδιο Χρήσης του Συστήματος.

Η παραπάνω διαδικασία δεν απαιτείται για τους ενδιαφερόμενους που έχουν ήδη κωδικούς πρόσβασης στο Σύστημα, συνιστάται όμως να γίνει έγκαιρα η επικαιροποίηση των στοιχείων τους με την είσοδό τους σε αυτό.

Επιπλέον, στην περίπτωση που δεν υπάρχει προηγούμενη συνεργασία του ενδιαφερόμενου με τη ΔΕΗ., θα πρέπει να επικοινωνεί με την αρμόδια Διεύθυνση για να του αποσταλεί ηλεκτρονικά σχετική φόρμα, προκειμένου να συμπληρώσει τα απαραίτητα στοιχεία για την καταχώρησή του από τη ΔΕΗ στο Σύστημα Ηλεκτρονικών Συμβάσεων ΔΕΗ.

- 1.4 Για την υποβολή προσφοράς στη Διαδικασία Επιλογής οι ενδιαφερόμενοι απαιτείται να διαθέτουν προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή (qualified digital signature) σε περίπτωση φυσικού προσώπου του ίδιου και σε περίπτωση νομικού προσώπου του/των νομίμου/ων εκπροσώπου/ων του, η οποία να έχει εκδοθεί από πάροχο υπηρεσιών πιστοποίησης (qualified certificate services). Να σημειωθεί ότι η χρονοσήμανση της προηγμένης ηλεκτρονικής υπογραφής θα πρέπει να προέρχεται από αναγνωρισμένη αρχή (timestamp authority), όπως για παράδειγμα η «Εθνική Πύλη Ερμής» ή το «Ελληνικό Ινστιτούτο Μετρολογίας».

Οι αλλοδαποί ενδιαφερόμενοι δεν έχουν την υποχρέωση να υπογράψουν τα δικαιολογητικά του παρόντος με χρήση προηγμένης ηλεκτρονικής υπογραφής,

αλλά μπορεί να τα αυθεντικοποιούν με οποιονδήποτε άλλον πρόσφορο τρόπο, εφόσον στη χώρα προέλευσής τους δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής σε διαδικασίες σύναψης συμβάσεων. Στις περιπτώσεις αυτές η προσφορά συνοδεύεται με δήλωση, στην οποία δηλώνεται ότι, στη χώρα προέλευσης δεν προβλέπεται η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής ή ότι, στη χώρα προέλευσης δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής για τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης συμβάσεων.

- 1.5 Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά με ημερομηνία έναρξης της υποβολής την **27.08.2024** και καταληκτική ημερομηνία και ώρα υποβολής την **16.09.2024 / 10:00πμ**

Μετά την παρέλευση της ως άνω καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς.

## Άρθρο 2

### Τόπος, συνοπτική περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του αντικείμενου της σύμβασης – Δικαιώματα προαίρεσης

Το έργο αφορά στην εκτέλεση εργασιών εσωτερικών διαρρυθμίσεων για διαμόρφωση Ιατρείου της ΔΥΑΕ σε μισθωμένο ακίνητο επί της οδού Μαιζώνος 330 & Μαξιμου στην Πάτρα.

Η ΔΕΗ Α.Ε. διατηρεί το δικαίωμα πριν, κατά ή μετά την ανάθεση της σύμβασης, να αυξήσει το συνολικό προϋπολογισμένο συμβατικό τίμημα, σε ποσοστό έως +50% ή να μειώσει αυτό σε ποσοστό έως -30% βάσει των πραγματικών αναγκών της, με ανάλογη μεταβολή του, χωρίς ο Αντισυμβαλλόμενος να έχει το δικαίωμα να ζητήσει αύξηση των τιμών μονάδας της αμοιβής του ή να εγείρει άλλες απαιτήσεις.

## Άρθρο 3

### Συμμετοχή στη Διαδικασία Επιλογής

- 3.1 Δικαίωμα συμμετοχής  
Στη Διαδικασία Επιλογής μπορούν να συμμετάσχουν όλοι οι ενδιαφερόμενοι (φυσικά ή νομικά πρόσωπα ή συμπράξεις/ενώσεις αυτών), οι οποίοι είναι εγκατεστημένοι σε οποιαδήποτε χώρα και ικανοποιούν πλήρως όλες τις απαιτήσεις του παρόντος άρθρου.

- 3.2 Κριτήρια επιλογής  
Κάθε προσφέρων πρέπει σύμφωνα με τους όρους και τις απαιτήσεις της Πρόσκλησης να ικανοποιεί πλήρως όλα τα ακόλουθα κριτήρια επιλογής:

- 3.2.A Καταλληλότητα  
Σε περίπτωση φυσικού ή νομικού προσώπου το ίδιο και σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης προσώπων κάθε μέλος της να είναι εγγεγραμμένο, στα οικεία επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στην Ελλάδα ή στη χώρα εγκατάστασής του για επαγγελματική δραστηριότητα σχετική με το αντικείμενο της σύμβασης.

### 3.2.B Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

#### 3.2.B.1 Απαιτούμενη εμπειρία

Να έχει υλοποιήσει επιτυχώς, κατά τη διάρκεια των τελευταίων πέντε (5) ετών, σε περίπτωση φυσικού ή νομικού προσώπου το ίδιο και σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης προσώπων τα μέλη της αθροιστικά, συμβάσεις με παρόμοιο αντικείμενο με αυτό της Πρόσκλησης εκ των οποίων μια τουλάχιστον να είναι αξίας πενήντα τοις εκατό (50%) της προϋπολογισμένης αξίας του αντικειμένου της Πρόσκλησης για το οποίο ο Προσφέρων προσφέρει.

Σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης, το μέλος αυτής που διαθέτει την απαιτούμενη εμπειρία θα πρέπει να έχει ποσοστό συμμετοχής στη σύμπραξη/ένωση τουλάχιστον 51% και να είναι και ο επικεφαλής (leader) αυτής.

Για τον έλεγχο και την πιστοποίηση της παραπάνω απαιτούμενης εμπειρίας, οι προσφέροντες θα πρέπει απαραίτητα να υποβάλουν στο Φάκελο Β της προσφοράς τους τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία στα οποία συμπεριλαμβάνονται:

- Πίνακας Εμπειρίας, όπου θα αναφέρονται για κάθε σύμβαση και κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα:
  - ☞ το αντικείμενο της σύμβασης
  - ☞ ο αριθμός και η ημερομηνία σύναψης της σύμβασης
  - ☞ οι κατηγορίες των ειδών του αντικειμένου της σύμβασης
  - ☞ η επωνυμία των αντισυμβαλλόμενων οντοτήτων, η διεύθυνσή τους και στοιχεία επικοινωνίας
  - ☞ η συμβατική και η πραγματική ημερομηνία ολοκλήρωσης του αντικειμένου της σύμβασης.

Τα στοιχεία που ζητούνται παραπάνω θα εξετασθούν, επαληθευθούν και αξιολογηθούν από την Εταιρεία κατά τη διάρκεια αξιολόγησης των προσφορών. Εάν εκ των στοιχείων αυτών, δεν αποδεικνύεται, κατά την εύλογη κρίση της Εταιρείας, η ελάχιστη απαιτούμενη εμπειρία, η αντίστοιχη προσφορά θα απορριφθεί.

### 3.2.Γ Συστήματα διασφάλισης ποιότητας, πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης, υγιεινής και ασφάλειας κ.λπ.

#### 3.2.Γ.1 Πιστοποιήσεις διασφάλισης ποιότητας

Ο προσφέρων, σε περίπτωση νομικού ή φυσικού προσώπου το ίδιο, ή σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης προσώπων ένα τουλάχιστον μέλος, πρέπει να διαθέτει: ISO 9001:2015 για το σύστημα διαχείρισης και ποιότητας στο αντικείμενο της Διαδικασίας Επιλογής.

### 3.3 Προσωπική κατάσταση του Προσφέροντα - Μη συνδρομή λόγων αποκλεισμού

Κάθε προσφέρων αποκλείεται από τη συμμετοχή στη Διαδικασία σύναψης σύμβασης, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (εάν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή σε ένα από τα μέλη του (εάν πρόκειται περί σύμπραξης/ένωσης φυσικών ή νομικών προσώπων) ή στον παρέχοντα στον προσφέροντα χρηματοοικονομική, τεχνική ή/και επαγγελματική στήριξη, κάποιος ή κάποιος από τους λόγους που αναφέρονται:

α. στο επισυναπτόμενο στην παρούσα σχετικό υπόδειγμα Δήλωσης περί Μη Συνδρομής Λόγων Αποκλεισμού προς συμπλήρωση και υπογραφή από τους προσφέροντες

β. στην παρ. 4 του άρθρου 4 του ΚΕΠΥ

Επίσης, πέραν των προβλεπόμενων στο πιο πάνω άρθρο του Νόμου, κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων θεωρείται ενδεικτικά ότι μπορεί να συντρέχει όταν στα πιο πάνω πρόσωπα ή μέλη σύμπραξης ή παρέχοντες στήριξη υφίσταται οποιαδήποτε ενεργή (ιδίως σταθερή) σχέση ή συνεργασία, για την οποία συντρέχει περίπτωση σύγκρουσης συμφερόντων κατά τη διεθνή πρακτική, επαγγελματική ή και προσωπική/συγγενική σχέση με οποιοδήποτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο που δραστηριοποιείται επαγγελματικά σε οποιονδήποτε κλάδο της αγοράς ενέργειας, ανταγωνιστικά με τη ΔΕΗ ή/και με βασικούς μετόχους της ή/και κάθε επαγγελματική σχέση με τις αρμόδιες εποπτικές αρχές, καθώς και με μεγάλο εργολάβο, πελάτη ή προμηθευτή της.

Τέτοιες σχέσεις θα πρέπει κατ' αρχάς να γνωστοποιηθούν στη ΔΕΗ, που διατηρεί το δικαίωμα να προβεί στη σχετική, σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική, αξιολόγηση και κρίση περί του αν συντρέχει εξ αυτού του λόγου τέτοιας έντασης σύγκρουση συμφερόντων που να οδηγεί ευλόγως σε αποκλεισμό της σχετικής προσφοράς

Για τον έλεγχο και την πιστοποίηση της μη συνδρομής των υπόψη λόγων αποκλεισμού ισχύουν τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 13.2.B του παρόντος.

Στην περίπτωση που συντρέχει λόγος αποκλεισμού του παρέχοντος χρηματοοικονομική, τεχνική ή/και επαγγελματική στήριξη, κατά την κρίση της Εταιρείας, μπορεί είτε να απορρίπτεται η Προσφορά είτε να ζητείται η αντικατάσταση του Τρίτου.

3.4 Συμμετοχή του ίδιου φυσικού ή νομικού προσώπου σε περισσότερους του ενός προσφέροντες

Οι προσφορές από μέλος προσφέρουσας σύμπραξης/ένωσης προσώπων που υποβάλει ταυτόχρονα προσφορά και ως μέλος άλλης προσφέρουσας σύμπραξης/ένωσης προσώπων ή υποβάλει και μεμονωμένη προσφορά, αποκλείονται της περαιτέρω συμμετοχής στη Διαδικασία εάν διαπιστωθεί μέχρι και το χρονικό σημείο περάτωσης της Διαδικασίας Επιλογής η εξ αυτής της αιτίας νόθευση του ανταγωνισμού.

Στην περίπτωση που εταιρείες συνδεδεμένες μεταξύ τους υποβάλουν περισσότερες της μιας προσφορές στη Διαδικασία Επιλογής είτε ως μέλη σύμπραξης ανεξάρτητων (μη συνδεδεμένων), μεταξύ τους επιχειρήσεων είτε αυτόνομα, οι προσφορές τους αποκλείονται της περαιτέρω συμμετοχής στη Διαδικασία εάν διαπιστωθεί μέχρι και το χρονικό σημείο περάτωσης της Διαδικασίας επιλογής η εξ αυτής της αιτίας νόθευση του ανταγωνισμού.

### 3.5 Στήριξη στις ικανότητες άλλων οντοτήτων

Εφόσον οι προσφέροντες θα ήθελαν να επικαλεστούν τη χρηματοοικονομική, τεχνική ή/και επαγγελματική ικανότητα Τρίτων προκειμένου να καλύψουν τις προϋποθέσεις συμμετοχής που καθορίζονται στις παραπάνω αντίστοιχες παραγράφους, υποχρεούνται να υποβάλουν τα στοιχεία που αποδεικνύουν την ανωτέρω ικανότητα και να δηλώσουν ότι δεσμεύονται να παράσχουν όλες τις απαιτούμενες από την παρούσα Πρόσκληση εγγυήσεις.

Ειδικότερα στην περίπτωση αυτή, ο προσφέρων έχει την υποχρέωση να αποδείξει με κάθε πρόσφορο τρόπο ότι θα έχει στη διάθεσή του, καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης, όλα τα απαραίτητα μέσα για την εκτέλεσή της που παρέχονται από τον Τρίτο και ότι διαθέτει με τον Τρίτο κατάλληλη προς τούτο νομική σχέση, σε βαθμό που να ικανοποιεί την Εταιρεία. Τα εν λόγω αποδεικτικά μέσα μπορεί να είναι, ενδεικτικά, έγκυρο ιδιωτικό συμφωνητικό μεταξύ του προσφέροντος και του επικαλούμενου Τρίτου ή παρουσίαση εγγυήσεων άλλης μορφής, προκειμένου η ανωτέρω απαιτούμενη ικανότητα να αποδεικνύεται επαρκώς και κατά τρόπο ικανοποιητικό για τη ΔΕΗ. Τα εν λόγω αποδεικτικά μέσα θα πρέπει να συμπεριληφθούν στο Φάκελο Β της προσφοράς.

Το αντικείμενο της συνεργασίας μεταξύ του προσφέροντος και του Τρίτου, καθώς και οι παρασχεθείσες εγγυήσεις από τον Τρίτο προς τον προσφέροντα θα συμπεριληφθούν, εφόσον αυτός επιλεγεί Αντισυμβαλλόμενος στη σύμβαση.

Στις ως άνω περιπτώσεις οι παρέχοντες τη στήριξη Τρίτοι πρέπει να πληρούν τα αντίστοιχα κριτήρια επιλογής και μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού με τον προσφέροντα στον οποίο παρέχουν τη στήριξη. Προς τούτο στις προσφορές πρέπει να συμπεριλαμβάνονται, συμπληρωμένα και υπογεγραμμένα από εκπρόσωπο του παρέχοντος τη στήριξη Τρίτου, τα ακόλουθα:

- Στο Φάκελο Α:
  - Δήλωση νομιμοποίησης του παρέχοντος τη στήριξη σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην Πρόσκληση σχετικό υπόδειγμα
  - Η Δήλωση περί Μη Συνδρομής Λόγων Αποκλεισμού του παρέχοντος στήριξη (ΔΜΣΛΑ)
- Στο Φάκελο Β:
  - Τα δικαιολογητικά των παραγράφων 13.3.1 έως 13.3.3 του παρόντος τεύχους ανάλογα με το είδος της επικαλούμενης στήριξης.

Επιπλέον, στην περίπτωση που η παρεχόμενη στήριξη αφορά στην πλήρωση των κριτηρίων που σχετίζονται εκτέλεσης παρόμοιων ή ίδιων έργων, οι παρέχοντες τη στήριξη θα εκτελέσουν το αντικείμενο της σύμβασης για το οποίο παρέχουν τις συγκεκριμένες ικανότητες.

Αποσαφηνίζεται ότι εάν ο προσφέρων επικαλείται την ικανότητα υπεργολάβων του για την πλήρωση κριτηρίων επιλογής, οι υπεργολάβοι αυτοί θεωρούνται Τρίτοι και ισχύουν τα παραπάνω.

## Άρθρο 4 Εναλλακτικές Προσφορές - Αποκλίσεις - Ισοδύναμες Τεχνικά Λύσεις

- ### 4.1 Εναλλακτικές προσφορές
- Εναλλακτικές προσφορές δεν γίνονται δεκτές.



- 4.2 Εμπορικές Αποκλίσεις  
Δεν επιτρέπονται αποκλίσεις από τους Εμπορικούς και Οικονομικούς Όρους της Πρόσκλησης και οι προσφορές θα πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως προς τους αντίστοιχους όρους και τις απαιτήσεις της.
- 4.3 Τεχνικές Αποκλίσεις  
Δεν επιτρέπονται

## **Άρθρο 5**

### **Τύπος σύμπραξης/ένωσης φυσικών ή/και νομικών προσώπων**

Στην περίπτωση που Προτιμητέος Προσφέρων είναι σύμπραξη/ένωση φυσικών ή/και νομικών προσώπων, θα επιλεγθούν ως Αντισυμβαλλόμενα μέρη όλα τα μέλη και θα τεθεί διάταξη στο συμφωνητικό της σύμβασης σύμφωνα με την οποία τα μέλη της σύμπραξης/ένωσης ενέχονται και ευθύνονται έναντι της ΔΕΗ ενιαία, αδιαίρετα, αλληλέγγυα και σε ολόκληρο το καθένα χωριστά, θα εκπροσωπούνται από κοινό εκπρόσωπο και θα ελέγχεται από τη ΔΕΗ η ουσιαστική συμμετοχή στη σύμπραξη/ένωση όλων των μελών της σε όλη τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης.

Στην περίπτωση που η προσφέρουσα σύμπραξη/ένωση (άτυπη σύμπραξη/ένωση προσώπων χωρίς φορολογική και νομική υπόσταση) η προσφορά πρέπει να είναι διαμορφωμένη κατά τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η χωριστή τιμολόγηση από τα μέλη του ομίλου σύμφωνα με την Ελληνική φορολογική νομοθεσία και πρακτική. Στην αντίθετη περίπτωση, η επιλεγείσα σύμπραξη/ένωση υποχρεούται πριν την υπογραφή της σύμβασης να περιβληθεί νομικό/ φορολογικό τύπο που θα επιτρέπει την από κοινού τιμολόγηση και τότε για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται, επιπλέον, η κατάθεση επικυρωμένου αντιγράφου του εγγράφου που θα αποδεικνύει ότι ικανοποιείται η προαναφερθείσα απαίτηση.

## **Άρθρο 6**

### **Χρηματοδότηση Αντικειμένου Σύμβασης**

Το έργο θα χρηματοδοτηθεί αποκλειστικά με ίδιους πόρους της ΔΕΗ Α.Ε.

## **Άρθρο 7**

### **Παραλαβή στοιχείων Διαδικασίας**

- 7.1 Τα τεύχη της Πρόσκλησης, όπως αυτά αναφέρονται στην παράγραφο 8.1 του παρόντος τεύχους, διατίθενται ηλεκτρονικά, μέσω της επίσημης ιστοσελίδας (site) της Εταιρείας: <https://eprocurement.dei.gr> - ΔΥΣ/2224115 όπου και θα παραμείνουν ανηρτημένα μέχρι και πέντε (5) ημέρες πριν από τη λήξη της προθεσμίας υποβολής των προσφορών.
- 7.2 Οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς, οι οποίοι έχουν εγγραφεί στο Σύστημα, ως παραλήπτες της Πρόσκλησης, μπορούν να ζητούν διευκρινίσεις σχετικά με το περιεχόμενο των τευχών του παρόντος Διαγωνισμού, το αργότερο μέχρι και πέντε (5) ημέρες πριν από τη λήξη της προθεσμίας ηλεκτρονικής υποβολής των προσφορών.

Αιτήματα παροχής πληροφοριών ή διευκρινίσεων που υποβάλλονται εκτός των ανωτέρω προθεσμιών δεν εξετάζονται.

- 7.3 Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά από εγγεγραμμένους στο Σύστημα ενδιαφερόμενους και μέσω αυτού, δηλαδή από τους διαθέτοντες σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικός πρόσβασης). Το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι απαραίτητα ψηφιακά υπογεγραμμένο.
- 7.4 Το αργότερο μέχρι και τρεις (3) ημέρες πριν από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των προσφορών, η ΔΕΗ θα παράσχει, μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας του Συστήματος, τις απαραίτητες διευκρινίσεις και τυχόν συμπληρωματικά στοιχεία σχετικά με τις προδιαγραφές και τους όρους της Διαδικασίας και του σχεδίου σύμβασης.  
Η ΔΕΗ δεν θα απαντήσει σε ερωτήματα που θα έχουν υποβληθεί με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή με υποβολή ερωτημάτων στο πρωτόκολλο της Διεύθυνσης και εκτός πλατφόρμας Συστήματος.

Κανένας προσφέρων δεν μπορεί σε οποιαδήποτε περίπτωση να επικαλεστεί προφορικές ή τηλεφωνικές απαντήσεις εκ μέρους της ΔΕΗ.

## Άρθρο 8 Τεύχη και έγγραφα της Πρόσκλησης

- 8.1 Η παρούσα Πρόσκληση, αποτελείται από το σύνολο των παρακάτω τευχών:
1. Όροι και Οδηγίες προς τους Προσφέροντες μετά των ακόλουθων Παραρτημάτων:
    - Παράρτημα I: Εντυπο οικονομικής προσφοράς (για συμπλήρωση)
    - Παράρτημα II: Πίνακας Κατανομής Τιμήματος (Σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης)
    - Παράρτημα III: Υπόδειγμα Πίνακα Εμπειρίας και Συστάσεων
    - Παράρτημα IV: Σύστημα Προσφοράς
  2. Συμφωνητικό Σύμβασης (Σχέδιο)
  3. Ειδικοί Όροι Σύμβασης
  4. Τεχνική Περιγραφή Έργου
  5. Τεχνικές Προδιαγραφές Οικοδομικών Εργασιών
  6. Τεχνικές Προδιαγραφές Η/Μ Υλικών και Εργασιών
  7. Πίνακας Προτεινόμενων Οικοδομικών Υλικών
  8. Πίνακας Προτεινόμενων Τύπων Μηχανημάτων-Συσκευών
  9. Κατάλογος Σχεδίων-Σχέδια
  10. Τιμολόγιο Υπηρεσίας Οικοδομικών Εργασιών
  11. Τιμολόγιο Υπηρεσίας Η/Μ Εργασιών
  12. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός Υπηρεσίας
  13. Γενικοί Όροι Σύμβασης
  14. Ασφαλίσεις
  15. Υποδείγματα, που περιλαμβάνουν:
    - α. Δηλώσεις νομιμοποίησης:
      - α1. προσφέροντος και
      - α2. τυχόν παρέχοντος στήριξη
    - β. Δήλωση αποδοχής όρων Πρόσκλησης και χρόνου ισχύος προσφοράς

- γ. Δήλωση περί μη Συνδρομής Λόγων Αποκλεισμού προσφέροντος (ΔΜΣΛΑ)
- δ. Δήλωση περί μη Συνδρομής Λόγων Αποκλεισμού παρέχοντος στήριξη (ΔΜΣΛΑ)
- ε. Δήλωση συνυπευθυνότητας για Συμπράξεις / Ενώσεις
- στ. Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης

8.2 Η σειρά με την οποία αναφέρονται τα παραπάνω τεύχη καθορίζει τη σειρά ισχύος των όρων καθενός από αυτά, σε περίπτωση που διαπιστωθούν διαφορές στο κείμενο ή στην ερμηνεία των όρων δύο ή περισσότερων τευχών. Το ίδιο ισχύει και για τη σειρά ισχύος μεταξύ των τευχών και των παραρτημάτων/προσαρτημάτων τους.

## Άρθρο 9 Σύστημα προσφοράς

- 9.1 Η Διαδικασία διενεργείται με το Σύστημα Προσφοράς με ενιαίο ποσοστό έκπτωσης επί των τιμών του Τιμολογίου της αρμόδιας Διεύθυνσης της Εταιρείας.
- 9.2 Οι προσφέροντες υποχρεούνται να συμπληρώσουν, επί ποινή απόρριψης, τις τιμές ή και τα τιμήματα της οικονομικής προσφοράς τους στη σχετική φόρμα του Συστήματος. Επίσης υποχρεούνται, επί ποινή απόρριψης, να υποβάλουν την οικονομική τους προσφορά και σε ψηφιακά υπογεγραμμένη έντυπη μορφή αρχείου portable document format (pdf) σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στο παρόν τεύχος σχετικό έντυπο και με τις οδηγίες του εγχειριδίου χρήσης του Συστήματος.
- 9.3 Οι προσφέροντες υποχρεούνται να προσφέρουν τιμές/τίμημα αποκλειστικά σε ΕΥΡΩ. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του προσφέροντα με την απαίτηση αυτή, η προσφορά του θα απορριφθεί. Με ποινή την ακυρότητα των αντίστοιχων προσφορών, αποκλείεται η κατά οποιοδήποτε τρόπο εξάρτηση των προσφερομένων τιμών από την ισοτιμία του νομίσματος της προσφοράς με οποιοδήποτε άλλο νόμισμα.
- 9.4 Όλα τα ποσά της οικονομικής προσφοράς πρέπει να αναγράφονται αριθμητικώς και ολογράφως στις κατάλληλες θέσεις.  
Σε περίπτωση όμως διαφορών μεταξύ τους, θα υπερισχύουν οι ολόγραφες τιμές.
- 9.5 Οι πιο πάνω τιμές των προσφορών είναι σταθερές και δεν θα υπόκεινται σε οποιαδήποτε αναπροσαρμογή καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της σύμβασης. Προσφορές οι οποίες περιλαμβάνουν τιμές με αναπροσαρμογή θα απορρίπτονται.
- 9.6 Τα χορηγούμενα έντυπα οικονομικής προσφοράς με την παρούσα Πρόσκληση είναι τα εξής:
- Έντυπο οικονομικής προσφοράς (για συμπλήρωση)
  - Τιμολόγιο Υπηρεσίας Οικοδομικών Εργασιών
  - Τιμολόγιο Υπηρεσίας Η/Μ Εργασιών
  - Προμέτρηση – Προϋπολογισμός Υπηρεσίας

## Άρθρο 10 Χρόνος Ισχύος Προσφοράς

10.1 Οι προσφέροντες δεσμεύονται με την προσφορά τους για χρονικό διάστημα εκατόν ογδόντα (180) ημερών. Η προθεσμία ισχύος άρχεται από την επομένη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής των προσφορών. Επίσης δεσμεύονται ότι η προσφορά τους είναι οριστική, μη δυνάμενη κατά τη διάρκεια της αρχικής ισχύος της ή όπως αυτή θα παραταθεί σύμφωνα με τα παρακάτω, να αποσυρθεί ή να τροποποιηθεί, καθώς και ότι δεν μπορούν να απαιτήσουν οποιαδήποτε αναπροσαρμογή των τιμών της μετά την τυχόν επιλογή τους ως Αντισυμβαλλόμενων.

Οι προσφέροντες αποδέχονται με τη συμμετοχή τους στη Διαδικασία την παράταση της ισχύος της προσφοράς τους κατά διαδοχικά διαστήματα τριάντα (30) ημερών ή, κατόπιν αιτήματος της ΔΕΗ και συναίνεσης του προσφέροντα, κατά μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα από την εκάστοτε ημερομηνία λήξης της ισχύος της και μέχρι την ολοκλήρωση της διαδικασίας σύμφωνα με το άρθρο 17 του παρόντος τεύχους, εκτός εάν προ της εκάστοτε κατά τα ως άνω λήξης αυτής, ο προσφέρων δηλώσει το αντίθετο και δεν την παρατείνει. Αποσαφηνίζεται ότι, μη αποδοχή της παράτασης της ισχύος είναι αποδεκτή μόνο μετά τη συμπλήρωση του εκάστοτε χρονικού διαστήματος ισχύος της προσφοράς, όπως αυτό έχει διαμορφωθεί βάσει των ανωτέρω, και εφόσον ο προσφέρων γνωστοποιήσει στην Εταιρεία με υπογεγραμμένη ψηφιακά επιστολή μέσω του Συστήματος πριν από την αντίστοιχη λήξη, τη μη ανανέωση της ισχύος της.

Για παράταση της ισχύος της προσφοράς πέραν των έντεκα (11) μηνών από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, απαιτείται η προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του προσφέροντα.

Επίσης, οι προσφέροντες αποδέχονται με τη συμμετοχή τους στη Διαδικασία ότι η προσφορά τους παραμένει σε ισχύ, μετά τη γνωστοποίηση της απόφασης επιλογής Αντισυμβαλλόμενου, για όσο χρονικό διάστημα καθυστερεί η υπογραφή της σύμβασης με υπαιτιότητα του Προτιμητέου Προσφέροντα.

10.2 Σε περίπτωση παράτασης της καταληκτικής προθεσμίας ηλεκτρονικής υποβολής των προσφορών, οι προσφέροντες δύνανται να τροποποιήσουν ή/και συμπληρώσουν τυχόν υποβληθείσα στο Σύστημα προσφορά τους ή να την αποσύρουν και υποβάλουν, εφόσον το επιθυμούν, νέα προσφορά μέχρι τη νέα καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, μεριμνώντας σε κάθε περίπτωση τα συμπεριλαμβανόμενα στην προσφορά τους στοιχεία και δικαιολογητικά να είναι σε ισχύ κατά τη νέα ως άνω ημερομηνία.

## Άρθρο 11 Εγγύηση Συμμετοχής

Δεν απαιτείται.

## Άρθρο 12 Υποβαλλόμενα Στοιχεία

- 12.1 Όλα τα έγγραφα που θα υποβληθούν από τους προσφέροντες στη Διαδικασία Επιλογής θα είναι συνταγμένα στην Ελληνική γλώσσα.

Ειδικότερα, τα έγγραφα που σχετίζονται με τα περιεχόμενα του Φακέλου Α των προσφορών και θα υποβληθούν από Αλλοδαπές Επιχειρήσεις μπορούν να είναι συνταγμένα στη γλώσσα της Χώρας έκδοσης και να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση στην Ελληνική γλώσσα, αρμοδίως επικυρωμένη.

- 12.2 Αντιπροσφορές δεν γίνονται δεκτές σε καμία περίπτωση.
- 12.3 Προσθήκες, τροποποιήσεις ή επιφυλάξεις των προσφερόντων επί των όρων που περιλαμβάνονται στα τεύχη της Πρόσκλησης δεν γίνονται δεκτές και τυχόν προσφορές οι οποίες θα περιλαμβάνουν τέτοιες διαφοροποιήσεις θα αποκλείονται από τη Διαδικασία.

## Άρθρο 13 Κατάρτιση - Περιεχόμενο προσφοράς

- 13.1 Απαιτήσεις για το περιεχόμενο της προσφοράς

13.1.1 Γενικές απαιτήσεις

13.1.1.1 Κατάρτιση προσφοράς – Ηλεκτρονικοί Φάκελοι- Περιεχόμενα

Οι προσφορές πρέπει να περιλαμβάνουν σε ηλεκτρονική μορφή όλα τα στοιχεία που καθορίζονται στην Πρόσκληση και να υποβάλλονται ηλεκτρονικά στο Σύστημα, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Πρόσκλησης και τις Οδηγίες Χρήσης του Συστήματος. Ειδικότερα:

Οι προσφορές υποβάλλονται ηλεκτρονικά, σε φακέλους και με συμπλήρωση της οικονομικής προσφοράς σε ειδική ηλεκτρονική φόρμα του Συστήματος, σύμφωνα με τις παρακάτω παραγράφους 13.2 έως 13.4.

Στην περίπτωση που τα αρχεία που εμπεριέχονται σε κάθε φάκελο περιλαμβάνουν περισσότερα του ενός έγγραφα ή ενότητες, απαιτείται να υπάρχει και ο αντίστοιχος πίνακας περιεχομένων.

Επισημαίνεται ότι ο κάθε ηλεκτρονικός φάκελος θα πρέπει να περιέχει όσα στοιχεία αναφέρονται στις αντίστοιχες παραγράφους 13.2, 13.3 και 13.4 του παρόντος άρθρου που υποχρεούνται να υποβάλουν οι Προσφέροντες.

13.1.1.2 Υπογραφή προσφοράς

Η προσφορά θα πρέπει να υπογράφεται ψηφιακά στην πρώτη ή τελευταία σελίδα κάθε υποβαλλομένου εγγράφου (δηλώσεις,

περιγραφή προσφερόμενου αντικειμένου, σχέδια κλπ.), σύμφωνα με την παρακάτω παράγραφο, από πρόσωπο ή πρόσωπα τα οποία είναι προς τούτο εξουσιοδοτημένα από τον προσφέροντα σύμφωνα με τα οριζόμενα κατωτέρω (παράγραφος 13.2.2).

Τα ανωτέρω στοιχεία και δικαιολογητικά της τεχνικής προσφοράς του προσφέροντος υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου τύπου .pdf. Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ψηφιακή υπογραφή και δεν απαιτείται να φέρουν σχετική θεώρηση γνησίου υπογραφής. Ο προσφέρων υποχρεούται, εφόσον ζητηθεί από τη ΔΕΗ, να προσκομίσει τις δηλώσεις και τα δικαιολογητικά που υπογράφονται από τρίτους και συνιστούν ιδιωτικά έγγραφα, σε έντυπη μορφή (είτε πρωτότυπα είτε αντίγραφα επικυρωμένα αρμοδίως) εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από τη ζήτησή τους.

Η σύμπραξη/ένωση προσφερόντων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται ψηφιακά υποχρεωτικά, είτε από εξουσιοδοτημένο πρόσωπο ή πρόσωπα, είτε από κοινό εκπρόσωπό της, νομίμως εξουσιοδοτημένο προς τούτο.

#### 13.1.1.3 Εχεμύθεια – εμπιστευτικές πληροφορίες

Εάν οι Προσφέροντες περιλαμβάνουν στις Προσφορές τους στοιχεία που ευλόγως μπορούν να χαρακτηριστούν ως εμπιστευτικά, τα σημαίνουν ευκρινώς ως τέτοια ώστε να μη δημοσιοποιηθούν σε τρίτους. Εμπιστευτικά μπορούν να χαρακτηριστούν ιδίως στοιχεία που αφορούν τεχνολογικά ή εμπορικά μυστικά ή στοιχεία διανοητικής ιδιοκτησίας. Ο Προσφέρων έχει υποχρέωση με χωριστό έγγραφο να θεμελιώνει το εύλογο του αιτήματός του να μη δημοσιοποιηθούν τα έγγραφα αυτά σε τρίτους. Σε κάθε περίπτωση δεν μπορούν να σημανθούν ως εμπιστευτικά στοιχεία τιμές μονάδας, προσφερόμενες ποσότητες, στοιχεία της τεχνικής προσφοράς που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγησή της και η οικονομική προσφορά. Η κρίση περί του εάν τα έγγραφα θα δημοσιοποιηθούν ή όχι στους λοιπούς Προσφέροντες στα πλαίσια της Διαδικασίας Επιλογής ανήκει στην Επιτροπή που διενεργεί τη Διαδικασία, η οποία λαμβάνει ιδίως υπόψη της τη νομική θεμελίωση της εμπιστευτικότητας που παρέχει ο ενδιαφερόμενος Προσφέρων και τις τυχόν αντιρρήσεις που έχουν προβληθεί από άλλους Προσφέροντες στη Διαδικασία. Εάν η Επιτροπή κρίνει ότι τα στοιχεία πρέπει να δημοσιοποιηθούν ενημερώνει τον Προσφέροντα, ο οποίος δύναται είτε να συναινέσει στη δημοσιοποίηση είτε να αποσυρθεί από τη Διαδικασία Επιλογής ώστε να αποφύγει τη δημοσιοποίηση.

Στην περίπτωση που κριθεί ότι τα στοιχεία αυτά δεν πρέπει να δημοσιοποιηθούν, τα υπόψη στοιχεία θα είναι προσβάσιμα μόνον από τις αρμόδιες Επιτροπές και Διευθύνσεις της ΔΕΗ.

#### 13.1.1.4 Ισχύς Δηλώσεων και δικαιολογητικών

### Ισχύς Δηλώσεων

Όλες οι απαιτούμενες από την Πρόσκληση Δηλώσεις των προσφερόντων, οι οποίες υποβάλλονται σε υποκατάσταση δημοσίων ή ιδιωτικών εγγράφων, καθώς και οι λοιπές Δηλώσεις, είτε συμμόρφωσης με τους όρους της Πρόσκλησης είτε τρίτων για συνεργασία με τον προσφέροντα θα καλύπτουν το χρονικό διάστημα μέχρι την ημερομηνία αποσφράγισης των προσφορών. Οι παραπάνω Δηλώσεις μπορεί να υπογράφονται έως δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

### Ισχύς δικαιολογητικών

- α) τα δικαιολογητικά που αφορούν στην περίπτωση II και στις περιπτώσεις IV α και β της κατωτέρω παραγράφου 13.2B εφόσον έχουν εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,
- β) τα λοιπά δικαιολογητικά που αφορούν την περίπτωση III της κατωτέρω παραγράφου 13.2B εφόσον είναι σε ισχύ κατά το χρόνο υποβολής τους, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται χρόνος ισχύος, να έχουν εκδοθεί κατά τα οριζόμενα στην προηγούμενη περίπτωση,
- γ) τα δικαιολογητικά που αφορούν την περίπτωση I της κατωτέρω παραγράφου 13.2B, τα αποδεικτικά ισχύουσας εκπροσώπησης σε περίπτωση νομικών προσώπων, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους, και
- δ) οι εγγυοδοτικές δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

#### 13.1.1.5 Μη προσκόμιση στοιχείων και δικαιολογητικών - ψευδείς δηλώσεις ή ανακριβή δικαιολογητικά

Ρητά καθορίζεται ότι, σε περίπτωση που Προσφέρων:

- δεν υποβάλει ηλεκτρονικά ή/και δεν προσκομίσει σε έντυπη μορφή έγκαιρα και προσηκόντως τα επιβεβαιωτικά των δηλώσεων έγγραφα, οποτεδήποτε απαιτηθούν αυτά από την Εταιρεία,
- διαπιστωθεί, εκ της υποβολής/ προσκόμισης αυτών, ότι, σε οποιαδήποτε φάση της διαδικασίας ή της υλοποίησης της σύμβασης, έχει υποβάλει ανακριβείς ή ψευδείς δηλώσεις ή αλλοιωμένα φωτοαντίγραφα δημοσίων ή ιδιωτικών εγγράφων,

τότε αυτός αποκλείεται από την περαιτέρω διαδικασία, τυχόν αποφάσεις της Εταιρείας ανακαλούνται αμέσως, καταπίπτει υπέρ της ΔΕΗ η Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης και η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα αποκλεισμού του από μελλοντικές διαδικασίες.

#### 13.1.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων - Ενημέρωση για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων

Η ΔΕΗ ενημερώνει υπό την ιδιότητά της ως υπεύθυνης επεξεργασίας το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι αρμόδια όργανα και στελέχη της ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό της, θα επεξεργάζονται τα ακόλουθα δεδομένα ως εξής:

- I. Αντικείμενο επεξεργασίας είναι τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται στην ΔΕΗ, στο πλαίσιο της παρούσας Διαδικασίας, από το φυσικό πρόσωπο το οποίο είναι το ίδιο Προσφέρων ή Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος.
- II. Σκοπός της επεξεργασίας είναι η αξιολόγηση του Φακέλου Προσφοράς, η επιλογή Αντισυμβαλλομένου για τη Σύμβαση, η προάσπιση των δικαιωμάτων της ΔΕΗ, η εκπλήρωση των εκ του νόμου υποχρεώσεων της ΔΕΗ και η εν γένει ασφάλεια και προστασία των συναλλαγών. Τα δεδομένα ταυτοπροσωπίας και επικοινωνίας θα χρησιμοποιηθούν από την ΔΕΗ και για την ενημέρωση των Προσφερόντων σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών.
- III. Αποδέκτες των ανωτέρω δεδομένων στους οποίους κοινοποιούνται είναι:
  - (α) Πρόσωπα στα οποία η ΔΕΗ αναθέτει την εκτέλεση συγκεκριμένων ενεργειών για λογαριασμό της, δηλαδή οι Σύμβουλοι, τα στελέχη, μέλη Επιτροπών Αξιολόγησης, Χειριστές της Ηλεκτρονικής Διαδικασίας και λοιποί εν γένει προστηθέντες της, υπό τον όρο της τήρησης σε κάθε περίπτωση του απορρήτου.
  - (β) Το Δημόσιο, άλλοι δημόσιοι φορείς ή δικαστικές αρχές ή άλλες αρχές ή δικαιοδοτικά όργανα, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους.
  - (γ) Ετεροι Προσφέροντες στη Διαδικασία στο πλαίσιο της αρχής της διαφάνειας και του δικαιώματος υποβολής αντιρρήσεων
- IV. Τα δεδομένα των Προσφορών όλων των Προσφερόντων θα τηρούνται για χρονικό διάστημα ίσο με τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης, και μετά τη λήξη αυτής για χρονικό διάστημα πέντε ετών, για μελλοντικούς φορολογικούς-δημοσιονομικούς ή ελέγχους χρηματοδοτών ή άλλους προβλεπόμενους ελέγχους από την κείμενη νομοθεσία, εκτός εάν η νομοθεσία προβλέπει διαφορετική περίοδο διατήρησης. Σε περίπτωση εκκρεμοδικίας αναφορικά με τη σύμβαση τα δεδομένα τηρούνται μέχρι το πέρας της εκκρεμοδικίας. Μετά τη λήξη των ανωτέρω περιόδων, τα προσωπικά δεδομένα θα καταστρέφονται.



- V. Το φυσικό πρόσωπο που είναι είτε Προσφέρων είτε Νόμιμος Εκπρόσωπος του Προσφέροντος, μπορεί να ασκεί κάθε νόμιμο δικαίωμά του σχετικά με τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που το αφορούν, απευθυνόμενο στον υπεύθυνο προστασίας προσωπικών δεδομένων της ΔΕΗ.
- VI. Η ΔΕΗ έχει υποχρέωση να λαμβάνει κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από τυχαία ή αθέμιτη καταστροφή, τυχαία απώλεια, αλλοίωση, απαγορευμένη διάδοση ή πρόσβαση από οποιονδήποτε και κάθε άλλης μορφής αθέμιτη επεξεργασία.

## 13.2 Ηλεκτρονικός Φάκελος Α

### A. Περιεχόμενα Φακέλου Α

Ο ηλεκτρονικός Φάκελος Α με ονομασία «Φάκελος Α - Δικαιολογητικά Συμμετοχής» θα περιέχει σε ψηφιακή μορφή αρχείου pdf ή αντίστοιχου τα ακόλουθα:

#### 13.2.1 Εγγυητικές Επιστολές

Δεν απαιτούνται.

#### 13.2.2 Δήλωση νομιμοποίησης προσφέροντος

Τη Δήλωση νομιμοποίησης του προσφέροντος συμπληρωμένη και υπογεγραμμένη, σύμφωνα με το Υπόδειγμα που επισυνάπτεται στην Πρόσκληση.

#### 13.2.3 Δήλωση αποδοχής όρων Διαδικασίας Επιλογής και ισχύος προσφοράς

Τη Δήλωση αποδοχής όρων Διαδικασίας Επιλογής και ισχύος προσφοράς συμπληρωμένη και υπογεγραμμένη, σύμφωνα με το Υπόδειγμα που επισυνάπτεται στη Πρόσκληση.

#### 13.2.4 Δήλωση περί Μη Συνδρομής Λόγων Αποκλεισμού (ΔΜΣΛΑ)

Την ΔΜΣΛΑ συμπληρωμένη και υπογεγραμμένη, σύμφωνα με το Υπόδειγμα που επισυνάπτεται στη Πρόσκληση.

#### 13.2.5 Διευκρινίσεις για προσφορές από συμπράξεις/ενώσεις φυσικών ή/και νομικών προσώπων

Στην περίπτωση αυτή υποβάλλονται:

- 13.2.5.1 Χωριστά από κάθε μέλος αυτής τα παραπάνω στοιχεία 13.2.2 έως 13.2.4. Ειδικότερα στη Δήλωση της παραγράφου 13.2.2 και στο σημείο 4.1 αυτής θα πρέπει να αναγράφεται ρητά ότι η προσφορά

υποβάλλεται μέσω της συγκεκριμένης σύμπραξης/ένωσης και να ορίζεται το πρόσωπο που θα υπογράψει από κάθε μέλος αυτής το σχετικό ιδιωτικό συμφωνητικό ή τη συμβολαιογραφική πράξη σύστασης αυτής.

13.2.5.2 Δήλωση των φυσικών ή νομικών προσώπων που μετέχουν στη σύμπραξη/ένωση, με την οποία θα δηλώνεται ότι τα υπόψη πρόσωπα σύστησαν την εν λόγω σύμπραξη/ένωση για να αναλάβουν την υλοποίηση της σύμβασης μαζί και ότι ενέχονται και ευθύνονται έναντι της ΔΕΗ σχετικά με τη συμμετοχή τους στη Διαδικασία Επιλογής και την εκτέλεση του αντικείμενου της σύμβασης, ενιαία, αδιαίρετα και σε ολόκληρο.

13.2.5.3 Το σχετικό ιδιωτικό συμφωνητικό ή συμβολαιογραφική πράξη σύστασης της σύμπραξης/ένωσης, στο οποίο θα φαίνονται η έδρα, ο νόμιμος εκπρόσωπος και τα ποσοστά συμμετοχής κάθε μέλους.

### 13.2.6 Δήλωση για Χρηματοδοτική Πρόταση

Δεν προβλέπεται.

### 13.2.7 Δηλώσεις τυχόν τρίτου που παρέχει στήριξη

Σε περίπτωση που ο προσφέρων έχει επικαλεστεί στήριξη τρίτου:

α. Τη Δήλωση νομιμοποίησης για κάθε ένα τυχόν παρέχοντα στήριξη, συμπληρωμένη και υπογεγραμμένη σύμφωνα με το Υπόδειγμα που επισυνάπτεται στη Πρόσκληση.

β. Την ΔΜΣΛΑ για κάθε ένα τυχόν παρέχοντα στήριξη τρίτο, σύμφωνα με το Υπόδειγμα που επισυνάπτεται στη Πρόσκληση.

### B. Υποβολή - Προσκόμιση δικαιολογητικών και στοιχείων

Οι προσφέροντες δεσμεύονται, **επί ποινή αποκλεισμού**, να υποβάλουν ηλεκτρονικά ή/και να προσκομίσουν σε έντυπη μορφή (πρωτότυπο) σε οποιαδήποτε φάση της Διαδικασίας τους ζητηθεί από τη ΔΕΗ, όλα ή μέρος των σχετικών δικαιολογητικών και στοιχείων που αναφέρονται στις ως άνω δηλώσεις, εντός δέκα (10) ημερών και όπως αυτά εξειδικεύονται παρακάτω.

Τα έγγραφα του παρόντος υποβάλλονται, κατ' αναλογική εφαρμογή του ν. 4250/2014 (Α' 94). Ειδικά τα αποδεικτικά τα οποία αποτελούν ιδιωτικά έγγραφα, μπορεί να γίνονται αποδεκτά και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται δήλωση στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους και η οποία φέρει υπογραφή έως και δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

Αν δεν προσκομισθούν τα εν λόγω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν και ο προσφέρων υποβάλλει εντός της προαναφερόμενης προθεσμίας αίτημα προς την εταιρεία για την παράταση της προθεσμίας υποβολής, το οποίο συνοδεύεται με αποδεικτικά έγγραφα από τα οποία να αποδεικνύεται ότι έχει αιτηθεί τη χορήγηση των δικαιολογητικών, η ΔΕΗ παρατείνει την προθεσμία υποβολής αυτών για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες αρχές.

## I. Αποδεικτικά νομιμοποίησης προσφέροντος

Τα αποδεικτικά στοιχεία του περιεχομένου της Δήλωσης της παραγράφου 13.2.2, ήτοι τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, συγκρότηση Δ.Σ. σε σώμα, σε περίπτωση Α.Ε. κ.λπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του Προσφέροντος) και αποδεικτικό (πιστοποιητικό/ βεβαίωση) εγγραφής στο Γ.Ε.ΜΗ. ή/και σε αντίστοιχο μητρώο ή/και ειδικές άδειες εφόσον απαιτούνται. Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύσταση του νομικού προσώπου, όλες οι σχετικές τροποποιήσεις των καταστατικών, το/τα πρόσωπο/α που δεσμεύει/ουν νόμιμα το νομικό πρόσωπο κατά την ημερομηνία διενέργειας της Διαδικασίας Επιλογής (απόφαση συμμετοχής στη Διαδικασία Επιλογής, νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κ.λπ.) καθώς και η θητεία του/των ή/και των μελών του διοικητικού οργάνου.

## II. Αποδεικτικά που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες

Απόσπασμα ποινικού μητρώου ή ελλείπει αυτού ισοδύναμο έγγραφο, από το οποίο να προκύπτει ότι δεν υπάρχει σε βάρος του Προσφέροντος οριστική καταδικαστική απόφαση για σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα ή κάποιο από τα αδικήματα της συμμετοχής σε εγκληματική οργάνωση, της διαφθοράς - δωροδοκίας, της απάτης κατά την έννοια των άρ. 386 και 386<sup>Α</sup> του Ποινικού Κώδικα, της τρομοκρατίας, της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή της χρηματοδότησης της τρομοκρατίας και της παιδικής εργασίας και άλλων μορφών εμπορίας ανθρώπων. Σε περίπτωση που το απόσπασμα ποινικού μητρώου φέρει καταδικαστικές αποφάσεις, οι Προσφέροντες θα πρέπει να επισυνάψουν τις αναφερόμενες σε αυτό καταδικαστικές αποφάσεις.

Σε περίπτωση συμμετοχής νομικού προσώπου, το ως άνω δικαιολογητικό αφορά ιδίως:

- i. τους Διαχειριστές, όταν το νομικό πρόσωπο είναι Ο.Ε., Ε.Ε., Ε.Π.Ε. ή Ι.Κ.Ε.,
- ii. τον Πρόεδρο του Δ.Σ., το Διευθύνοντα Σύμβουλο και τα λοιπά μέλη του Δ.Σ., όταν το νομικό πρόσωπο είναι Α.Ε.,
- iii. σε κάθε άλλη περίπτωση νομικού προσώπου, τους νομίμους εκπροσώπους του και
- iv. στις περιπτώσεις των συνεταιρισμών τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

## III. Αποδεικτικά που σχετίζονται με καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης

α. Πιστοποιητικό/ά ασφαλιστικής ενημερότητας

β. Πιστοποιητικό φορολογικής ενημερότητας

IV. Αποδεικτικά που σχετίζονται με φερεγγυότητα, σύγκρουση συμφερόντων ή επαγγελματικό παράπτωμα:

- α. Πιστοποιητικό αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής Αρχής, από το οποίο να προκύπτει ότι ο Προσφέρων δεν τελεί σε πτώχευση ούτε σε διαδικασία κήρυξης πτώχευσης, δεν τελεί σε κοινή εκκαθάριση ούτε υπό διαδικασία έκδοσης απόφασης κοινής εκκαθάρισης, σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα εθνική νομοθεσία.
- β. Πιστοποιητικό από τη Διεύθυνση Προγραμματισμού και Συντονισμού της Επιθεώρησης Εργασιακών Σχέσεων, από το οποίο να προκύπτουν οι πράξεις επιβολής προστίμου που έχουν εκδοθεί σε βάρος του υποψηφίου σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς. Μέχρι να καταστεί εφικτή η έκδοση του παραπάνω πιστοποιητικού, αυτό αντικαθίσταται από Δήλωση του Προσφέροντα, χωρίς να απαιτείται επίσημη δήλωση του ΣΕΠΕ σχετικά με την έκδοση του πιστοποιητικού.
- γ. Για τους υπόλοιπους λόγους αποκλεισμού, που περιλαμβάνονται στην ΔΜΣΛΑ ισχύει η δέσμευση της παραγράφου 5 της δήλωσης νομιμοποίησης προσφέροντος.

Τα παραπάνω πιστοποιητικά συντάσσονται ή/και εκδίδονται με βάση την ισχύουσα νομοθεσία της χώρας που είναι εγκατεστημένος ο Προσφέρων, από την οποία και εκδίδεται το σχετικό πιστοποιητικό.

Σε περίπτωση που ορισμένα από τα πιο πάνω δικαιολογητικά των περιπτώσεων II έως IV δεν εκδίδονται ή δεν καλύπτουν στο σύνολό τους όλες τις πιο πάνω περιπτώσεις, πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να αναπληρωθούν με Ένορκη Βεβαίωση του Προσφέροντος ή, στα κράτη όπου δεν προβλέπεται Ένορκη Βεβαίωση, με Δήλωση του Προσφέροντος ενώπιον δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού οργανισμού της χώρας του Προσφέροντος στην οποία θα βεβαιώνεται ότι δεν εκδίδονται τα συγκεκριμένα έγγραφα και ότι δεν συντρέχουν στο συγκεκριμένο πρόσωπο του Προσφέροντος οι ανωτέρω νομικές καταστάσεις. Η Ένορκη αυτή Βεβαίωση ή Δήλωση θα συνοποβληθεί υποχρεωτικά μαζί με τα λοιπά Δικαιολογητικά Συμμετοχής.

Προσφέρων που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται ανωτέρω μπορεί να προσκομίζει στοιχεία, προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω προσφέρων δεν αποκλείεται από τη Διαδικασία σύναψης σύμβασης. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους προσφέροντες αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον προσφέροντα το σκεπτικό της απόφασης αυτής.

Κατ' εξαίρεση, όταν ο Προσφέρων εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην πιο πάνω παράγραφο III και ο αποκλεισμός είναι σαφώς δυσανάλογος, ιδίως όταν μόνο μικρά ποσά των φόρων ή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης δεν έχουν καταβληθεί ή όταν ο προσφέρων ενημερώθηκε σχετικά με το ακριβές ποσό που οφείλεται λόγω αθέτησης

των υποχρεώσεων του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης σε χρόνο κατά τον οποίο δεν είχε τη δυνατότητα να λάβει μέτρα, πριν από την εκπνοή της προθεσμίας υποβολής προσφοράς στα πλαίσια της παρούσας Πρόσκλησης, δεν εφαρμόζεται ο εν λόγω αποκλεισμός.

Τα κριτήρια αποκλεισμού που σχετίζονται με τα ανωτέρω δικαιολογητικά και στοιχεία ισχύουν με την επιφύλαξη της δυνατότητας του Προσφέροντα να λάβει επανορθωτικά μέτρα – δηλαδή της δυνατότητας να αποδείξει την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη ενός λόγου αποκλεισμού. Για τον σκοπό αυτό, ο προσφέρων πρέπει να αποδείξει ότι:

- έχει καταβάλει ή δεσμευθεί να καταβάλει αποζημίωση για τυχόν ζημιές που προκλήθηκαν από το ποινικό αδίκημα ή το παράπτωμα·
- έχει διευκρινίσει τα γεγονότα και τις περιστάσεις με ολοκληρωμένο τρόπο, μέσω ενεργού συνεργασίας με τις ερευνητικές αρχές· και
- έχει λάβει συγκεκριμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα καθώς και μέτρα σε επίπεδο προσωπικού κατάλληλα για την αποφυγή περαιτέρω ποινικών αδικημάτων ή παραπτωμάτων.

Εναπόκειται στη ΔΕΗ να αξιολογεί τα μέτρα που λήφθηκαν και να καθορίζει κατά πόσον είναι επαρκή για να επιτραπεί στον προσφέροντα να συμμετάσχει στη διαδικασία, αιτιολογώντας την απόφασή της στον προσφέροντα σε περίπτωση αποκλεισμού του.

Τέλος, επισημαίνεται, ότι σε περίπτωση που προσφέρων δεν υποβάλει εμπρόθεσμα όλα ή μέρος των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών και στοιχείων ή αποδειχτεί κατά τη διαδικασία του ελέγχου, ότι δεν πληροί τις προϋποθέσεις συμμετοχής στη διενεργηθείσα διαδικασία, επέρχεται αποκλεισμός του από την περαιτέρω διαδικασία, απορρίπτεται η προσφορά του και καταπίπτει η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του, σύμφωνα με το άρθρο 11 του παρόντος τεύχους.

### 13.3 Ηλεκτρονικός Φάκελος Β

Ο ηλεκτρονικός Φάκελος Β με την ένδειξη «Τεχνική Προσφορά» θα περιέχει σε ψηφιακή μορφή αρχείου pdf ή αντίστοιχα τα ακόλουθα:

#### 13.3.1 Αποδεικτικά οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας

Τα ονόματα των καταστημάτων των Τραπεζών με τις οποίες συνεργάζονται οι προσφέροντες και βεβαιώσεις των Τραπεζών για τη συνεργασία τους.

#### 13.3.2 Αποδεικτικά τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας

Αποδεικτικά εμπειρίας

Τον Πίνακα ή Πίνακες Εμπειρίας & Συστάσεων σύμφωνα με τα συνημμένα στο παρόν τεύχος Υποδείγματα μαζί με τις αντίστοιχες βεβαιώσεις/συστάσεις, καθώς και τον Πίνακα κυριότερων συμβάσεων μαζί με τα αντίστοιχα αποδεικτικά καλής εκτέλεσης, που προβλέπονται στην παράγραφο 3.2.Β του παρόντος τεύχους.

13.3.3 Συστήματα διασφάλισης ποιότητας, πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης, υγιεινής και ασφάλειας κ.λπ., λοιπές πιστοποιήσεις

Τα απαιτούμενα στην παράγραφο 3.2.Γ του παρόντος τεύχους πιστοποιητικά σε ισχύ.

13.3.4 Κατάλογος Προτεινομένων Υλικών

Συμπληρωμένους και υπογεγραμμένους τους Πίνακες των Προτεινομένων Οικοδομικών Υλικών και των Προτεινόμενων Τύπων Μηχανημάτων-Συσκευών, σύμφωνα με τα τεύχη 7 και 8 της Πρόσκλησης.

13.3.5 Υποπρομηθευτές/υποκατασκευαστές ή υπεργολάβοι

Ο Προσφέρων πρέπει να αναφέρει στην προσφορά του τυχόν υποπρομηθευτές/υποκατασκευαστές ή υπεργολάβους και το αντίστοιχο τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους. Επίσης θα συμπεριλάβει:

α. Δηλώσεις συνεργασίας των προτεινόμενων υποπρομηθευτών/υποκατασκευαστών/ υπεργολάβων του βασικού εξοπλισμού (όπως αυτός καθορίζεται στις αντίστοιχες παραγράφους του άρθρου 3 του παρόντος τεύχους), με τις οποίες θα δεσμεύονται ότι θα συνεργαστούν με τον προσφέροντα σε περίπτωση επιλογής του ως Αντισυμβαλλόμενου.

Σε περίπτωση που οι σχετικές δηλώσεις συνεργασίας δεν υποβληθούν με την προσφορά ή, εφόσον υποβληθούν, κάποιος εκ των προτεινόμενων από τον προσφέροντα υποπρομηθευτής/υποκατασκευαστής ή υπεργολάβος δεν τύχει της εγκρίσεως της ΔΕΗ, η αντίστοιχη προσφορά θα απορριφθεί.

β. Δηλώσεις συνεργασίας των προτεινόμενων υποπρομηθευτών/υποκατασκευαστών/ υπεργολάβων του λοιπού εξοπλισμού (όπως αυτός καθορίζεται στις αντίστοιχες παραγράφους του άρθρου 3 του παρόντος τεύχους), με τις οποίες θα δεσμεύονται ότι θα συνεργαστούν με τον προσφέροντα σε περίπτωση σύμβασης επιλογής του ως Αντισυμβαλλόμενου.

Σε περίπτωση που οι σχετικές δηλώσεις συνεργασίας δεν υποβληθούν με την προσφορά ή, εφόσον υποβληθούν, κάποιος εκ των ως άνω προτεινόμενων υποπρομηθευτής / υποκατασκευαστής ή υπεργολάβος δεν τύχει της εγκρίσεως της Εταιρείας, οι αντίστοιχοι υποπρομηθευτές/υποκατασκευαστές και υπεργολάβοι δεν θα περιληφθούν στη Σύμβαση. Στην περίπτωση αυτή ο Προσφέρων, εφόσον επιλεγεί Αντισυμβαλλόμενος, υποχρεούται κατά την εκτέλεση της Σύμβασης να προτείνει στην Εταιρεία άλλον υποπρομηθευτή/ υποκατασκευαστή ή υπεργολάβο, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του σχετικού άρθρου του τεύχους «Ειδικό Όροι Σύμβασης».

### 13.3.6 Στήριξη στις ικανότητες άλλων οντοτήτων

Τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 3.5 του παρόντος τεύχους, στην περίπτωση κατά την οποία ο προσφέρων επικαλείται χρηματοοικονομική, τεχνική ή και επαγγελματική ικανότητα τρίτου.

### 13.3.7 Προσφορές σύμπραξης/ένωσης

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από σύμπραξη/ένωση φυσικών ή και νομικών προσώπων, τα στοιχεία που αναφέρονται στην ως άνω παράγραφο 13.3.1 έως 13.3.3 θα υποβληθούν από κάθε μέλος αυτής ξεχωριστά.

## 13.4 Οικονομική Προσφορά

Η Οικονομική Προσφορά θα περιέχει:

13.4.1 Συμπληρωμένη/ες από τους προσφέροντες με τις/τα προσφερόμενες/α τιμές/τιμήματα (και τις ποσότητες όπου απαιτείται από τη Πρόσκληση την αντίστοιχη ειδική ηλεκτρονική φόρμα του Συστήματος, σύμφωνα με το εγχειρίδιο χρήσης αυτού.

13.4.2 Την Οικονομική Προσφορά και σε μορφή αρχείου pdf ή αντίστοιχου, συμπληρωμένη ως προς τη μορφή και το περιεχόμενο με βάση το/τα επισυναπτόμενο/α σχετικό/α έντυπο/α στη Πρόσκληση υπόδειγμα/τα, την οποία πρέπει να υπογράψει ψηφιακά και να την υποβάλει ηλεκτρονικά σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του Συστήματος.

Ειδικότερα, τα αρχεία σε μορφή pdf ή αντίστοιχου που πρέπει να συμπεριλάβουν οι προσφέροντες, δεδομένου ότι η Διαδικασία διενεργείται με το Σύστημα προσφοράς με ενιαίο ποσοστό έκπτωσης επί των τιμών του Τιμολογίου της αρμόδιας Διεύθυνσης της Εταιρείας είναι:

13.4.2.1 Το ειδικό «Έντυπο προσφοράς» για ενιαία έκπτωση στις τιμές των Τιμολογίων.

13.4.2.2 Τον Πίνακα κατανομής Τιμήματος (σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης).

Εφίσταται η προσοχή στους προσφέροντες ότι:

➤ Η συμπλήρωση των οικονομικών στοιχείων στα παραπάνω έντυπα ή τεύχη πρέπει απαραίτητα να γίνει με ευκρίνεια.

➤ Απαγορεύονται σχόλια, όροι, προϋποθέσεις, που σχετίζονται με τις/το προσφερόμενες/ο τιμές/τίμημα.

13.4.3 Τα κοινά στοιχεία που περιλαμβάνονται στην/στις ειδική/ες ηλεκτρονική/ες φόρμα/ες του Συστήματος και στην υποβαλλόμενη σε μορφή αρχείου pdf οικονομική προσφορά πρέπει να συμφωνούν. Σε αντίθετη περίπτωση, υπερισχύουν τα στοιχεία της υποβαλλόμενης σε

μορφή αρχείου pdf οικονομικής προσφοράς, τα οποία και θα ληφθούν υπόψη για την αξιολόγηση των προσφορών.

## Άρθρο 14 Ηλεκτρονική Αποσφράγιση και Τυπική Αξιολόγηση Προσφορών

### 14.1 Ηλεκτρονική Αποσφράγιση προσφορών – πρόσβαση Προσφερόντων

14.1.1 Η ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών γίνεται, μετά από σχετική ενημέρωση των Προσφερόντων, σε εύλογο χρονικό διάστημα από την καταληκτική ημερομηνία και ώρα υποβολής των προσφορών που ορίζεται στην παράγραφο 1.5 του παρόντος τεύχους, από την ορισμένη για το σκοπό αυτό Επιτροπή στο Σύστημα.

14.1.2 Κατά την προαναφερθείσα ημερομηνία και ώρα αποσφραγίζονται οι Φάκελοι Α (Τυπικά Στοιχεία)

### 14.2 Τυπική Αξιολόγηση προσφορών

14.2.1 Στο πλαίσιο της τυπικής αξιολόγησης των προσφορών η Επιτροπή ελέγχει την ύπαρξη και την πληρότητα των απαιτούμενων ψηφιακών εγγράφων σύμφωνα με την παράγραφο 13.2 του παρόντος τεύχους. Επίσης η Επιτροπή ελέγχει εάν στο Φάκελο Α υπάρχουν τυχόν ψηφιακά έγγραφα, πέραν των προβλεπομένων στην Πρόσκληση, στα οποία τίθενται όροι και προϋποθέσεις που εμπίπτουν στην παράγραφο 12.3 του παρόντος τεύχους.

14.2.2 Κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών, η αρμόδια Επιτροπή μπορεί, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, να ζητεί μέσω του Συστήματος από τους προσφέροντες, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στις Δηλώσεις, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός τακτής προθεσμίας επτά (7) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης.

Μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των Προσφορών δεν γίνεται αποδεκτή αλλά απορρίπτεται ως απαράδεκτη κάθε διευκρίνιση, τροποποίηση ή απόκρουση όρου της Πρόσκλησης ή της Προσφοράς.

Διευκρινίσεις δίνονται μόνο όταν ζητούνται από την αρμόδια Επιτροπή και λαμβάνονται υπόψη μόνο εκείνες που αναφέρονται στα σημεία που ζητήθηκαν. Στην περίπτωση αυτή η παροχή διευκρινίσεων είναι υποχρεωτική για τον Προσφέροντα και δεν θεωρείται αντιπροσφορά.

Οι διευκρινίσεις των προσφερόντων πρέπει να δίνονται μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας του Συστήματος, εφόσον ζητηθούν, σε χρόνο που θα ορίζει η αρμόδια Επιτροπή.

Στο πλαίσιο αυτό αποσαφηνίζεται ότι προσφορές οι οποίες δεν θα περιλαμβάνουν στο Φάκελο Α τις Δηλώσεις νομιμοποίησης, αποδοχής όρων και ισχύος προσφορών, την ΔΜΣΛΑ και την τυχόν δήλωση/έγγραφο του προσφέροντος για ύπαρξη εμπιστευτικών στοιχείων, καθώς και σε



περίπτωση σύμπραξης/ένωσης φυσικών ή/και νομικών προσώπων ή επίκλησης της ικανότητας τρίτου τις σχετικές αντίστοιχες δηλώσεις, θα απορρίπτονται.

Η ΔΕΗ δύναται να κάνει δεκτές συμπληρώσεις ή/και διευκρινίσεις που υποβάλλονται, κατόπιν αιτήματός της, επί των παραπάνω υποβληθέντων μαζί με την προσφορά εγγράφων, εφόσον ο προσφέρων με τις συμπληρώσεις και διευκρινίσεις αυτές συμμορφώνεται πλήρως με τους όρους και τις απαιτήσεις της Πρόσκλησης.

Όσον αφορά τα υπόλοιπα στοιχεία του φακέλου Α η ΔΕΗ δύναται να κάνει δεκτή την υποβολή αυτών και εκ των υστέρων, με τυχόν αντίρρησή που θα υποβάλει ο προσφέρων κατά της τυπικής απόρριψης προσφοράς λόγω έλλειψής τους από την κατατεθείσα προσφορά, εφόσον ο προσφέρων με την εκ των υστέρων, κατά τα ανωτέρω, προσκόμισή τους συμμορφώνεται πλήρως με τους όρους και τις απαιτήσεις της Πρόσκλησης.

14.2.3 Η Επιτροπή αφού λάβει υπόψη τα προβλεπόμενα στη Πρόσκληση, κρίνει ποιες Προσφορές θα πρέπει να αποκλεισθούν από την παραπέρα διαδικασία, λόγω μη ικανοποίησης των απαιτήσεων της Πρόσκλησης ως προς την πληρότητα και την επάρκεια των στοιχείων του Φακέλου Α των προσφορών.

14.2.4 Η υπόψη Επιτροπή καταχωρεί σε σχετικό Πρακτικό το αποτέλεσμα της τυπικής αξιολόγησης των προσφορών.

Το αποτέλεσμα της τυπικής αξιολόγησης των προσφορών γνωστοποιείται σε όλους τους προσφέροντες από την αρμόδια Επιτροπή, μέσω της καταχώρισής του στο Σύστημα και την αποστολή, μέσω του Συστήματος, σχετικού ηλεκτρονικού μηνύματος.

Για τις τυχόν απορριφθείσες προσφορές παρατίθενται αναλυτικά οι λόγοι που αποκλείστηκε κάθε μία εξ αυτών.

Σε περίπτωση υποβολής μέσω του συστήματος γραπτής αίτησης προσφέροντα για παροχή σχετικών στοιχείων, που αφορούν τη φάση αυτή ή οποιαδήποτε επόμενη φάση της διαδικασίας, τα αιτηθέντα στοιχεία γνωστοποιούνται το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την παραλαβή της αίτησης αυτής, πλην τυχόν συγκεκριμένων και ειδικών στοιχείων που έχουν συμπεριληφθεί με μέριμνα και ευθύνη του προσφέροντος, σύμφωνα με την παράγραφο 13.1.1.3 του παρόντος τεύχους, τα οποία έχουν χαρακτηριστεί και σημανθεί καταλλήλως από αυτούς ως «Εμπιστευτικά Στοιχεία Προσφοράς» προς διασφάλιση των συμφερόντων τους, καθότι κρίνουν ότι τα υπόψη στοιχεία προστατεύονται από εμπορικό, βιομηχανικό ή επαγγελματικό κλπ απόρρητο. Σε περίπτωση που ο Προσφέρων παραλείψει να χαρακτηρίσει κατά τα ως άνω τα υπόψη στοιχεία της προσφοράς του η ΔΕΗ ουδεμία ευθύνη φέρει για την γνωστοποίησή τους κατά τ' ανωτέρω.

14.2.5 Οι Προσφέροντες των οποίων οι προσφορές απορρίπτονται, έχουν δικαίωμα υποβολής Αντιρρήσεων σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 16 του παρόντος τεύχους.

#### 14.3 Διαχείριση τυπικά απορριφθεισών προσφορών

Η τεχνική και οικονομική προσφορά παραμένουν στο σύστημα χωρίς να είναι προσβάσιμες από οποιονδήποτε.

#### 14.4 Ηλεκτρονική Αποσφράγιση τεχνικών προσφορών – πρόσβαση Προσφερόντων

14.4.1 Η ηλεκτρονική αποσφράγιση των τεχνικών προσφορών γίνεται, μετά από σχετική ενημέρωση των Προσφερόντων των οποίων οι προσφορές έχουν κριθεί τυπικά αποδεκτές σύμφωνα με τα προαναφερόμενα, από την ορισμένη για το σκοπό αυτό Επιτροπή στο Σύστημα.

14.4.2 Κατά την ορισθείσα ημερομηνία και ώρα αποσφραγίζονται οι Φάκελοι Β (Τεχνικά Στοιχεία)

### Άρθρο 15 Οικονομική και Τεχνική Αξιολόγηση Προσφορών

#### 15.1 Διαδικασία αξιολόγησης προσφορών

15.1.1 Η αξιολόγηση των προσφορών διενεργείται σε δύο διαδοχικές φάσεις:

- Αποσφράγιση - Αξιολόγηση Οικονομικών προσφορών
- Αξιολόγηση της τεχνικής προσφοράς του προτιμητέου προσφέροντα ή επόμενης σε περίπτωση που αυτή κριθεί μη αποδεκτή.

15.1.2 Επικοινωνία Επιτροπής με προσφέροντες

Η Επιτροπή Αξιολόγησης προκειμένου να φέρει σε πέρας το έργο της:

α. Μπορεί, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, να ζητεί μέσω του Συστήματος από τους προσφέροντες, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός τακτής προθεσμίας όχι μικρότερης των επτά (7) ημερών και όχι μεγαλύτερης των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης.

Επίσης, μπορεί να ζητά πληροφορίες από άλλες πηγές, να λαμβάνει υπόψη και να συνεκτιμά, οποιοδήποτε άλλο στοιχείο που μπορεί να επηρεάσει την κρίση της.

Όσον αφορά τα υπόλοιπα στοιχεία του φακέλου Β που απαιτούνται από τη Πρόσκληση για την τεχνική αξιολόγηση της προσφοράς η ΔΕΗ Α.Ε. δύναται να κάνει δεκτή την υποβολή αυτών και εκ των υστέρων, με τυχόν Αντιρρήσεις που θα υποβάλει ο προσφέρων κατά της τεχνικής απόρριψης προσφοράς λόγω έλλειψης τους από την κατατεθείσα προσφορά, εφόσον ο προσφέρων με την εκ των υστέρων, κατά τα ανωτέρω, προσκόμισή τους συμμορφώνεται πλήρως με τους όρους και τις απαιτήσεις της Πρόσκλησης.

β. Το αποτέλεσμα αξιολόγησης των προσφορών σε κάθε φάση της τεχνικής και οικονομικής αξιολόγησής τους γνωστοποιείται σε όλους τους προσφέροντες από την αρμόδια Επιτροπή, μέσω της καταχώρισής του στο Σύστημα και την αποστολή, μέσω του Συστήματος, σχετικού ηλεκτρονικού μηνύματος.

Για τις τυχόν απορριφθείσες προσφορές παρατίθενται αναλυτικά οι λόγοι που αποκλείσθηκε κάθε μία εξ αυτών.

## 15.2 Αποσφράγιση - Οικονομική αξιολόγηση των προσφορών - Πρόσβαση Προσφερόντων

15.2.1 Τα οικονομικά στοιχεία των προσφορών, που κρίθηκαν αποδεκτές μετά την τυπική αξιολόγηση, αποσφραγίζονται ηλεκτρονικά από την αρμόδια Επιτροπή, σε ημερομηνία και ώρα που θα έχει προκαθοριστεί στο Σύστημα.

Αμέσως μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση των οικονομικών προσφορών, οι Προσφέροντες στη φάση αυτή της Διαδικασίας θα έχουν πλήρη ηλεκτρονική πρόσβαση στο περιεχόμενο αυτών.

15.2.2 Η αρμόδια Επιτροπή αρχικά διενεργεί την οικονομική αξιολόγηση των προσφορών, στο πλαίσιο της οποίας:

α. Ελέγχει εάν υποβλήθηκαν όλα τα δικαιολογητικά και στοιχεία που απαιτούνται, σύμφωνα με την παράγραφο 13.4 του παρόντος τεύχους.

β. Ελέγχει αν οι οικονομικές προσφορές περιέχουν αποκλίσεις από τους Εμπορικούς και Οικονομικούς Όρους των τευχών της Πρόσκλησης, για όσα στοιχεία περιλαμβάνονται σε αυτές. Σε περίπτωση διαπίστωσης αποκλίσεων τέτοιας φύσεως η προσφορά θα απορριφθεί οριστικά, η δε Επιτροπή θα ανακοινώσει το αποτέλεσμα της οικονομικής αξιολόγησης των προσφορών σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην πιο πάνω παράγραφο 15.1.2β.

Οι προσφερόμενοι των οποίων οι προσφορές απορρίπτονται, έχουν δικαίωμα Αντίρρησης σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 16 του παρόντος τεύχους.

γ. Ελέγχει την ύπαρξη τυχόν σφαλμάτων και προβαίνει στη διόρθωσή τους, σύμφωνα με τα ρητώς προβλεπόμενα στο άρθρο 9 του παρόντος τεύχους.

δ. Ελέγχει την ορθότητα του παραγόμενου μέσω του Συστήματος Πίνακα Προτιμητέων Προσφερόντων.

Επισημαίνεται ότι, σε περίπτωση που η αρμόδια Επιτροπή διαπιστώσει σε οποιαδήποτε εκ των οικονομικών προσφορών απόκλιση μεταξύ τιμών συμπληρωμένων από τους προσφέροντες στην ειδική φόρμα του Συστήματος και της επισυναφθείσας σε αυτό ψηφιακά υπογεγραμμένης αντίστοιχης οικονομικής προσφοράς, επανακαταρτίζει τον Πίνακα Προτιμητέων Προσφερόντων με τις τιμές

της ψηφιακά υπογεγραμμένης οικονομικής προσφοράς και αναρτά το διορθωμένο Συγκριτικό Πίνακα στο Σύστημα.

Το τίμημα της προσφοράς, όπως αυτό διαμορφώθηκε με τα παραπάνω αναφερόμενα, αποτελεί το συγκριτικό τίμημα της προσφοράς, με βάση το οποίο καθορίζεται η σειρά Προτιμητέων Προσφερόντων.

Σε περίπτωση ισότιμων προσφορών, καλούνται οι προσφέροντες με ισότιμες προσφορές να υποβάλουν ηλεκτρονικά στο Σύστημα τελική και βέλτιστη οικονομική προσφορά σε προσδιορισμένη χρονικά προθεσμία.

Επισημαίνεται ότι η τελική και βέλτιστη οικονομική προσφορά κάθε προσκαλούμενου κατά τα ως άνω προσφέροντα:

- Θα αφορά και θα αναφέρεται υποχρεωτικά στα αρχικώς δηλωθέντα τεχνικά στοιχεία, όπως αυτά θα έχουν διαμορφωθεί μετά την τεχνική αξιολόγηση.
- Θα πρέπει να είναι ίση ή χαμηλότερη από την αρχικώς υποβληθείσα στο Σύστημα οικονομική προσφορά.

Η τυχόν υποβολή από προσφέροντα τελικής και βέλτιστης οικονομικής προσφοράς με τιμές μεγαλύτερες από εκείνες που προσφέρθηκαν με την αρχική του προσφορά, ρητά καθορίζεται ότι συνιστά παράβαση των υποχρεώσεων που έχει αναλάβει ο προσφέρων με τη συμμετοχή του στην εν λόγω διαδικασία.

Σε περίπτωση που οι βέλτιστες οικονομικές προσφορές είναι ισότιμες τότε επαναλαμβάνεται για μία (1) ακόμα φορά η διαδικασία και στη συνέχεια διενεργείται κλήρωση βάσει της οποίας θα διαμορφωθεί η τελική σειρά Προτιμητέων προσφερόντων.

Ο ΦΠΑ που επιβάλλεται στην Ελλάδα επί των τιμολογίων που θα εκδοθούν από τον προσφέροντα προς τη ΔΕΗ, δεν θα περιλαμβάνεται στο τίμημα και δεν λαμβάνεται υπόψη στη σύγκριση των προσφορών.

### 15.3 Τεχνική αξιολόγηση προσφορών

Στη συνέχεια η αρμόδια Επιτροπή, προβαίνει σε λεπτομερή έλεγχο και αξιολόγηση όλων των δικαιολογητικών και στοιχείων που περιέχονται στο Φάκελο Β του μειοδότη, προκειμένου να διαπιστώσει αν η/οι προσφορά/ες του/τους ανταποκρίνεται/ονται πλήρως στις απαιτήσεις της Πρόσκλησης, όσον αφορά τη δυνατότητα του/τους να υλοποιήσει/σουν το αντικείμενο της σύμβασης, με πληρότητα και αρτιότητα, σύμφωνα με τους όρους του συνημμένου στη Πρόσκληση σχεδίου αυτής.

### 15.4 Ανακοίνωση αποτελέσματος αξιολόγησης

Η αρμόδια Επιτροπή, αφού λάβει υπόψη της τα προβλεπόμενα στη Πρόσκληση, κρίνει αιτιολογημένα εάν πρέπει να γίνει/ουν αποδεκτή/ές η/οι πρώτη/ες σε σειρά Προτιμητέου/ων Προσφερόντα/ων προσφορά/ές.

Σε αρνητική περίπτωση προβαίνει σε λεπτομερή έλεγχο και αξιολόγηση όλων των δικαιολογητικών και στοιχείων που περιέχονται στο Φάκελο Β του/των επόμενου/ων σε σειρά Προτιμητέου/ων Προσφέροντα/ων κ.ο.κ. μέχρι να προκύψει/ούν τεχνικά αποδεκτός/οι Προτιμητέος/οι Προσφέροντα/ες, προβαίνοντας ενδιάμεσα σε σχετικές ανακοινώσεις.

Περατώνοντας την Τεχνική Αξιολόγηση στη συνέχεια ενημερώνει τους προσφέροντες σύμφωνα με τα αναφερθέντα στην πιο πάνω παράγραφο 15.1.2.β

Οι προσφέροντες των οποίων οι προσφορές απορρίπτονται, έχουν δικαίωμα υποβολής Αντιρρήσεων σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 16 του παρόντος τεύχους.

- 15.5 Η αρμόδια Επιτροπή, τέλος, συντάσσει και υπογράφει Πρακτικό Αξιολόγησης Προσφορών.
- 15.6 Αν μία προσφορά φαίνεται ασυνήθιστα χαμηλή σε σχέση με το αντικείμενό της, η ΔΕΗ ΑΕ θα απαιτήσει από τον προσφέροντα να εξηγήσει, εντός αποκλειστικής προθεσμίας επτά (7) εργάσιμων ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης, την τιμή που προτείνει στην προσφορά.

Οι εξηγήσεις μπορεί να αφορούν ιδίως:

- α) τα οικονομικά χαρακτηριστικά της μεθόδου κατασκευής, της διαδικασίας παρασκευής ή των παρεχόμενων υπηρεσιών,
- β) τις επιλεγείσες τεχνικές λύσεις ή τις εξαιρετικά ευνοϊκές συνθήκες, που διαθέτει ο προσφέρων για την προμήθεια των προϊόντων ή την παροχή των υπηρεσιών ή για την εκτέλεση του έργου,
- γ) την πρωτοτυπία του έργου, των προϊόντων ή των υπηρεσιών που προτείνονται από τον προσφέροντα,
- δ) τη συμμόρφωση προς τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου,
- ε) τη συμμόρφωση προς τις υποχρεώσεις του ως προς τους υπεργολάβους,

Αν ο προσφέρων δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της ΔΕΗ εντός της ως άνω προθεσμίας και δεν υποβάλλει εξηγήσεις, η προσφορά του απορρίπτεται ως μη κανονική.

Η ΔΕΗ ΑΕ αξιολογεί τις παρεχόμενες πληροφορίες σε συνεννόηση με τον προσφέροντα.

Η ΔΕΗ ΑΕ μπορεί να απορρίψει την προσφορά μόνο εάν τα παρεχόμενα στοιχεία δεν εξηγούν κατά τρόπο ικανοποιητικό το χαμηλό επίπεδο της τιμής που προτείνεται, λαμβανομένων υπόψη των στοιχείων που αναφέρονται ανωτέρω.

Η ΔΕΗ ΑΕ απορρίπτει την προσφορά, εάν διαπιστώσει ότι η προσφερόμενη τιμή είναι ασυνήθιστα χαμηλή, λόγω μη συμμόρφωσης του Προσφέροντα σε υποχρεώσεις που επιβάλλονται από το δίκαιο για την προστασία του περιβάλλοντος, το εργατικό δίκαιο, το δίκαιο κοινωνικής ασφάλισης και προστασίας ευάλωτων κοινωνικών ομάδων, που επιβάλλονται από την εθνική ή ενωσιακή έννομη τάξη.

## Άρθρο 16 Αντιρρήσεις Προσφερόντων

- 16.1 Κάθε ενδιαφερόμενος για σύναψη σύμβασης με τη ΔΕΗ, δικαιούται να υποβάλει Αντιρρήσεις σε κάθε απόφαση της Εταιρείας, που σχετίζεται με τη διαδικασία επιλογής, την οποία θεωρεί ότι θίγει, μη νόμιμα, τα συμφέροντά του.
- 16.2 Οι, κατά τα ανωτέρω, Αντιρρήσεις κατατίθενται ηλεκτρονικά μέσω του Συστήματος, στον ηλεκτρονικό τόπο της Διαδικασίας Επιλογής.  
Η κατάθεση των Αντιρρήσεων γίνεται σε μορφή ηλεκτρονικού αρχείου .pdf ή αντίστοιχου με ονομασία αρχείου «Αντιρρήσεις». Οι Αντιρρήσεις πρέπει να φέρουν προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή σύμφωνα με την παράγραφο 1.4 του παρόντος τεύχους.  
Το έγγραφο των Αντιρρήσεων πρέπει να είναι σαφές και ευσύνοπτο, σε καμία περίπτωση να μην ξεπερνά τις 1.500 λέξεις και να συνοδεύεται από τυχόν αναγκαία στοιχεία για την απόδειξη των ισχυρισμών που περιέχει. Εάν αφορά και στη συμμετοχή άλλου Προσφέροντα πρέπει να του κοινοποιείται ηλεκτρονικά εντός της ίδιας προθεσμίας. Εάν, κατά την κρίση της Επιτροπής Εξέτασης Αντιρρήσεων, από τις Αντιρρήσεις θίγεται τρίτος, στον οποίο δεν έχουν κοινοποιηθεί εντός της ως άνω προθεσμίας, την κοινοποίηση πρέπει να ενεργήσει η Επιτροπή.  
Ως ημερομηνία υποβολής των Αντιρρήσεων θεωρείται η ημερομηνία ηλεκτρονικής καταχώρισής τους στον ηλεκτρονικό τόπο της Διαδικασίας.
- 16.3 Οι Αντιρρήσεις υποβάλλονται μέσα σε προθεσμία πέντε (5) ημερών από την ημερομηνία που η προσβαλλόμενη απόφαση περιήλθε σε γνώση του διαμαρτυρούμενου. Ειδικά για την υποβολή Αντιρρήσεων κατά της Πρόσκλησης, η Αντιρρήσεις υποβάλλονται μέχρι πέντε (5) ημέρες πριν από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.
- 16.4. Τυχόν θιγόμενος από τις Αντιρρήσεις Προσφέρων δικαιούται να υποβάλει υπόμνημα, εντός αποκλειστικής προθεσμίας πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση σε αυτόν των Αντιρρήσεων, που πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις του εγγράφου Αντιρρήσεων, προσκομίζοντας όλα τα κρίσιμα έγγραφα που έχει στη διάθεσή του. Η τυχόν υποβολή Αντιρρήσεων κατά απόφασης της Επιτροπής Εξέτασης Αντιρρήσεων επί Αντιρρήσεων άλλου Προσφέροντος δεν λαμβάνεται υπόψη από την αρμόδια Επιτροπή.
- 16.5 Η εξέταση των Αντιρρήσεων γίνεται από αρμόδια προς τούτο Επιτροπή.  
Η εξέταση των αντιρρήσεων γίνεται εντός προθεσμίας 25 ημερών από την υποβολή τους. Μετά την παρέλευση της ανωτέρω προθεσμίας τεκμαίρεται η απόρριψή τους.
- 16.6 Η απόφαση της Επιτροπής γνωστοποιείται ηλεκτρονικά, μέσω του Συστήματος, ενώ ταυτόχρονα αποστέλλεται μέσω του Συστήματος σχετικό ηλεκτρονικό μήνυμα στον οικείο διαμαρτυρούμενο.
- 16.7 Η απόφαση επί των Αντιρρήσεων είναι ανέκκλητη και απρόσβλητη ενώπιον οργάνων της ΔΕΗ.

- 16.8 Η υποβολή Αντιρρήσεων δεν κωλύει αυτομάτως τη συνέχεια της Διαδικασίας Επιλογής και η τυχόν αποδοχή των Αντιρρήσεων δεν πλήττει το κύρος της Διαδικασίας Επιλογής, αλλά οδηγεί, κατά την κρίση του κρίνοντος οργάνου, σε αναμόρφωση του προσβαλλόμενου πρακτικού ή σε επανάληψη φάσης ή Σταδίου.

#### Άρθρο 17

### Περάτωση Διαδικασίας Επιλογής – Αναγγελία Επιλογής Αντισυμβαλλομένου Ματαιώση Διαδικασίας

- 17.1 Η Διαδικασία Επιλογής ολοκληρώνεται με την έγκριση του αποτελέσματός της από τα εξουσιοδοτημένα όργανα της Εταιρείας. Η εγκριτική απόφαση περιλαμβάνει και τυχόν βελτιώσεις της προσφοράς που γίνονται δεκτές από τον προτιμητέο προσφέροντα.

- 17.2 Η επιλογή Αντισυμβαλλόμενου γνωστοποιείται ηλεκτρονικά, μέσω του Συστήματος στον Αντισυμβαλλόμενο με επιστολή με την οποία καλείται να προσκομίσει, όλα τα απαραίτητα στοιχεία και πιστοποιητικά που προβλέπονται από την Πρόσκληση.

Ταυτόχρονα η ως άνω επιλογή αναγγέλλεται ηλεκτρονικά, μέσω του Συστήματος και στους λοιπούς Προσφέροντες οι οποίοι υπέβαλαν αποδεκτές προσφορές.

- 17.3 Σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης προσώπων θα επιλεγθούν ως Αντισυμβαλλόμενα μέρη όλα τα μέλη αυτής και θα τεθεί διάταξη στο συμφωνητικό σύμφωνα με την οποία τα μέλη της ενέχονται και ευθύνονται έναντι της ΔΕΗ ενιαία, αδιαίρετα, αλληλέγγυα και σε ολόκληρο το καθένα χωριστά, θα εκπροσωπούνται από κοινό εκπρόσωπο και ότι θα ελέγχεται από τη ΔΕΗ η ουσιαστική συμμετοχή στη σύμπραξη/ένωση όλων των μελών της σε όλη τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης.

- 17.4 Σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης προσώπων η προσφορά πρέπει να είναι διαμορφωμένη κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η χωριστή τιμολόγηση από τα μέλη της σύμπραξης/ένωσης σύμφωνα με την ελληνική φορολογική νομοθεσία και πρακτική. Στην αντίθετη περίπτωση η σύμπραξη/ένωση προσώπων υποχρεούται πριν την υπογραφή της σύμβασης να περιβληθεί νομικό τύπο που θα επιτρέπει την από κοινού τιμολόγηση και τότε για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται επιπλέον η κατάθεση επικυρωμένου αντιγράφου του εγγράφου που θα αποδεικνύει ότι ικανοποιείται η προαναφερθείσα απαίτηση.

- 17.5 Η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα, με αιτιολογημένη απόφαση των αρμοδίων οργάνων της, να ματαιώσει τη Διαδικασία Επιλογής στο σύνολο ή σε μέρος αυτής, ή να την επαναλάβει με τους ίδιους ή διαφορετικούς όρους σε οποιαδήποτε φάση της Διαδικασίας και κατά την απόλυτη κρίση της.

- 17.6 Η ΔΕΗ ματαιώνει τη διαδικασία, ιδίως εφόσον:

- α. απέβη άγονη λόγω μη υποβολής προσφοράς ή λόγω απόρριψης όλων των προσφορών ή αποκλεισμού όλων των προσφερόντων
- β. κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή της σύμβασης.

- γ. διεξήχθη χωρίς τήρηση των προβλεπομένων κανόνων, με συνέπεια τον επηρεασμό του αποτελέσματος
- δ. το αποτέλεσμα είναι μη ικανοποιητικό για την Εταιρεία
- ε. ο ανταγωνισμός υπήρξε ανεπαρκής
- στ. μεταβλήθηκαν οι ανάγκες της Εταιρείας
- ζ. δεν θα είναι δυνατή η κανονική εκτέλεση της σύμβασης, λόγω ανωτέρας βίας

### **Άρθρο 18** **Περιεχόμενο και υπογραφή Σύμβασης**

- 18.1 Το περιεχόμενο της Σύμβασης διαμορφώνεται με βάση τους όρους της Πρόσκλησης και της προσφοράς του Αντισυμβαλλόμενου, όπως εγκρίθηκαν από το αρμόδιο όργανο της Εταιρείας.
- 18.2 Παράλληλα ο Προτιμητέος Προσφέρων καλείται από τη ΔΕΗ να προσκομίσει εντός δέκα (10) ημερών από την ημερομηνία της σχετικής πρόσκλησης, την εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης και σε περίπτωση νομικού προσώπου, την απόφαση ορισμού εκπροσώπου για την υπογραφή της Σύμβασης.  
Αναφορικά με το χρόνο ισχύος των δικαιολογητικών και στοιχείων που καλείται να προσκομίσει ο Προτιμητέος Προσφέρων, καθώς και για τις λοιπές ρυθμίσεις που διέπουν την υποβολή τους, ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στις παραγράφους 13.1.1.4 και 13.2.B του παρόντος τεύχους.
- 18.3 Μετά την διαμόρφωση του περιεχομένου της Σύμβασης και την προσκόμιση των πιο πάνω δικαιολογητικών, ο Προτιμητέος Προσφέρων καλείται για την υπογραφή της εντός προθεσμίας η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δέκα (10) ημερολογιακών ημερών από τη γνωστοποίηση μέσω του Συστήματος της απόφασης επιλογής.
- 18.4 Εάν αυτός δεν προσέλθει εντός της ως άνω προθεσμίας, η Εταιρεία έχει το δικαίωμα να τον αποκλείσει από την υπογραφή της Σύμβασης, ακολούθως δε να προχωρήσει σε συζητήσεις με τους λοιπούς Προσφέροντες κατά σειρά προτιμητέων προσφερόντων για επιλογή Αντισυμβαλλόμενου, υπό την προϋπόθεση ότι ισχύουν ή δέχονται να ισχύουν οι προσφορές τους.

### **Άρθρο 19** **Επιφυλάξεις και Δικαιώματα ΔΕΗ**

- 19.1 Η συμμετοχή στη διαδικασία (υποβολή προσφοράς) ισοδυναμεί με δήλωση του προσφέροντος ότι έλαβε πλήρη γνώση όλων των όρων, των στοιχείων και των τευχών της Πρόσκλησης.
- 19.2 Η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα να μεταθέσει την ημερομηνία υποβολής των προσφορών ή να επιφέρει οποιοσδήποτε τροποποιήσεις στα τεύχη της Πρόσκλησης. Οι τροποποιήσεις αυτές θα περιλαμβάνονται σε σχετικά



Συμπληρώματα της Πρόσκλησης, η έκδοση των οποίων θα δημοσιεύεται όπως και η Πρόσκληση.

- 19.3 Η ΔΕΗ δεν θα έχει ευθύνη ή υποχρέωση, σε καμία περίπτωση, να αποζημιώσει τους Προσφέροντες για οποιαδήποτε δαπάνη ή ζημιά που θα έχουν υποστεί για την προετοιμασία και υποβολή των Προσφορών τους, ιδιαίτερα στην περίπτωση που αυτές δεν θα γίνουν δεκτές ή θ' αναβληθεί ή ματαιωθεί η διαδικασία σε οποιοδήποτε φάση και χρόνο και για οποιοδήποτε λόγο ή αιτία. Κατά συνέπεια αυτοί που συμμετέχουν στη διαδικασία και υποβάλλουν προσφορά, ανεξάρτητα αν έγιναν ή όχι τελικά δεκτοί, δεν αποκτούν κανένα απολύτως δικαίωμα κατά της ΔΕΗ από τη Πρόσκληση αυτή και την εν γένει συμμετοχή τους στη Διαδικασία Επιλογής.
- 19.4 Η προσφορά, η οποία υποβάλλεται με βάση τους όρους της Πρόσκλησης, θεωρείται ως πρόταση προς τη ΔΕΗ και όχι ως αποδοχή πρότασής της.
- 19.5 Κάθε παράλειψη στην υποβολή της Προσφοράς ή στην υπογραφή οποιουδήποτε εγγράφου, δεν δίνει το δικαίωμα σε Προσφέροντα να την επικαλεστεί προκειμένου να τύχει εξαιρέσεως ή ελαττώσεως των υποχρεώσεών του.
- 19.6 Οι όροι και οι περιορισμοί που αφορούν στην υποβολή των Προσφορών είναι προς όφελος της ΔΕΗ, η οποία δικαιούται, πριν από την υποβολή των προσφορών, να παραιτηθεί απ' αυτούς, χωρίς αυτό να δημιουργεί κανένα δικαίωμα στους Προσφέροντες ή σε άλλους τρίτους.

Συνημμένα:  
- Παραρτήματα I έως III



Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΥΣ/2224115

Αντικείμενο: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ  
ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΪΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ  
ΠΑΤΡΑ»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΕΥΧΟΥΣ 1

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι .....	3
Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς .....	3
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ .....	4
Πίνακας Κατανομής Τιμήματος .....	4
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ .....	5
Υπόδειγμα Πίνακα Εμπειρίας και Συστάσεων .....	5
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV .....	6
Σύστημα Προσφοράς .....	6

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι  
(Τεύχους 1 της Πρόσκλησης)

Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς

ΠΡΟΣ ΤΗ  
ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΕΓΑΣΗΣ

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΜΕ ΑΡΙΘΜΟ: ΔΥΣ/2224115  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ : «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ»

ΦΥΛΛΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΜΕ ΕΝΙΑΙΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΠΤΩΣΗΣ

Η ΕΡΓΟΛΗΠΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ : .....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : .....

Π Ρ Ο Σ Φ Ε Ρ Ε Ι

για τις εργασίες που θα της ανατεθούν, στα πλαίσια του Έργου: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ» όπως αυτές καθορίζονται με λεπτομέρεια στα Συμβατικά Τεύχη, το παρακάτω ποσοστό έκπτωσης, σε ακέραιες μονάδες επί τοις εκατό (%).

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: .....

ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ : .....

Η ανωτέρω Επιχείρηση δηλώνει ότι αποδέχεται ανεπιφύλακτα στο σύνολό τους, τις τιμές μονάδας του Τιμολογίου της Υπηρεσίας (Μελέτης), μετά την εφαρμογή πάνω σ' αυτές του ανωτέρω ποσοστού έκπτωσης που προσέφερε, στα πλαίσια του Έργου: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ», όπως αυτό περιγράφεται στα Συμβατικά Τεύχη.

Ημερομηνία : ...../...../2024

Όνοματεπώνυμο - Υπογραφή  
Νόμιμου Εκπροσώπου ή Εκπροσώπων  
Σφραγίδα Οικονομικού Φορέα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ  
(Τεύχος 1 της Πρόσκλησης)

Πίνακας Κατανομής Τιμήματος

Ενδεικτικό παράδειγμα:

Το Συνολικό τίμημα σε ΕΥΡΩ θα καταβληθεί όπως παρακάτω :

ΜΕΛΗ ΣΥΜΠΡΑΞΗΣ/ ΕΝΩΣΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ	ΤΙΜΗΜΑ ΣΕ ΕΥΡΩ	
	Αριθμητικώς	Ολογράφως
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ  
(Τεύχος 1 της Πρόσκλησης)

Υπόδειγμα Πίνακα Εμπειρίας και Συστάσεων

A/A	ΕΡΓΟ	ΥΠΗΡΕΣΙΑ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΟΣ (€)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΕ ΕΥΡΩ (€)	ΕΚΤΕΛΕΣΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Ημερομηνία: ...../...../2024

Ο Προσφέρων

Υπογραφή  
Ονοματεπώνυμο, Τίτλος Υπογράφοντος  
Σφραγίδα Οικονομικού Φορέα

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV**  
(Τεύχους 1 της Πρόσκλησης)

**Σύστημα Προσφοράς**

**Σύστημα Προσφοράς με ενιαίο ποσοστό έκπτωσης επί των τιμών του Τιμολογίου της αρμόδιας Διεύθυνσης της Εταιρείας**

Οι Προσφέροντες υποβάλλουν το ειδικό «Έντυπο προσφοράς» με το οποίο προσφέρουν ενιαία έκπτωση σε ακέραιες μονάδες επί τοις εκατό, στις τιμές του «Τιμολογίου της αρμόδιας Διεύθυνσης τη Εταιρείας» που τους χορηγήθηκε από την Εταιρεία.

Η έκπτωση που προσφέρουν θα πρέπει να συμπληρωθεί ολογράφως και αριθμητικώς.

Τα χορηγούμενα έντυπα στους Προσφέροντες είναι τα εξής:

- Έντυπο προσφοράς (για συμπλήρωση)
- Τιμολόγιο της αρμόδιας Διεύθυνσης της Εταιρείας
- Προμέτρηση – Προϋπολογισμός της αρμόδιας Διεύθυνσης της Εταιρείας.



Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΥΣ/2224115

Ημερομηνία: 16/09/2024

Αντικείμενο: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ  
ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ  
ΠΑΤΡΑ»

ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΡΓΟΥ  
(ΣΧΕΔΙΟ)

ΤΕΥΧΟΣ 2 ΑΠΟ 15



ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	3
Άρθρο 1.....	3
Τεύχη της Σύμβασης .....	3
Άρθρο 2 .....	4
Αντικείμενο της Σύμβασης.....	4
Άρθρο 3 .....	4
Συμβατικό Τίμημα .....	4
Άρθρο 4 .....	5
Δικαιώματα Προαίρεσης .....	5
Άρθρο 5 .....	5
Τρόπος Πληρωμής .....	5
Άρθρο 6 .....	6
Προθεσμίες Πέρατος - Πρόγραμμα Εκτέλεσης Έργου .....	6
Άρθρο 7 .....	6
Ποινικές Ρήτρες .....	6
Άρθρο 8 .....	7
Εγγυήσεις - Εγγυητικές Επιστολές .....	7
Άρθρο 9 .....	7
Ευθύνη Ένωσης/Σύμπραξης .....	7
Άρθρο 10 .....	8
Εγγυήσεις αναφορικά με επίκληση ικανοτήτων Τρίτου.....	8
Άρθρο 11.....	9
Ισχύς της Σύμβασης .....	9

## ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Στην Αθήνα σήμερα την ...../...../2024 μεταξύ των συμβαλλομένων:

- α) του πρώτου των συμβαλλομένων με την επωνυμία Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε., και διακριτικό τίτλο ΔΕΗ ΑΕ (εφεξής ΔΕΗ ή Εταιρεία), που εδρεύει στην Αθήνα, οδός Χαλκοκονδύλη 30, Τ.Κ. 104 32, όπως εν προκειμένω νόμιμα εκπροσωπείται από ....., και
- β) του δεύτερου των συμβαλλομένων ..... (εφεξής Αντισυμβαλλόμενος ή Εργολάβος), που εδρεύει ....., οδός ....., αριθ. ...., Τ.Κ. .... Τηλ.: ....., Α.Φ.Μ ....., ΔΟΥ ..... και εκπροσωπείται νόμιμα, σε αυτήν την περίπτωση από ....., κάτοικο ....., οδός ....., αρ. ...., τηλ.:.....,

συμφωνήθηκαν, συνομολογήθηκαν και έγιναν αμοιβαίως αποδεκτά, χωρίς καμία επιφύλαξη τα ακόλουθα:

### Άρθρο 1 Τεύχη της Σύμβασης

- 1.1 Η Σύμβαση αποτελείται από τα παρακάτω τεύχη τα οποία υπογεγραμμένα από τα συμβαλλόμενα μέρη αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο:
- α. Συμφωνητικό Σύμβασης
  - β. Ειδικοί Όροι Σύμβασης
  - γ. Τεχνική Περιγραφή Έργου
  - δ. Τεχνικές Προδιαγραφές Οικοδομικών Εργασιών
  - ε. Τεχνικές Προδιαγραφές Η/Μ Υλικών και Εργασιών
  - στ. Πίνακας Προτεινόμενων Οικοδομικών Υλικών
  - ζ. Πίνακας Προτεινόμενων Τύπων Μηχανημάτων-Συσκευών
  - η. Κατάλογος Σχεδίων-Σχέδια
  - θ. Έντυπο οικονομικής προσφοράς
  - ι. Τιμολόγιο Υπηρεσίας Οικοδομικών Εργασιών
  - ια. Τιμολόγιο Υπηρεσίας Η/Μ Εργασιών
  - ιβ. Προμέτρηση - Προϋπολογισμός Υπηρεσίας
  - ιγ. Γενικοί Όροι Σύμβασης
  - ιδ. Ασφαλίσεις
- 1.2 Η σειρά με την οποία αναφέρονται τα τεύχη στην προηγούμενη παράγραφο καθορίζει τη σειρά ισχύος των όρων καθενός από αυτά, σε περίπτωση που υπάρχουν διαφορές στο κείμενο ή στην ερμηνεία των όρων δύο ή περισσότερων τευχών.
- 1.3 Ρητά συμφωνείται μεταξύ των συμβαλλομένων μερών ότι η Σύμβαση αυτή αποτελεί τη μοναδική συμφωνία που υπάρχει μεταξύ τους για το υπόψη Έργο και ότι όλα τα έγγραφα που τυχόν ανταλλάχθηκαν μεταξύ τους, πριν από την

υπογραφή της, καθώς και οι τυχόν συζητήσεις και συμφωνίες, οποιασδήποτε φύσης και περιγραφής, που έγιναν προφορικά ή σιωπηρά και δεν συμπεριλήφθηκαν στη Σύμβαση αυτή θεωρούνται ότι δεν έχουν ισχύ, ότι στερούνται οποιουδήποτε νομικού αποτελέσματος, ότι δεν θα δεσμεύουν τους συμβαλλόμενους και ότι δεν θα ληφθούν υπόψη για την ερμηνεία των όρων της Σύμβασης αυτής.

Οποιαδήποτε πράξη ή ενέργεια του Αντισυμβαλλόμενου, απαραίτητη για την ολοκλήρωση του Έργου πρέπει να είναι σε απόλυτη συμφωνία προς τις απαιτήσεις και τις διατάξεις της Σύμβασης, ακόμη και αν η πράξη ή ενέργεια αυτή δεν αναφέρεται ειδικά στη Σύμβαση.

- 1.4 Επίσης συμφωνείται ρητά ότι όλοι οι όροι της Σύμβασης είναι εξ ίσου ουσιώδεις και ότι κάθε μελλοντική τροποποίηση οποιουδήποτε τεύχους της Σύμβασης θα γίνεται μόνο εγγράφως (Συμπληρώματα, Εντολές Τροποποιήσεως κ.λπ.).

## **Άρθρο 2** **Αντικείμενο της Σύμβασης**

Με τη Σύμβαση αυτή η Εταιρεία αναθέτει και ο Αντισυμβαλλόμενος αναλαμβάνει την υποχρέωση να προβεί στην έγκαιρη, έντεχνη, άρτια, οικονομική και ασφαλή εκτέλεση του Έργου: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ», έτσι ώστε το Έργο να είναι κατάλληλο για τη χρήση και λειτουργία που προορίζεται και σε πλήρη συμμόρφωση προς τους όρους της Σύμβασης.

## **Άρθρο 3** **Συμβατικό Τίμημα**

- 3.1 Το Συμβατικό Τίμημα (Συμβατικός Προϋπολογισμός) του Έργου, όπως το Έργο περιγράφεται στο άρθρο 2 του παρόντος Συμφωνητικού, ανέρχεται σε ..... (.....)€ πλέον ΦΠΑ εκ των οποίων ποσό ΕΝΤΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ (11.198,82 €) για απρόβλεπτα.
- 3.2 Το Συμβατικό Τίμημα υπολογίστηκε, μετά την εφαρμογή της έκπτωσης επί τοις εκατό (%) που προσφέρθηκε από τον Αντισυμβαλλόμενο επί των τιμών μονάδας που αναγράφονται στα Τεύχη: "Τιμολόγιο Υπηρεσίας Οικοδομικών Εργασιών" και "Τιμολόγιο Υπηρεσίας Η/Μ Εργασιών", ως άθροισμα των γινομένων των εν λόγω τιμών μονάδας και των ποσοτήτων που αναγράφονται στο Τεύχος "Προμέτρηση - Προϋπολογισμός Υπηρεσίας", πλέον των κατ' αποκοπή τιμών και του κονδυλίου των απρόβλεπτων.
- 3.3 Οι αναφερόμενες ποσότητες στο τεύχος "Προμέτρηση - Προϋπολογισμός Υπηρεσίας" έχουν αναγραφεί κατά προσέγγιση και είναι ενδεικτικές και κατ'

ουδένα τρόπο συνιστούν δέσμευση της Εταιρείας. Συνεπώς θα υπόκεινται σε αυξομειώσεις, οι οποίες μπορούν να προκύψουν είτε λόγω σφαλμάτων, είτε λόγω μεταβολών, τις οποίες η Εταιρεία δικαιούται να επιφέρει, σύμφωνα με τις διατάξεις της παρούσας Σύμβασης.

Οι πληρωμές θα γίνονται μόνο για τις πραγματικά εκτελεσθείσες ποσότητες εργασιών.

Τα ποσά που ο Αντισυμβαλλόμενος δικαιούται να εισπράξει βάσει της παρούσας Σύμβασης υπολογίζονται ως άθροισμα:

- Των ποσών που προκύπτουν από την πρόσθεση των γινομένων ποσοτήτων των επί μέρους εργασιών, όπως αυτές τελικά θα καθοριστούν στις εγκεκριμένες τελικές επιμετρήσεις, επί τις αντίστοιχες τιμές μονάδας του Τιμολογίου ή τις τιμές μονάδας νέων εργασιών και
- Των ποσών που προκύπτουν από την πρόσθεση των γινομένων ποσοστών των επί μέρους εργασιών που εκτελέστηκαν, όπως τα ποσοστά αυτά καθορίζονται στις εγκεκριμένες τελικές επιμετρήσεις, επί τις αντίστοιχες κατ' αποκοπή τιμές.

3.4 Το Συμβατικό Τίμημα είναι σταθερό και δεν υπόκειται σε οποιαδήποτε αναθεώρηση.

3.5 Στο Συμβατικό Τίμημα περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες και επιβαρύνσεις που αναφέρονται στα άρθρα 33 και 37 των Γενικών Όρων.

#### **Άρθρο 4 Δικαιώματα Προαίρεσης**

Στην παρούσα Σύμβαση δεν προβλέπονται δικαιώματα προαίρεσης σύμφωνα με την παράγραφο 25.2.1 των Γενικών Όρων της Σύμβασης.

#### **Άρθρο 5 Τρόπος Πληρωμής**

Με τις προϋποθέσεις του άρθρου 34 των Γενικών Όρων Σύμβασης και του άρθρου 17 «Τρόπος πληρωμής – Δικαιολογητικά» των Ειδικών Όρων Σύμβασης οι πληρωμές προς τον Αντισυμβαλλόμενο θα γίνονται ως εξής:

- 5.1 Δεν χορηγείται προκαταβολή.
- 5.2 Οι πληρωμές των εργασιών θα γίνονται με τις μηνιαίες πιστοποιήσεις.
- 5.3 Σε κάθε πληρωμή λογαριασμών εργασιών διενεργούνται κρατήσεις για Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 22.4 των Γενικών Όρων Σύμβασης. Οι κρατήσεις αυτές ορίζονται σε τρία τοις εκατό (3%) στην πιστοποιούμενη αξία κάθε πληρωμής.

- 5.4 Οι παραπάνω κρατήσεις δύνανται να αντικατασταθούν με ισόποσες Εγγυητικές Επιστολές Ανάληψης Κρατήσεων μετά την αποδοχή εκ μέρους της ΔΕΗ της αίτησης του Αναδόχου για την Προσωρινή Παραλαβή του Έργου. Οι Εγγυητικές αυτές Επιστολές επιστρέφονται μαζί με τις Εγγυητικές Επιστολές Καλής Εκτέλεσης (ΕΕΚΕ), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 22 των Γενικών Όρων Σύμβασης.

Η διάρκεια ισχύος των ως άνω Εγγυητικών Επιστολών Ανάληψης Κρατήσεων προσαρμόζεται έτσι ώστε να λήγει ταυτοχρόνως με την ΕΕΚΕ της παραγράφου 8.1 του παρόντος τεύχους.

### Άρθρο 6 Προθεσμίες Πέρατος - Πρόγραμμα Εκτέλεσης Έργου

- 6.1 Η προθεσμία περάτωσης του Έργου είναι τρεις (3) μήνες από την ημερομηνία θέσης σε ισχύ της Σύμβασης.
- 6.2 Πρόγραμμα Εκτέλεσης Έργου
- 6.2.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος, μέσα σε πέντε (5) ημέρες, υποβάλλει το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του Έργου.
- 6.2.2 Το εγκεκριμένο από την Εταιρεία χρονοδιάγραμμα μαζί με τα παραπάνω στοιχεία αποτελούν το Πρόγραμμα Εκτέλεσης Έργου.

### Άρθρο 7 Ποινικές Ρήτρες

- 7.1 Πλέον των αναφερομένων στο άρθρο 41 των Γενικών Όρων Σύμβασης ρητά συμφωνείται ότι οι Ποινικές Ρήτρες οφείλονται και πληρώνονται στη ΔΕΗ ξεχωριστά και αθροιστικά, ανεξάρτητα αν η Εταιρεία έχει υποστεί ζημιές, και ότι οι Ποινικές Ρήτρες του παρόντος άρθρου είναι εύλογες και δίκαιες. Οι Ποινικές Ρήτρες που μπορεί να επιβληθούν περιγράφονται αναλυτικά στις επόμενες παραγράφους.
- 7.2 Ποινικές Ρήτρες για καθυστερήσεις
- 7.2.1 Για κάθε ημερολογιακή ημέρα υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας πέρατος, που ορίζεται στο άρθρο 6 του παρόντος, εξ υπαιτιότητας του Αντισυμβαλλόμενου, ο Αντισυμβαλλόμενος έχει την υποχρέωση να καταβάλει Ποινική Ρήτρα 390,00 €.
- 7.2.2 Το σύνολο των παραπάνω Ποινικών Ρητρών για καθυστερήσεις δεν μπορεί να υπερβεί το 10% του Συμβατικού Τιμήματος

προσαυξημένου με τα τιμήματα των τυχόν προσθέτων εργασιών και των συμπληρωμάτων της Σύμβασης.

- 7.2.3 Οι Ποινικές Ρήτρες για καθυστερήσεις επιβάλλονται από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας. Έναντι αυτών η ΔΕΗ προβαίνει σε ισόποσες παρακρατήσεις από επόμενες, μετά την επιβολή τους, πληρωμές προς τον Αντισυμβαλλόμενο. Η οριστική εκκαθάριση των Ποινικών Ρητρών διενεργείται το αργότερο μέχρι την προσωρινή παραλαβή του Έργου.
- 7.2.4 Εφόσον, εκκρεμεί αίτηση του Αντισυμβαλλόμενου για χορήγηση παράτασης προθεσμίας με βάση τις διατάξεις των Γενικών Όρων, η Προϊσταμένη Διεύθυνση της Εταιρείας μπορεί να αναστείλει την παρακράτηση έναντι της αντίστοιχης Ποινικής Ρήτρας μέχρι να εκδοθεί η τελική απόφαση από το αρμόδιο όργανο της Εταιρείας.

## Άρθρο 8 Εγγυήσεις – Εγγυητικές Επιστολές

- 8.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος ως Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης κατέθεσε στην Εταιρεία σήμερα, την Εγγυητική Επιστολή αριθμός ..... που εξέδωσε ..... για το ποσό των ..... Ευρώ που αντιστοιχεί στο 4% και έχει διάρκεια ισχύος 5 μήνες από την ημερομηνία θέσης σε ισχύ της Σύμβασης.
- 8.2 Οι Εγγυητικές Επιστολές Καλής Εκτέλεσης περιορίζονται κατά ποσοστό 50% με την έγκριση του Πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής και το τελευταίο μέρος των εγγυήσεων αποδίδεται με την έγκριση του Πρωτοκόλλου Οριστικής Παραλαβής και τη σύνταξη του Τελικού Λογαριασμού
- 8.3 Με την προϋπόθεση ότι στο μεταξύ δε θα συντρέξει λόγος για κατάπτωση, η Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης θα επιστραφεί στον Εκδότη μετά τη λήξη του Έργου.
- 8.4 Για οποιαδήποτε αύξηση του Συμβατικού Τιμήματος και εφόσον μια ή περισσότερες αυξήσεις μαζί υπερβαίνουν το δέκα τοις εκατό (10%) αυτού, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να καταθέσει συμπληρωματική Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης η αξία της οποίας θα αντιστοιχεί στο σύνολο της επαύξησης του Συμβατικού τιμήματος.

## Άρθρο 9 Ευθύνη Ένωσης/Σύμπραξης

- 10.1 Συμφωνείται ρητά ότι όλα τα μέλη της Σύμπραξης ενέχονται και ευθύνονται έναντι της Εταιρείας ενιαία, αδιαίρετα, αλληλέγγυα, και σε ολόκληρο το κάθε

ένα χωριστά για την εκπλήρωση των πάσης φύσεως υποχρεώσεων που αναλαμβάνει η Σύμπραξη με την παρούσα Σύμβαση.

- 10.2 Συμφωνείται επίσης ότι θα εκπροσωπούνται με κοινό εκπρόσωπο και σε όλη τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης και θα ελέγχεται από την Εταιρεία η ουσιαστική συμμετοχή στην Σύμπραξη όλων των μελών αυτής σύμφωνα με το προβλεπόμενο έγγραφο σύστασης της Σύμπραξης.

## Άρθρο 10

### Εγγυήσεις αναφορικά με επίκληση ικανοτήτων Τρίτου

Καταγράφονται η επωνυμία και ο νόμιμος εκπρόσωπος του/των παρεχόντων τη στήριξη στον αντισυμβαλλόμενο, το αντικείμενο της υποστήριξης, ο τρόπος συνεργασίας μεταξύ του Αντισυμβαλλόμενου και του τρίτου, καθώς και οι παρασχεθείσες από αυτόν/ους προς τον Αντισυμβαλλόμενο εγγυήσεις Εφόσον η επίκληση της ικανότητας αφορά σε κάλυψη κριτηρίων επιλογής σχετικά με τη διάθεση τεχνικής ή επαγγελματικής ικανότητας (π.χ. εμπειρία επιτυχούς υλοποίησης ίδιου ή όμοιου αντικειμένου, διάθεση πιστοποιημένου προσωπικού, διάθεση εγκαταστάσεων ή/και εξοπλισμού) προστίθενται κατάλληλα προσαρμοσμένα τα ακόλουθα:

- «ο/οι παρέχων/οντες την ως άνω στήριξη θα εκτελέσει/ουν το αντικείμενο της σύμβασης για το οποίο παρέχει/ουν τις συγκεκριμένες ικανότητες. Η αντικατάσταση οποιουδήποτε παράγοντα της παρεχόμενης στήριξης υπόκειται στην έγκριση της ΔΕΗ υπό την έννοια ότι ο προτεινόμενος αντικαταστάτης πρέπει να πληροί ισοδύναμα τα κριτήρια επιλογής του αντικαθιστάμενου. Η αντικατάσταση του παρέχοντος τη στήριξη οικονομικού φορέα συνιστά ουσιώδη τροποποίηση της σύμβασης η αναγκαιότητα της οποίας ελέγχεται και υπόκειται επίσης στην έγκριση της ΔΕΗ. Εάν αυτή εγκριθεί ο αντικαταστάτης πρέπει να πληροί ισοδύναμα τα κριτήρια επιλογής του αντικαθιστάμενου αλλά και να αποδείξει τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού όπως έπραξε ο αντικαθιστάμενος κατά τη φάση της κατακύρωσης της σύμβασης»

Εφόσον έχει προβλεφθεί στην πρόσκλησή η συνυπευθυνότητα του τυχόν παρέχοντος οικονομική και χρηματοοικονομική στήριξη στην υλοποίηση της σύμβασης και ο υποψήφιος αντισυμβαλλόμενος την έχει επικαλεστεί, τότε προστίθεται διαμορφωμένη κατάλληλα η ακόλουθη φράση: «ο/οι παρέχων/οντες την ως άνω οικονομική και χρηματοοικονομική στήριξη είναι από κοινού με τον Αντισυμβαλλόμενο υπεύθυνος/οι για την εκτέλεση της Σύμβασης»

Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υπεύθυνος για κάθε ενέργεια, πράξη ή παράλειψη του Τρίτου, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 19 των Γενικών Όρων. Σε περίπτωση που ο Τρίτος δεν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του προς τον Αντισυμβαλλόμενο, σε σχέση με το Έργο, η ΔΕΗ έχει το δικαίωμα να κάνει χρήση των προβλέψεων των άρθρων 41 και 43 των Γενικών Όρων.



Άρθρο 11  
Ισχύς της Σύμβασης

Η Σύμβαση τίθεται σε ισχύ από ...../...../2024

Η παρούσα Σύμβαση υπογράφεται σε τρία (3) πρωτότυπα από τα οποία το ένα πήρε η Εταιρεία, το άλλο ο Αντισυμβαλλόμενος και το τρίτο η Οικονομική Εφορία.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΤΙΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ





Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΥΣ/2224115

Ημερομηνία: 16/09/2024

Αντικείμενο: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ  
ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ»

**ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

ΤΕΥΧΟΣ 3 ΑΠΟ 15

## ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Άρθρο 1 .....	4
Γλώσσα – Αλληλογραφία και Έγγραφα.....	4
Άρθρο 2.....	4
Σχέδια και οδηγίες.....	4
Άρθρο 3.....	4
Ισχύοντα Πρότυπα και Κανονισμοί .....	4
Άρθρο 4.....	4
Εκπροσώπηση της Εταιρείας.....	4
Άρθρο 5.....	4
Εκπροσώπηση του Αντισυμβαλλόμενου.....	4
Άρθρο 6.....	5
Υποπρομηθευτές - Υπεργολάβοι .....	5
Άρθρο 7.....	5
Προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου.....	5
Άρθρο 8.....	7
Νυχτερινή, Υπερωριακή Εργασία-Εργασία τις Αργίες και Εορτές.....	7
Άρθρο 9.....	7
Εργοτάξιο και λοιπές εγκαταστάσεις του Αντισυμβαλλόμενου.....	7
Άρθρο 10 .....	7
Εξοπλισμός και Υλικά Αντισυμβαλλόμενου .....	7
Άρθρο 11.....	7
Χρήση μηχανημάτων και εργαλείων ιδιοκτησίας της ΔΕΗ .....	7
Άρθρο 12 .....	8
Ευθύνες του Αντισυμβαλλόμενου. ....	8
Άρθρο 13 .....	11
Χρήση εκρηκτικών υλών .....	11
Άρθρο 14.....	11
Τροποποιήσεις της Σύμβασης κατά τη διάρκειά της .....	11
Άρθρο 15 .....	12
Στατιστικά και λοιπά στοιχεία του Έργου - Ημερολόγιο.....	12
Άρθρο 16 .....	13
Διαδικασίες Παραλαβής του Έργου.....	13



Άρθρο 17 .....	14
Τρόπος πληρωμής - Δικαιολογητικά .....	14
Άρθρο 18 .....	16
Ασφαλιστικές καλύψεις .....	16
Άρθρο 19 .....	16
Αξιολόγηση Αντισυμβαλλόμενου.....	16

ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ-ΣΤΕΓΑΣΗΣ

ΕΡΓΟ: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ»

### ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

#### Άρθρο 1

#### Γλώσσα – Αλληλογραφία και Έγγραφα

Ισχύουν τα αναγραφόμενα στο άρθρο 2 των Γενικών Όρων της Σύμβασης.

#### Άρθρο 2

#### Σχέδια και οδηγίες

Ισχύουν τα αναγραφόμενα στο άρθρο 3 των Γενικών Όρων της Σύμβασης.

#### Άρθρο 3

#### Ισχύοντα Πρότυπα και Κανονισμοί

Τα πρότυπα και οι κανονισμοί με βάση τα οποία θα γίνουν οι εργασίες είναι: Ευρωπαϊκοί Κανονισμοί, Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος, Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός, Κανονισμός Φορτίσεως Έργων, Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος, και γενικά όλοι οι κανονισμοί και τα πρότυπα που ισχύουν σήμερα στην Ελλάδα.

Από τα πρότυπα αυτά και τους κανονισμούς θα ισχύει η τελευταία αναθεώρηση ή έκδοσή τους, που έγινε πριν από την ημερομηνία υποβολής της προσφοράς του Αντισυμβαλλόμενου.

#### Άρθρο 4

#### Εκπροσώπηση της Εταιρείας

Για το υπόψη έργο καθήκοντα Επιβλέπουσας Υπηρεσίας θα ασκεί Τομέας Κατασκευών (ΤΚ) της Διεύθυνσης Υπηρεσιών – Στέγασης (ΔΥΣ) της ΔΕΗ Α.Ε.

Καθήκοντα Προϊσταμένης Υπηρεσίας θα ασκεί η Διεύθυνση Υπηρεσιών-Στέγασης (ΔΥΣ).

Η παρακολούθηση και εφαρμογή των όρων της Σύμβασης θα γίνεται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία και από όργανο που θα ορισθεί από αυτήν.

#### Άρθρο 5

#### Εκπροσώπηση του Αντισυμβαλλόμενου

Ο Αντισυμβαλλόμενος εκπροσωπείται νόμιμα από τον ..... για όλα τα θέματα που αφορούν στην εκτέλεση των όρων της Σύμβασης και προβαίνει στην τακτοποίηση όλων των διαφορών και διαφωνιών που ενδεχομένως θα αναφύονται.

## Άρθρο 6 Υποπρομηθευτές - Υπεργολάβοι

Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι ο μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος έναντι των Συνεργατών του για την υλοποίηση του Έργου, σύμφωνα με τον νόμο, τους ισχύοντες κανόνες δεοντολογίας και φέρει το βάρος σχετικά με οποιαδήποτε αμοιβή των Συνεργατών του και σχετικά με την εκπλήρωση κάθε ανεξαιρέτως υποχρέωσης έναντι του δημοσίου, ασφαλιστικών ταμείων και τρίτων εν γένει, αναφορικά με τους Συνεργάτες του. Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος είναι ο μόνος υπεύθυνος για κάθε ζημιά ή βλάβη τυχόν προκαλέσουν σε οποιονδήποτε οι Συνεργάτες του κατά την εκτέλεση της παρούσας Σύμβασης.

## Άρθρο 7 Προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου

Πέραν των αναφερομένων στα άρθρα 14 και 19 των Γενικών Όρων Σύμβασης για το προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου ισχύουν και τα εξής:

7.1 Κατάσταση προσωπικού Αντισυμβαλλόμενου στο Έργο - Παρουσιολόγιο  
Ο Επιβλέπων Μηχανικός του Αντισυμβαλλόμενου με την έναρξη των εργασιών στον τόπο του Έργου, υποχρεούται να προσκομίζει στον Εντεταλμένο Μηχανικό της Εταιρείας κατάσταση του προσωπικού του στην οποία θα αναγράφονται ο αριθμός του Έργου, η περιγραφή, το ονοματεπώνυμο του Αντισυμβαλλόμενου και σε στήλες τα εξής στοιχεία:

- α. Αύξων αριθμός
- β. Ονοματεπώνυμο εργαζόμενου
- γ. Αριθμός Ταυτότητας ή Διαβατηρίου
- δ. Ειδικότητα
- ε. Ωράριο εργασίας

Αν κατά την εξέλιξη των εργασιών υπάρξει μεταβολή των στοιχείων των εργαζομένων ο Αντισυμβαλλόμενος θα υποβάλλει συμπληρωματική κατάσταση με τα ως άνω στοιχεία.

Αντίγραφο της κατάστασης αυτής, όπως εκάστοτε ισχύει, θα παραδίδεται καθημερινά από τον Επιβλέποντα Μηχανικό του Αντισυμβαλλόμενου στον Εντεταλμένο Μηχανικό της Εταιρείας.

Το προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου υποχρεούται κατά την προσέλευσή του και την αποχώρηση από τον τόπο του έργου να υπογράφει στις ανάλογες στήλες της κατάστασης. Βάσει αυτής θα πραγματοποιείται και ο σχετικός έλεγχος, κατά την είσοδο - έξοδο του προσωπικού του Αντισυμβαλλόμενου, το οποίο υποχρεούται να επιδεικνύει τα σχετικά αποδεικτικά (ταυτότητα ή διαβατήριό ή άδεια οδήγησης κ.λπ.) στον αρμόδιο εκπρόσωπο της ΔΕΗ όποτε του ζητηθεί.

Ο Επιβλέπων Μηχανικός του Αντισυμβαλλόμενου θα προσκομίζει καθημερινά στον Εντεταλμένο Μηχανικό της Εταιρείας την πιο πάνω κατάσταση της προηγούμενης ημέρας υπογεγραμμένη και από αυτόν.

7.2 Μέσα προστασίας

Ο Αντισυμβαλλόμενος ή/και ο Υπεργολάβος υποχρεούται να χορηγεί στο προσωπικό του όλα τα κατάλληλα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) αναλόγως των εκτελουμένων εργασιών.

### 7.3 Τήρηση εργατικής και ασφαλιστικής νομοθεσίας

7.3.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος θα είναι πλήρως και αποκλειστικά μόνος υπεύθυνος έναντι της ΔΕΗ, για την απαρέγκλιτη τήρηση της ισχύουσας εργατικής και ασφαλιστικής νομοθεσίας ως προς το απασχολούμενο από αυτόν προσωπικό, ως προς το προσωπικό των Υπεργολάβων του, καθώς και των συνεργαζόμενων με αυτούς τρίτους με οποιαδήποτε σχέση εργασίας στο πλαίσιο εκπλήρωσης των υποχρεώσεων της Σύμβασης.

7.3.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος και οι Υπεργολάβοι υποχρεούνται, για το προσωπικό τους που θα απασχολείται στο πλαίσιο της Σύμβασης στον τόπο του Έργου (εργοτάξιο), να τηρούν απαρεγκλίτως τις διατάξεις της εργατικής και ασφαλιστικής νομοθεσίας σχετικά με:

- την καταβολή στο προσωπικό τους των νομίμων αποδοχών, οι οποίες σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να είναι κατώτερες των προβλεπόμενων από την οικεία σύμβαση εργασίας,
- το νόμιμο ωράριο εργασίας,
- την καταβολή των εκ του νόμου προβλεπόμενων ασφαλιστικών εισφορών του προσωπικού τους,
- την αυστηρή τήρηση των όρων υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων
- τις υποχρεώσεις για τεχνικό ασφαλείας και γιατρό εργασίας, για εκτίμηση και πρόληψη επαγγελματικού κινδύνου, για προστασία από βλαπτικούς παράγοντες και ενημέρωση των εργαζομένων κ.λπ.

7.3.3 Για το σκοπό αυτό, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται για το προσωπικό του ή/και το προσωπικό του Υπεργολάβου καθώς και για τους συνεργαζόμενους με αυτούς τρίτους με οποιαδήποτε σχέση εργασίας στο πλαίσιο της Σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκειά της, να προσκομίζει εντός ευλόγου προθεσμίας στο αρμόδιο για την παρακολούθηση και εφαρμογή των όρων της Σύμβασης όργανο της ΔΕΗ οποιοδήποτε έγγραφο του ζητηθεί που είναι πρόσφορο να αποδείξει την τήρηση της εργατικής και ασφαλιστικής νομοθεσίας, όπως Έντυπα Αναγγελίας Πρόσληψης (Ε3), Πίνακες Προσωπικού (Ε4), Αναλυτικές Περιοδικές Δηλώσεις (ΑΠΔ), αποδεικτικά στοιχεία πληρωμής αυτών αποκλειστικά μέσω Τραπεζών, φωτοαντίγραφα των συμβάσεων εργασίας κ.λπ.

Ο Αντισυμβαλλόμενος υπέχει τις παραπάνω έναντι της ΔΕΗ υποχρεώσεις, τόσο για το προσωπικό που ο ίδιος θα απασχολεί για την εκτέλεση της Σύμβασης, όσο και για το προσωπικό των τυχόν υπεργολάβων του, υποσχόμενος και εγγυώμενος την ορθή τήρησή τους και εκ μέρους των τυχόν υπεργολάβων του.

### 7.4 Κοινοποίηση στοιχείων στις αρμόδιες αρχές

Η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα να αποστείλει αντίγραφο της Σύμβασης, καθώς και τα στοιχεία του απασχολούμενου στο πλαίσιο της Σύμβασης στον τόπο του Έργου (εργοτάξιο) προσωπικού του Αντισυμβαλλόμενου ή/και του Υπεργολάβου, στο κατά τόπο αρμόδιο Τμήμα Κοινωνικής Επιθεώρησης του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΣΕΠΕ), καθώς και στον Ενιαίο Φορέα Κοινωνικής

Ασφάλισης (ΕΦΚΑ), προκειμένου να ελεγχθεί η απαρέγκλιτη τήρηση της Εργατικής και Ασφαλιστικής νομοθεσίας.

### **Άρθρο 8** **Νυχτερινή, Υπερωριακή Εργασία-Εργασία τις Αργίες και Εορτές**

Οι εργασίες μπορούν να εκτελούνται εντός ή εκτός ωραρίου, ή κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, σύμφωνα με τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

### **Άρθρο 9** **Εργοτάξιο και λοιπές εγκαταστάσεις του Αντισυμβαλλόμενου**

Ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 16 των Γενικών Όρων Σύμβασης.

### **Άρθρο 10** **Εξοπλισμός και Υλικά Αντισυμβαλλόμενου**

Ο Αντισυμβαλλόμενος θα καταθέτει πριν από την έναρξη των εργασιών κατάσταση με τον εξοπλισμό (οχήματα, μηχανήματα έργου, συσκευές και εργαλεία) και υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο πλαίσιο εκτέλεσης της Σύμβασης από αυτόν ή/και τον Υπεργολάβο, αντίγραφα από τις νόμιμες άδειες και τα πιστοποιητικά ελέγχου και επανελέγχου από διαπιστευμένους Φορείς για τα οχήματα, τα μηχανήματα έργου και τα ανυψωτικά, τα οποία θα ανανεώνονται με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου ή/και του Υπεργολάβου, καθώς και τα ασφαλιστήρια συμβόλαια.

Ο εξοπλισμός που θα καλύπτει πλήρως τις υπόψη απαιτήσεις θα εφοδιάζεται με ειδικό σήμα που θα διατίθεται από το αρμόδιο για την παρακολούθηση και εφαρμογή των όρων της Σύμβασης όργανο της ΔΕΗ.

Ουδέν όχημα και εξοπλισμός του Αντισυμβαλλόμενου/Υπεργολάβου θα χρησιμοποιείται στο πλαίσιο εκτέλεσης της Σύμβασης, εφόσον δεν είναι εφοδιασμένο με το προαναφερόμενο σήμα.

Ειδικά για την κυκλοφορία οχημάτων μεταφοράς υλικών και προσωπικού, καθώς επίσης και οποιουδήποτε άλλου οχήματος χρειασθεί απαιτείται η έγκριση της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας.

Τα οχήματα του Αντισυμβαλλόμενου υπόκεινται στους προβλεπόμενους ελέγχους από το αρμόδιο προσωπικό της ΔΕΗ.

### **Άρθρο 11** **Χρήση μηχανημάτων και εργαλείων ιδιοκτησίας της ΔΕΗ**

Δεν διατίθενται μηχανήματα και εργαλεία της ΔΕΗ στον Αντισυμβαλλόμενο.

## Άρθρο 12 Ευθύνες του Αντισυμβαλλόμενου.

### 12.1 Οψιγενείς μεταβολές

12.1.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος δεσμεύεται ότι σε περίπτωση οψιγενούς μεταβολής, κατά τη διάρκεια ισχύος της παρούσας Σύμβασης, οποιουδήποτε στοιχείου αναφορικά με τις προϋποθέσεις για τη μη συνδρομή λόγων αποκλεισμού, που ο Αντισυμβαλλόμενος είχε δηλώσει ότι πληροί ή/και είχε προσκομίσει τα σχετικά αποδεικτικά πλήρωσης αυτών στο πλαίσιο της προηγούμενης διαδικασίας μέχρι και τη σύναψη της παρούσας Σύμβασης, να γνωστοποιήσει στη ΔΕΗ αμελλητί την υπόψη μεταβολή, άλλως η ΔΕΗ θα δύναται να εφαρμόσει το άρθρο 43.1 των Γενικών Όρων περί καταγγελίας της Σύμβασης με υπαιτιότητα του Αντισυμβαλλόμενου.

Τα πιο πάνω ισχύουν και στην περίπτωση μη τήρησης της παραπάνω υποχρέωσης για τον/τους παρέχοντα/ες στήριξη στον Αντισυμβαλλόμενο.

12.1.2 Ρητά καθορίζεται ότι εάν ο Αντισυμβαλλόμενος:

- δεν προσκομίσει έγκαιρα και προσηκόντως επιβεβαιωτικά έγγραφα περί μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού, οποτεδήποτε απαιτηθούν αυτά από την Εταιρεία,
- έχει υποβάλει οποτεδήποτε, ανακριβείς ή ψευδείς δηλώσεις ή αλλοιωμένα φωτοαντίγραφα δημοσίων ή ιδιωτικών εγγράφων,

τότε η ΔΕΗ δύναται να εφαρμόσει το άρθρο 43.1 των Γενικών Όρων περί καταγγελίας της Σύμβασης με υπαιτιότητα του Αντισυμβαλλόμενου και διατηρεί το δικαίωμα αποκλεισμού του από μελλοντικές διαδικασίες.

### 12.2 Υγεία και Ασφάλεια

12.2.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος έχει την ευθύνη για την εφαρμογή των γενικών αρχών Πρόληψης και Ασφάλειας για την προστασία των εργαζομένων στο πλαίσιο της κείμενης νομοθεσίας (Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 17/96, ν. 1396/83 κ.λπ.), όπως εκάστοτε ισχύει.

12.2.2 Πριν την έναρξη των εργασιών θα οριστεί από τον Αντισυμβαλλόμενο ο Συντονιστής για θέματα Ασφαλείας και Υγείας κατά την εκτέλεση της Σύμβασης, για το σύνολο των δικών του συνεργείων και των τυχόν υπεργολάβων του, με αρμοδιότητες και προσόντα που προβλέπει η ισχύουσα νομοθεσία.

Στη συνέχεια ο Συντονιστής, αφού:

- ενημερωθεί για τους κανόνες ασφαλείας που ισχύουν και πρέπει να εφαρμόζονται κατά την εκτέλεση των εργασιών της Σύμβασης. Η ενημέρωση αυτή θα γίνει πριν την έναρξη των εργασιών, από τον Τεχνικό Ασφάλειας της συντηρούμενης εγκατάστασης. Στο Συντονιστή ασφαλείας του Αντισυμβαλλόμενου θα παραδοθούν έντυπα με γενικούς κανόνες ασφαλείας εργασίας, περιγραφή της



διαδικασίας λήψης των απαιτούμενων αδειών εργασίας, χρήση του εξοπλισμού εργασίας και των μέσων ατομικής προστασίας,

- μελετήσει τις συνθήκες και κινδύνους των περιοχών όπου θα εκτελεστούν οι εργασίες της Σύμβασης, καθώς και το σχετικό Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) της ΔΕΗ, ο Αντισυμβαλλόμενος θα υποβάλλει στην Εταιρεία Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ),

θα επιβεβαιώνει εγγράφως ότι έλαβε προσωπική γνώση και ενημερώθηκε σε θέματα ασφάλειας της εργασίας. Το έγγραφο αυτό, το οποίο θα κοινοποιείται στον Επιβλέποντα Μηχανικό του Αντισυμβαλλόμενου και στον Εντεταλμένο Μηχανικό της Εταιρείας, θα αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή του πρωτοκόλλου εγκατάστασης του Αντισυμβαλλόμενου.

- 12.2.3 Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών της Σύμβασης ο Αντισυμβαλλόμενος έχει την ευθύνη για την εφαρμογή, παρακολούθηση αναπροσαρμογή και εμπλουτισμό του ΣΑΥ και του ΦΑΥ εφόσον απαιτηθεί. Για το σκοπό αυτό κατά την κρίση της ΔΕΗ μπορεί να πραγματοποιούνται περιοδικές συναντήσεις μεταξύ των αρμοδίων εκπροσώπων των αντισυμβαλλομένων.
- 12.2.4 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται για τη λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων για την ασφαλή λειτουργία τυχόν εγκαταστάσεων της ΔΕΗ, καθώς επίσης και για την ασφαλή εργασία τυχόν συνεργείων της ΔΕΗ ή άλλων Αντισυμβαλλόμενων της που βρίσκονται στην περιοχή του Έργου ή σε γειτονικούς με αυτό χώρους.
- 12.2.5 Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση μη τήρησης από τον Αντισυμβαλλόμενο των υποχρεώσεών του σε θέματα Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία, η Εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα να επιβάλει τη διακοπή των εργασιών με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου, ο οποίος σε κάθε περίπτωση υποχρεούται να καλύψει με δαπάνες του οποιαδήποτε σχετική οικονομική επιβάρυνσή της (επιβολή προστίμων, δαπάνες αποκατάστασης, αποζημιώσεις υπέρ τρίτων κ.λπ.). Οι πιο πάνω ευθύνες του Αντισυμβαλλόμενου δεν είναι περιοριστικές και ότι δεν μειώνεται καθ' οιονδήποτε τρόπο η αποκλειστική του ευθύνη, ως εργοδότη, στα θέματα Υγείας και Ασφάλειας του προσωπικού του και των τυχόν υπεργολάβων του.
- 12.2.6 Η ΔΕΗ ως κύριος των εγκαταστάσεων, ο οποίος έχει υπό τον έλεγχο του τον τόπο του Έργου, οφείλει αλλά και διατηρεί το δικαίωμα να επιβλέπει τις εργασίες όχι μόνον ως προς την ορθή εκτέλεσή τους, αλλά και ως προς τις υποχρεώσεις των Αντισυμβαλλόμενων στα θέματα Ασφάλειας και Υγείας, να συνεργάζεται με αυτούς για την εφαρμογή τους, να συντονίζει τις δραστηριότητές τους για την προστασία των εργαζομένων από τους επαγγελματικούς κινδύνους και να μεριμνά για την αλληλοενημέρωσή τους (Π.Δ. 17/96, παράγραφος 9). Στο πλαίσιο αυτό, σε περίπτωση ταυτόχρονης εργασίας στον τόπο του Έργου και συνεργείων άλλων Αντισυμβαλλόμενων ή/και συνεργείων της ΔΕΗ, την ευθύνη συντονισμού σε θέματα Υγείας και Ασφάλειας θα έχει η ΔΕΗ, η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας της οποίας θα ορίσει

κατάλληλο Συντονιστή, τις οδηγίες και υποδείξεις του οποίου οφείλει το προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου να τηρεί απαρέγκλιτα.

### 12.3 Επικίνδυνα υλικά

Ο Αντισυμβαλλόμενος, αναφορικά με τα ακόλουθα (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) υποχρεούται να συμμορφώνεται:

- Στην απαγόρευση χρήσης τοξικών και επικίνδυνων ουσιών.
- Στην υποχρέωση υποβολής, για όλες τις χημικές ουσίες που θα χρησιμοποιηθούν στο Έργο, Δελτίων Δεδομένων Ασφάλειας Υλικών (Materials Safety Data Sheets), και την τήρηση κατά την εργασία με αυτές όλων των μέτρων ασφαλείας που προβλέπει η νομοθεσία.

### 12.4 Προστασία του Περιβάλλοντος

Ο Αντισυμβαλλόμενος, αναφορικά με τα ακόλουθα (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) υποχρεούται να συμμορφώνεται:

- Στην τήρηση της ισχύουσας Εθνικής και Κοινοτικής Νομοθεσίας.
- Στην τήρηση, κατά τη φάση κατασκευής, των σε ισχύ περιβαλλοντικών όρων.
- Στη λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων στην περιοχή του Έργου για την αντιμετώπιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, τον περιορισμό του θορύβου, την προστασία του εδάφους, των υδάτινων πόρων και της χλωρίδας - πανίδας.
- Στην αυστηρή εφαρμογή των σχετικών με την προστασία του περιβάλλοντος προβλεπόμενων μέτρων στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας και στον Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας του Έργου.
- Στην, εν γένει, υποχρέωση συμμόρφωσής του σε σχετικές με την προστασία του περιβάλλοντος εντολές και υποδείξεις της Εταιρείας, και ιδιαίτερα αναφορικά με τις σχετιζόμενες με τη διαχείριση των αποβλήτων.

Επισημαίνεται ότι ο κατάλογος των καταγεγραμμένων ευθυνών του Αντισυμβαλλόμενου δεν είναι περιοριστικός και ότι δεν μειώνεται καθ' οιονδήποτε τρόπο η αποκλειστική του ευθύνη για την προστασία του περιβάλλοντος κατά τη διενέργεια των εργασιών εκτέλεσης του Έργου.

Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια των εργασιών του Έργου εντοπιστούν υλικά ή εξοπλισμός που περιέχουν αμιάντο ή άλλα επικίνδυνα στοιχεία (όπως αυτά ορίζονται στην κείμενη Νομοθεσία), αυτά θα αποξηλώνονται και θα διατίθενται σε κατάλληλα αδειοδοτημένο χώρο με μέριμνα και ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου και σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της ισχύουσας Εθνικής και Κοινοτικής Νομοθεσίας. Στην περίπτωση αυτή τα συμβαλλόμενα μέρη θα συμφωνήσουν για τις χρονικές και οικονομικές επιπτώσεις στο Έργο από την αιτία αυτή

Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση μη τήρησης από τον Αντισυμβαλλόμενο των υποχρεώσεών του σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος στο χώρο του Έργου, η Εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα να επιβάλει τη διακοπή των εργασιών με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου, ο οποίος υποχρεούται να καλύψει με δαπάνες του οποιαδήποτε σχετική οικονομική επιβάρυνσή της (επιβολή προστίμων, δαπάνες αποκατάστασης, αποζημιώσεις υπέρ τρίτων κ.λπ.).

## 12.5 Λοιπές ευθύνες

Ο Αντισυμβαλλόμενος, ευθύνεται (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά):

- Τις υλικές ζημιές σε ιδιοκτησίες, όπως αγροζημιές κ.λπ.
- Τη λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων (π.χ. περίφραξη εργοταξίου του Αντισυμβαλλόμενου, διαχωρισμός αυτού από τις λειτουργούσες εγκαταστάσεις της ΔΕΗ κ.λπ.) για την εξασφάλιση της απρόσκοπτης λειτουργίας τυχόν υφιστάμενων εγκαταστάσεων της ΔΕΗ εντός ή πλησίον της περιοχής του Έργου, καθώς επίσης και για τη μη παρεμπόδιση άλλων εργασιών που εκτελούνται από συνεργεία της ΔΕΗ ή άλλων Αντισυμβαλλόμενων αυτής στην περιοχή του Έργου ή σε γειτονικούς με αυτό χώρους.
- Για απασχόληση στις διάφορες εργασίες, προσωπικού το οποίο κατέχει την εκάστοτε κατά νόμο απαιτούμενη επαγγελματική άδεια.

Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση συστηματικής μη τήρησης από τον Αντισυμβαλλόμενο των ανωτέρω λοιπών υποχρεώσεων του, η Εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα να επιβάλει τη διακοπή των εργασιών με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου, ο οποίος υποχρεούται να καλύψει με δαπάνες του οποιαδήποτε σχετική οικονομική επιβάρυνσή της (επιβολή προστίμων, δαπάνες αποκατάστασης, αποζημιώσεις υπέρ τρίτων κ.λπ.).

### **Άρθρο 13** **Χρήση εκρηκτικών υλών**

Απαγορεύεται ρητά η χρήση εκρηκτικών υλών σε οποιαδήποτε φάση εκτέλεσης του έργου.

### **Άρθρο 14** **Τροποποιήσεις της Σύμβασης κατά τη διάρκειά της**

#### 14.1 Εκτέλεση συμπληρωματικών ή νέων εργασιών

14.1.1 Εάν η αρτιότητα ή η λειτουργικότητα του Έργου επιβάλει αύξηση στις ποσότητες των εργασιών ή εκτέλεση εργασιών που δεν προβλέπονται από τη Σύμβαση, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις πρόσθετες αυτές εργασίες με τις συμβατικές τιμές ή με "τιμές μονάδας νέων εργασιών", όπως καθορίζεται στο Άρθρο 25 των Γενικών Όρων, μέχρι δαπάνης 50% πλέον του Συμβατικού Τιμήματος του Έργου όπως αυτό καθορίζεται στο Συμφωνητικό.

Αύξηση του Συμβατικού Τιμήματος του Έργου πάνω από 50% δεν επιτρέπεται.

14.1.2 Η Εταιρεία δικαιούται να μειώσει το αντικείμενο της Σύμβασης μέχρι και κατά 30% του Συμβατικού Τιμήματος του Έργου χωρίς ο Αντισυμβαλλόμενος να δικαιούται οποιαδήποτε αποζημίωση.

#### 14.2 Καθορισμός νέων τιμών

Στην περίπτωση εκτέλεσης μιας εργασίας με παρακολούθηση, σύμφωνα με την παράγραφο 25.4 των Γενικών Όρων, η νέα τιμή (για το σύνολο της εργασίας) καθορίζεται με βάση στοιχεία που προκύπτουν από επιτόπια καθημερινή παρακολούθηση και σύνταξη σχετικού Πρωτοκόλλου.

Πριν από την έναρξη της εργασίας η Εταιρεία εγκρίνει τα ημερομίσθια του εργατοτεχνικού προσωπικού, τις εργοδοτικές επιβαρύνσεις και λοιπές κρατήσεις του προσωπικού του Αντισυμβαλλόμενου, τα μισθώματα των μηχανημάτων και την αξία των υλικών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν, καθώς επίσης καθορίζει τον αριθμό του απαιτούμενου προσωπικού κατά ειδικότητα, τον αριθμό και το είδος των μηχανημάτων και των άλλων μέσων και ορίζει το είδος και την ποσότητα των απαιτούμενων υλικών.

Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών με καθημερινή παρακολούθηση, ο Αντισυμβαλλόμενος θα παρέχει κάθε ημέρα μια πλήρη κατάσταση σε δύο αντίγραφα, με τα ονόματα, την ασχολία και το χρόνο απασχόλησης όλων των εργαζομένων στην εν λόγω εργασία, την περιγραφή και την ποσότητα όλων των υλικών που ενσωματώθηκαν και την περιγραφή και το χρόνο λειτουργίας των μηχανημάτων που χρησιμοποιήθηκαν.

Η κατάσταση θα ελέγχεται και θα υπογράφεται από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας και ένα αντίγραφο θα επιστρέφεται στον Αντισυμβαλλόμενο, ο οποίος στο τέλος της εργασίας θα παραδίδει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας μια κατάσταση με πλήρη στοιχεία κόστους για όλα τα υλικά, μηχανήματα και προσωπικό που χρησιμοποιήθηκαν. Με τα στοιχεία της εν λόγω κατάστασης θα καθορίζεται το ποσό που θα καταβληθεί στον Αντισυμβαλλόμενο ως «τιμή μονάδας νέας εργασίας».

Εάν για οποιαδήποτε αιτία ο Αντισυμβαλλόμενος δεν παραδίδει τις καταστάσεις αυτές, η Εταιρεία δύναται να καθορίσει την τιμή, είτε με βάση στοιχεία παρακολούθησης που τηρεί η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας, είτε σε τέτοιο ύψος ώστε κατά την άποψή της η τιμή να κρίνεται εύλογη και δίκαιη.

## Άρθρο 15

### Στατιστικά και λοιπά στοιχεία του Έργου - Ημερολόγιο

Εφόσον η Υπηρεσία το κρίνει απαραίτητο, ενδέχεται να ζητηθεί από τον Αντισυμβαλλόμενο η τήρηση Ημερολογίου Εργασιών ενός ή περισσότερων αυτοτελών έργων. Σε αυτή την περίπτωση ο Αντισυμβαλλόμενος θα προσκομίζει, συμπληρώνει και υπογράφει Ημερολόγιο στο οποίο θα αναγράφει πληροφορίες σχετικά με:

- Τις καιρικές συνθήκες στην περιοχή του Έργου.
- Τα μέτωπα εργασίας και το είδος των εκτελούμενων σε αυτά εργασιών.
- Το προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου που εργάσθηκε και τις ώρες απασχόλησής του ανά μέτωπο.
- Τα μηχανήματα του Αντισυμβαλλόμενου που απασχολήθηκαν και τις ώρες απασχόλησής τους ανά μέτωπο.
- Χορηγηθείσες εντολές της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ.
- Υποβληθέντα αιτήματα του Αντισυμβαλλόμενου.
- Σημαντικά γεγονότα που σχετίζονται με το Έργο.
- Τυχόν άλλες παρατηρήσεις.

Επίσης, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται, εφόσον του ζητηθεί, να ενημερώνει τους

Ορκωτούς Ελεγκτές της Εταιρείας, για την κίνηση και το υπόλοιπο του δοσοληπτικού λογαριασμού του με τη ΔΕΗ, την 30/06 και 31/12 εκάστου έτους, αντιστοίχως.

## Άρθρο 16 Διαδικασίες Παραλαβής του Έργου

Ισχύουν τα αναφερόμενα στο Άρθρο 31 των Γενικών Όρων της Σύμβασης και ειδικότερα τα ακόλουθα:

16.1 Η περάτωση των εργασιών θα παραλαμβάνεται από την επιβλέπουσα Υπηρεσία με την έκδοση αντίστοιχης βεβαίωσης.

Για την έκδοση της βεβαίωσης της περάτωσης των εργασιών απαιτείται η τήρηση της παρακάτω διαδικασίας:

Όταν λήξει η προθεσμία περάτωσης του συνόλου ή τμημάτων του Έργου και εφόσον οι εργασίες έχουν περατωθεί, ο Προϊστάμενος της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας εκδίδει βεβαίωση για το χρόνο περάτωσης των εργασιών. Η βεβαίωση αυτή σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι αναπληρώνει την παραλαβή του Έργου, η οποία διενεργείται σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του άρθρου 31 των Γενικών Όρων Σύμβασης. Την έκδοση της βεβαίωσης μπορεί να ζητήσει ο Αντισυμβαλλόμενος και πριν από τη λήξη των προθεσμιών, αν έχει περατώσει το Έργο.

Αν στις εργασίες που έχουν περατωθεί διαπιστωθούν μόνο επουσιώδεις ελλείψεις, που δεν επηρεάζουν τη λειτουργικότητα του Έργου, ο Προϊστάμενος της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας γνωστοποιεί προς τον Αντισυμβαλλόμενο τις ελλείψεις που έχουν επισημανθεί και τάσσει εύλογη προθεσμία για την αποκατάστασή τους. Στην περίπτωση αυτή η βεβαίωση περάτωσης εκδίδεται μετά την εμπρόθεσμη αποκατάσταση των ελλείψεων και αναφέρει το χρόνο που περατώθηκε το Έργο.

16.2 Τα δικαιολογητικά που σύμφωνα με το άρθρο 31 των Γενικών Όρων Σύμβασης πρέπει να συνοδεύουν την αίτηση του Αντισυμβαλλόμενου για την Προσωρινή -Οριστική Παραλαβή είναι τα ακόλουθα:

- Η εγκεκριμένη, από την Εταιρεία, Τελική Επιμέτρηση με αντίγραφο όλων των επιμέτρους επιμετρήσεων.
- Πλήρης κατάλογος όλων των ενημερωμένων σχεδίων με τη σφραγίδα «ΟΠΩΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΘΗΚΕ», όπως επίσης και πλήρης κατάλογος οδηγιών λειτουργίας, συντήρησης και επισκευής, καθώς και κάθε άλλης έγγραφης πληροφορίας που αφορούν στο Έργο.
- Δικαιολογητικά και λοιπά στοιχεία που περιλαμβάνονται στους παραπάνω καταλόγους και τα οποία δεν έχουν υποβληθεί έως τότε στην Εταιρεία.
- Τις τυχόν εκκρεμείς διαφωνίες του Αντισυμβαλλόμενου, για τις οποίες δεν έχει προσφύγει ακόμη στη διαδικασία του άρθρου 42 των Γενικών Όρων Σύμβασης.

- 16.3 Ως ημερομηνία Προσωρινής Παραλαβής θεωρείται η ημερομηνία που καθορίζεται στο Πρωτόκολλο.
- 16.4 Οι προθεσμίες που αναφέρονται στο άρθρο 31 των Γενικών Όρων Σύμβασης για την ολοκλήρωση της σύνταξης των Πρωτοκόλλων Προσωρινής και Οριστικής Παραλαβής ορίζονται σε ενενήντα (90) ημέρες από την ημερομηνία έναρξης της διαδικασίας της Προσωρινής και Οριστικής Παραλαβής, αντίστοιχα.
- 16.5 Οι προθεσμίες έγκρισης των Πρωτοκόλλων Προσωρινής και Οριστικής Παραλαβής από το αρμόδιο όργανο της Εταιρείας είναι ενενήντα (90) ημέρες από την υπογραφή τους από τον Αντισυμβαλλόμενο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παραγράφους 31.1.4 και 31.3.4 των Γενικών Όρων.

### Άρθρο 17 Τρόπος πληρωμής - Δικαιολογητικά

Πέραν των αναφερομένων στο άρθρο 34 των Γενικών Όρων για τη σύνταξη των πιστοποιήσεων, τις πληρωμές και τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, ισχύουν τα ακόλουθα:

17.1 Για την πληρωμή των εκτελούμενων εργασιών απαιτείται:

- 17.1.1 Συγκεντρωτικός Λογαριασμός ελεγμένος και υπογεγραμμένος από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας, συνοδευόμενος από μηνιαία Πιστοποίηση σύμφωνα με την παρακάτω διαδικασία:

Ο Αντισυμβαλλόμενος συντάσσει και υποβάλει στο τέλος του μήνα, Πιστοποίηση και συγκεντρωτικό λογαριασμό σε ένα έγγραφο αντίτυπο και σε ψηφιακή μορφή που θα συμφωνείται μεταξύ των αντισυμβαλλομένων, προς έλεγχο από την Επιβλέπουσα και έγκριση από την Προϊσταμένη Διεύθυνση της Εταιρείας, των οφειλομένων σε αυτόν ποσών από τις εργασίες που εκτελέστηκαν.

Οι Πιστοποιήσεις αυτές στηρίζονται στις καταμετρήσεις των εργασιών και στα πρωτόκολλα παραλαβής αφανών εργασιών. Κατ' αρχάς απαγορεύεται να περιληφθούν στην Πιστοποίηση εργασίες που δεν έχουν καταμετρηθεί. Για τμήματα όμως του Έργου που κατά την κρίση της Επιβλέπουσας Διεύθυνση της Εταιρείας δεν ήταν δυνατή η σύνταξη επιμετρήσεων κατά διακριτά και αυτοτελώς επιμετρήσιμα τμήματα του Έργου, επιτρέπεται να περιλαμβάνονται στην Πιστοποίηση εργασίες βάσει προσωρινών επιμετρήσεων για τις οποίες όμως έχουν ληφθεί επιμετρητικά στοιχεία.

Η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας, μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από τη λήψη τους, υπογράφει το Συγκεντρωτικό Λογαριασμό και την Πιστοποίηση βεβαιώνοντας έτσι ότι οι ποσότητες είναι σύμφωνες με τις Επιμετρήσεις και τα Επιμετρητικά στοιχεία, οι τιμές σύμφωνα με τη Σύμβαση και τις σχετικές διατάξεις, και γενικά ότι έχουν διενεργηθεί στο Λογαριασμό και στην Πιστοποίηση όλες οι περικοπές και εκπτώσεις ποσών που προκύπτουν από τη Σύμβαση και τα τυχόν συμπληρώματα αυτής. Η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας εκδίδει Εντολή Αγοράς στο SAP, σύμφωνα με την εγκεκριμένη πιστοποίηση, η οποία

αποστέλλεται στον Αντισυμβαλλόμενο. Στην περίπτωση αυτή ο Αντισυμβαλλόμενος προβαίνει στην αντίστοιχη τιμολόγηση σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρακάτω παράγραφο 17.1.2

Αν η Πιστοποίηση που έχει υποβληθεί έχει ασάφειες ή ανακρίβειες σε βαθμό που να είναι δυσχερής η διόρθωσή της, η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας επισημαίνει τις ανακρίβειες ή ασάφειες που διαπιστώθηκαν κατά τον έλεγχο και παραγγέλλει την ανασύνταξη και την επανυποβολή τους.

Στην περίπτωση αυτή η ως άνω οριζόμενη προθεσμία αρχίζει από την επανυποβολή τους από τον Αντισυμβαλλόμενο.

Ακολούθως η Πιστοποίηση και ο Συγκεντρωτικός Λογαριασμός εγκρίνονται από την Προϊσταμένη Διεύθυνση της Εταιρείας εντός δέκα (10) ημερών. Αν η Πιστοποίηση εγκριθεί με τροποποιήσεις και έχει προηγηθεί σύμφωνα με τα παραπάνω η έκδοση τιμολογίου, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να εκδώσει εντός της προβλεπόμενης από τη φορολογική νομοθεσία προθεσμίας αντίστοιχο πιστωτικό τιμολόγιο.

Η Εταιρεία προβαίνει στην πληρωμή του λογαριασμού μέσα στην προθεσμία και υπό τις προϋποθέσεις που καθορίζονται στην παρακάτω παράγραφο 17.2.

#### 17.1.2 Έκδοση Τιμολογίου

Μετά την υπογραφή της Πιστοποίησης και του Συγκεντρωτικού Λογαριασμού από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας ο Αντισυμβαλλόμενος εκδίδει και προσκομίζει Τιμολόγιο, σύμφωνα με την ισχύουσα φορολογική νομοθεσία και εντός της προβλεπόμενης από αυτή προθεσμίας, στο οποίο αναγράφεται ο αριθμός SAP της Σύμβασης και της Εντολής Αγοράς στην οποία αναφέρεται το τιμολόγιο.

Στην περίπτωση που για λόγους μη οφειλόμενους στον Αντισυμβαλλόμενο παρέλθουν άπρακτες οι προθεσμίες της παραγράφου 17.1.1 για την υπογραφή και έγκριση των Πιστοποιήσεων, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να εκδίδει το τιμολόγιο σύμφωνα με την Πιστοποίηση που έχει υποβάλλει. Σε κάθε περίπτωση οι διαδικασίες υπογραφής και έγκρισης των πιστοποιούμενων εργασιών από τις αρμόδιες κατά περίπτωση Διευθύνσεις της ΔΕΗ θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από την έκδοση του αρχικού τιμολογίου, προκειμένου σε περίπτωση διαφοροποιήσεων ο Αντισυμβαλλόμενος να προβαίνει εντός της προβλεπόμενης από τη φορολογική νομοθεσία προθεσμίας στην έκδοση πιστωτικού τιμολογίου.

17.1.3 Δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του Αντισυμβαλλόμενου με την οποία θα βεβαιώνεται ότι έχουν τηρηθεί απαρεγκλίτως οι διατάξεις της Εργατικής και Ασφαλιστικής Νομοθεσίας για το απασχολούμενο προσωπικό από αυτόν ή/και τον Υπεργολάβο για την περίοδο αναφοράς του τιμολογίου.

17.1.4 Κάθε έγγραφο που δύναται να αποδείξει την τήρηση της εργατικής και ασφαλιστικής νομοθεσίας για το προσωπικό που απασχολήθηκε την

περίοδο αναφοράς του τιμολογίου, το οποίο τυχόν θα ζητηθεί από τα αρμόδια όργανα της ΔΕΗ.

17.2 Οι πληρωμές θα γίνονται την τριακοστή (30) ημέρα από την ημερομηνία έκδοσης του Τιμολογίου εφόσον:

- α. έχουν τηρηθεί από τον Αντισυμβαλλόμενο οι αναγραφόμενες προθεσμίες και διαδικασίες στις παραγράφους 17.1.1 και 17.1.2
- β. έχουν υποβληθεί τα αποδεικτικά των πιο πάνω παραγράφων 17.1.3 και 17.1.4, για τον προηγούμενο μήνα από το μήνα στον οποίο αναφέρεται η πιστοποίηση. Ειδικά για την πληρωμή της πρώτης πιστοποίησης απαιτείται μόνον η υποβολή της Δήλωσης και η προσκόμιση εκ των υστέρων των λοιπών δικαιολογητικών.

Σε περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος δεν τηρήσει τις ως άνω προθεσμίες και καθυστερεί στην προσκόμιση των δικαιολογητικών αυτών, η ως άνω προθεσμία παρατείνεται ισόχρονα με την καθυστέρηση.

Επιπρόσθετα παρέχεται η δυνατότητα (μόνο για τις συμβάσεις οι οποίες δεν έχουν εκχωρηθεί) να δοθεί στον Αντισυμβαλλόμενο ο αναλογών ΦΠΑ το αργότερο πέντε (5) ημέρες πριν από την υποχρέωση καταβολής του, εφόσον ο Αντισυμβαλλόμενος συμφωνήσει για παράταση της προθεσμίας πληρωμής του τιμήματος της τιμολογούμενης αξίας κατά τριάντα (30) ημέρες επιπλέον της αναφερόμενης πιο πάνω προθεσμίας.

Σε περίπτωση αργίας κατά την πιο πάνω οριζόμενη ημέρα πληρωμής, ως ημερομηνία εξόφλησης των τιμολογίων θα θεωρείται η αμέσως επομένη εργάσιμη ημέρα.

## **Άρθρο 18** **Ασφαλιστικές καλύψεις**

Ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 38 των Γενικών Όρων Σύμβασης

Ειδικότερα ισχύουν οι Ασφαλίσεις όπως αναφέρονται στο τεύχος "Ασφαλίσεις Έργων" πλην αυτών που αναφέρονται στις παραγράφους 3.1, 3.2, 3.4 και 3.7 ήτοι "Ασφάλιση κατά παντός Κινδύνου, Ασφάλιση έναντι κινδύνων από Τυχαία Περιστατικά και Ανωτέρω Βία, Ασφάλιση μεταφοράς και Ασφάλιση Κατά Παντός Κινδύνου Υλικών της ΔΕΗ, που χορηγούνται στον Αντισυμβαλλόμενο".

## **Άρθρο 19** **Αξιολόγηση Αντισυμβαλλόμενου**

Ο αντισυμβαλλόμενος θα αξιολογείται (μέσω KPIs) με βάση:

1. Ποιότητα
2. Απόδοση Χρονοδιαγράμματος
3. Ασφάλεια
4. Κόστος



## 5. Επικοινωνία και συνεργασία

### 1. Κριτήρια Ποιότητας

- α. Αριθμός ελαττωμάτων ή απαιτούμενων διορθώσεων
- β. Συμμόρφωση με τα βιομηχανικά πρότυπα
- γ. Επίπεδα ικανοποίησης χρηστών

#### 1.1 Τρόπος μέτρησης κριτηρίων ποιότητας

- α. Αριθμός ελαττωμάτων ή απαιτούμενων διορθώσεων
- β. ISO, ASTM, κ.λ.π
- γ. Μετρούμενα μέσω ερευνών ή συνεντεύξεων

### 2. Κριτήρια Απόδοσης Χρονοδιαγράμματος

- α. Ποσοστό έγκαιρης ολοκλήρωσης
- β. Αριθμός καθυστερήσεων

#### 2.1 Τρόπος μέτρησης κριτηρίων απόδοσης χρονοδιαγράμματος

- α. Ποσοστό των έργων που ολοκληρώνονται εντός ή πριν από την προγραμματισμένη ημερομηνία ολοκλήρωσης
- β. Αριθμός των φορών που παρατάθηκε η ημερομηνία ολοκλήρωσης του έργου

### 3. Κριτήρια ασφάλειας

- α. Αριθμός περιστατικών ασφαλείας
- β. Συμμόρφωση με τους κανονισμούς ασφαλείας

#### 3.1 Τρόπος μέτρησης κριτηρίων ασφαλείας

- α. Αριθμός ατυχημάτων ή τραυματισμών
- β. OSHA, τοπικοί κανονισμοί

### 4. Κριτήρια κόστους

- α. Εκτιμήσεις κόστους

- β. Τήρηση του προϋπολογισμού
  
- 4.1 Τρόπος μέτρησης κριτηρίων κόστους
  - α. Ακρίβεια των εκτιμήσεων κόστους του προμηθευτή
  - β. Ποσοστό των έργων που ολοκληρώθηκαν εντός του προϋπολογισμού
  
- 5. Κριτήρια επικοινωνίας και συνεργασίας
  - α. Χρόνος ανταπόκρισης
  
- 5.1 Τρόπος μέτρησης κριτηρίων επικοινωνίας και συνεργασίας
  - α. Χρόνος ανταπόκρισης σε επικοινωνία

Η μέτρηση πραγματοποιείται μέσω ερευνών με βαθμολογία για το 10.

Η αξιολόγηση μέσω των ΚΡΙs θα γίνει μετά την παράδοση του έργου.



Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΥΣ/2224115

Ημερομηνία: 16/09/2024

Αντικείμενο: "ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ  
ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ"

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

ΤΕΥΧΟΣ 4 ΑΠΟ 15

## **1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή έχει σκοπό την ενημέρωση του Εργολάβου για το αντικείμενο του Έργου, το οποίο αφορά στην εκτέλεση εργασιών εσωτερικών διαρρυθμίσεων για διαμόρφωση Ιατρείου σε μισθωμένο από τη ΔΕΗ Α.Ε. ακίνητο.

## **2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Πρόκειται για Ισόγειο Χώρο συνολικής επιφάνειας περίπου 205 m<sup>2</sup>, που προέκυψε από συνένωση δύο όμορων καταστημάτων σε υφιστάμενη διώροφη και τετραώροφη οικοδομή επί των οδών Μαιζώνος 330 & Μαξίμου στην Πάτρα.

Η διαρρύθμιση του Χώρου θα γίνει σύμφωνα με τα χορηγούμενα σχέδια της μελέτης και θα περιλαμβάνει:

- Γραφείο Ιατρού
- Γραφείο Κοινωνικού Λειτουργού
- Γραφείο Ψυχολόγου
- Γραφείο Νοσοκόμας
- Αίθουσα Σύσκεψης
- Αίθουσα Αναμονής
- Κουζινάκι
- WC ΑμΕΑ
- Control Room
- Αποθήκη
- Υφιστάμενα WC

## **3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το αντικείμενο του Έργου περιλαμβάνει την εκτέλεση όλων των απαιτούμενων εργασιών οικοδομικών και Η/Μ σύμφωνα με τα χορηγούμενα σχέδια διαρρυθμίσεων, το σύνολο των Τευχών της Διακήρυξης καθώς και τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας, με στόχο να εξασφαλισθεί η πλήρης αναδιαρρύθμισή του αισθητικά και λειτουργικά.

Ενδεικτικά, όχι όμως περιοριστικά, αναφέρονται παρακάτω οι προβλεπόμενες γενικά εργασίες:

### **Οικοδομικές Εργασίες**

- Αποξήλωση σοβατεπιών στους χώρους που θα διαμορφωθούν το WC ΑμΕΑ και το κουζινάκι.
- Αποξήλωση κουφώματος-φεγγίτη στο χώρο που θα διαμορφωθεί το γραφείο Ιατρού.
- Κατασκευή σταθερού χωρίσματος γυψοσανίδας στο άνοιγμα του αποξηλωμένου φεγγίτη.
- Κατασκευή σταθερών χωρισμάτων γυψοσανίδας για τη διαμόρφωση των γραφείων.

- Κατασκευή σταθερών χωρισμάτων γυψοσανίδας με υαλωτό παράθυρο στα εσωτερικά γραφεία του Ψυχολόγου και της Νοσοκόμας.
- Κατασκευή επενδύσεων από μονή γυψοσανίδα, όπου απαιτηθεί, για τον ορθογωνισμό των χώρων.
- Κατασκευή ψευδοροφής από πλάκες ορυκτών ινών με κούτελα γυψοσανίδας στα σημεία τερματισμού της στα εξωτερικά ανοίγματα.
- Κατασκευή και τοποθέτηση νέων θυρών MDF με κάσα αλουμινίου και μίας αντίστοιχης θύρας ΑμΕΑ με ειδικά εξαρτήματα (χειρολαβή σχήματος Π, προστατευτικό λαμαρίνας Inox).
- Προμήθεια και τοποθέτηση νέας πυράντοχης μονόφυλλης θύρας Τ60.
- Κατασκευή ξύλινων ερμαρίων (ντουλαπιών) αρχειοθέτησης.
- Κατασκευή ξύλινων ερμαρίων (επιδαπέδια και επίτοιχα), πάγκου και συρταριέρας κουζίνας.
- Προμήθεια και τοποθέτηση ξύλινων σοβατεπιών.
- Προμήθεια και τοποθέτηση εσωτερικών ρολλοκουρτινών σκίασης στα ανοίγματα που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία.
- Επενδύσεις των τοίχων της κουζίνας και του WC ΑμΕΑ με πλακίδια.
- Προμήθεια και τοποθέτηση αυτοκόλλητης μεμβράνης στους υφιστάμενους εξωτερικούς υαλοπίνακες σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.
- Χρωματισμοί επιφανειών και επιμέρους δομικών στοιχείων (φρεσκάρισμα υφιστάμενων τοίχων – οροφών με πλαστικό χρώμα, χρωματισμός νέων χωρισμάτων γυψοσανίδας με πλαστικό σπατουλαριστό, χρωματισμός του νέου εξωτερικού χωρίσματος στον αποξηλωμένο φεγγίτη με ακρυλικό χρώμα, βαφή υφιστάμενων ξύλινων θυρών WC κ.λ.π.).

## ΗΜ Εργασίες

- Εγκατάσταση Κλιματισμού-Αερισμού, η οποία αποτελείται από συστήματα VRF και κάποια δίκτυα αερισμού – εξαερισμού, ώστε να εξυπηρετείται η νέα, γραφειακή, χρήση του κτιρίου και οι νέοι κλειστοί γραφειακοί χώροι που δημιουργούνται. Στα πλαίσια της αναβάθμισης της εγκατάστασης, προβλέπεται η τοποθέτηση μονάδων αερισμού-εξαερισμού των χώρων, οι οποίες θα είναι μονάδες Ανάκτησης Θερμότητας, ώστε να αναβαθμιστεί το κτίριο και ενεργειακά, πλην της ανάγκης εξυπηρέτησης των χρηστών με φρέσκο αέρα.
- Αναβάθμισης των Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων του κτιρίου, ώστε να εξυπηρετούνται πλήρως οι χρήστες, από σύγχρονα συστήματα ηλεκτρικών και τηλεπικοινωνιακών παροχών.
- Εγκατάσταση της υποδομής για το σύστημα πυρανίχνευσης.
- Επέκταση υδραυλικού συστήματος στους νέους χώρους του κτιρίου.
- Επέκταση αποχετευτικού συστήματος στους νέους χώρους του κτιρίου.

Τέλος, στο αντικείμενο του Έργου περιλαμβάνονται τα εξής:

- Η πλήρης αποτύπωση των υφιστάμενων ΗΜ εγκαταστάσεων και των επιμέρους δομικών στοιχείων του κτιρίου παράλληλα με τις εργασίες αποξηλώσεων για τη σύνταξη των σχεδίων προς κατασκευή.
- Η αποκατάσταση οποιασδήποτε παρέμβασης γίνει σε υπάρχουσες κατασκευές ή έργα υποδομής η οποία είναι αναγκαία για την κατασκευή του παρόντος Έργου.

- Η αποκατάσταση οποιασδήποτε ζημιάς προκληθεί με υπαιτιότητα του Αναδόχου σε υπάρχουσες κατασκευές, κτίρια και έργα υποδομής.
- Όλες οι λοιπές εργασίες που τυχόν απαιτούνται για την πλήρη και άρτια κατασκευή και λειτουργία του Έργου και δεν αναφέρονται ρητά στην παρούσα τεχνική περιγραφή και τα λοιπά Τεύχη της Διακήρυξης.

#### **4. ΧΟΡΗΓΟΥΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑ**

Χορηγούνται τα παρακάτω σχέδια εσωτερικών διαρρυθμίσεων:

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΤΙΤΛΟΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ
<b>A1</b>	ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ	1:50
<b>A2</b>	ΑΝΟΨΗ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ	1:50
<b>A3</b>	ΤΟΜΕΣ Τ1-Τ1, Τ2-Τ2, Τ3-Τ3	1:50
<b>ΗΜ-1</b>	ΣΥΝΔΙΑΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	1:50
<b>ΚΛ-1</b>	ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ	1:50
<b>ΚΛ-2</b>	ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ	1:50
<b>ΥΔ-1</b>	ΥΔΡΕΥΣΗ	1:50
<b>ΑΠ-1</b>	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ	1:50
<b>ΑΠ-2</b>	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ	1:50
<b>ΗΛ-1</b>	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (ΙΣΧΥΡΑ-ΑΣΘΕΝΗ)	1:50
<b>ΗΛ-2</b>	ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΠΙΝΑΚΩΝ	
<b>Π-1</b>	ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	1:50



Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΥΣ/2224115

Ημερομηνία: 16/09/2024

Αντικείμενο: "ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ  
ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ"

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΤΕΥΧΟΣ 5 ΑΠΟ 15



## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Οι παρακάτω Ενότητες περιγράφουν τις Τεχνικές Προδιαγραφές σύμφωνα με τις οποίες θα υλοποιηθούν τα Άρθρα του Τιμολογίου της Σύμβασης του Έργου «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ».

Σημειώνεται ότι τα γενικώς προβλεπόμενα σε κάθε Ενότητα, ισχύουν παράλληλα με τα αναγραφόμενα στα ειδικά άρθρα που εντάσσονται στην Ενότητα.

Η αναφορά "σύμφωνα με την μελέτη" αναφέρεται στην εκάστοτε μελέτη που εκπονηθεί και χορηγηθεί από την Υπηρεσία στον Αντισυμβαλλόμενο.



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΑΡΘΡΩΝ

ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ .....	4
ΓΥΨΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ.....	6
ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ.....	7
ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ.....	9
ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΑ.....	10
ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ-ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ .....	10
ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ.....	11
ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ.....	12

## ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ – ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ

### ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα Ενότητα περιλαμβάνει εργασίες καθαιρέσεων και αποξηλώσεων διαφόρων στοιχείων του έργου, που περιγράφονται στα άρθρα του Τιμολογίου της αντίστοιχης Ενότητας, και θα εκτελεσθούν με οποιοδήποτε τρόπο και μέσο της επιλογής του Αντισυμβαλλόμενου, (δια χειρός – κοπής, λάξευσης, κ.λπ. ή με μηχανικά μέσα), χωρίς να προκληθούν φθορές στο υπόλοιπο διατηρητέο τμήμα της κατασκευής και οι οποίες εργασίες πρέπει να προηγηθούν, προκειμένου να πραγματοποιηθεί μια τοπική γενική διασκευή ενός χώρου, κτιρίου, κ.λπ.

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να λάβει όλα τα προστατευτικά μέτρα με τις υπόψη εργασίες κατεδαφίσεων, καθαιρέσεων, αποξηλώσεων κ.λπ., τα οποία προβλέπονται από τους αντίστοιχους νόμους, διατάγματα και τις αστυνομικές και λοιπές διοικητικές διατάξεις και να ενημερώνει την Υπηρεσία, πριν την έναρξη των ανωτέρω εργασιών, σχετικά με τον τρόπο εργασίας που πρόκειται να ακολουθήσει.

Στις υπόψη εργασίες καθαιρέσεων, αποξηλώσεων κ.λπ., περιλαμβάνεται οπωσδήποτε και η εργασία αποκατάστασης του υπολοίπου διατηρητέου στοιχείου, στην έκταση που επιβάλλεται από τη ζημιά που προκλήθηκε λόγω καθάιρσης καθώς και η απαραίτητη προεργασία για την έντεχνη καθάιρση τμήματος του έργου και την αποφυγή καταστροφής του υπολοίπου διατηρητέου στοιχείου.

Εάν στα παρακάτω επιμέρους άρθρα δεν καθορίζεται διαφορετικά, στις εργασίες αποκατάστασης των διατηρητέων τμημάτων της κατασκευής περιλαμβάνονται ενδεικτικά, ανεξαρτήτως του εάν αναφέρονται ή όχι στις επιμέρους περιγραφές και οι εξής εργασίες:

1. Ο πλήρης καθαρισμός του αποκαλυπτόμενου υποστρώματος, (δαπέδου, τοίχου, οροφής), σε περιπτώσεις καθάιρσης ή αποξήλωσης υπάρχουσας επένδυσης από οποιοδήποτε υλικό, από τα υλικά συγκόλλησης (κονιάματα στρώσεων, κόλλες, κλπ.), ώστε η επιφάνεια αυτή να είναι έτοιμη και κατάλληλη να δεχθεί τη νέα επένδυση ή επικάλυψη. Ειδικά στην περίπτωση αποκαλυπτόμενου υποστρώματος δαπέδου από μωσαϊκό να γίνεται και λειότριψη.
2. Η αφαίρεση των υλικών στερέωσης, συγκράτησης και ανάρτησης μιας καθαιρούμενης ή αποξηλούμενης υπάρχουσας κατασκευής, (ήλοι, ενσωματωμένα στοιχεία και εξαρτήματα κλπ.) και η πλήρωση των δημιουργούμενων οπών, αυλάκων κλπ., οποιωνδήποτε διαστάσεων και βάθους, με τσιμεντοκονίαμα των 450 Kg τσιμέντου.
3. Σε περίπτωση δημιουργίας ανοιγμάτων, είτε με καθάιρση τοιχοδομών από οποιοδήποτε υλικό, είτε με αποξήλωση υπαρχόντων κουφωμάτων (με ή χωρίς τις κάσες τους), η περίμετρος (παριές) του ανοίγματος θα αποκαθίσταται πλήρως με τη μόρφωση των λαμπάδων του ανοίγματος με επίχρισμα, την αποκατάσταση του επιχρίσματος οροφής ή πρεκιού και την πλήρωση του δημιουργούμενου στο δάπεδο κενού (αύλακος), οποιωνδήποτε διαστάσεων και βάθους, με τσιμεντοκονίαμα των 450 Kg τσιμέντου.

Στον Αντισυμβαλλόμενο ουδεμία ιδιαίτερη αποζημίωση θα καταβληθεί για την καθάιρση ή αποξήλωση οικοδομικών στοιχείων τα οποία είναι εντοιχισμένα ή ενσωματωμένα στο καθαιρούμενο ή αποξηλούμενο στοιχείο, όπως σωληνώσεων και αγωγών κάθε είδους, (υδραυλικών, ηλεκτρικών, τηλεφωνικών κ.λπ.), στηριγμάτων, εξαρτημάτων και συσκευών κάθε είδους, σιδηροδεσμών και ξυλοδεσμών κ.λπ., έστω κι αν προβλέπεται, στο παρόν Τιμολόγιο, ιδιαίτερο άρθρο για την καθάιρση ή αποξήλωση αυτών, εκτός από την περίπτωση που

προβλέπεται η επαναχρησιμοποίηση ορισμένων υλικών καθαίρεσης ή αποξήλωσης. Διευκρινίζεται ότι εάν κατά ή από την καθαίρεση ή αποξήλωση ενός δομικού στοιχείου, λόγω παλαιότητας ή σαθρότητάς του ο Αντισυμβαλλόμενος θα αποζημιωθεί μόνο για την καθαίρεση του φέροντος δομικού στοιχείου και όχι και για την καθαίρεση ή αποξήλωση του επ' αυτού, με οποιονδήποτε τρόπο, δομημένου δομικού στοιχείου.

Όλα τα προϊόντα κατεδαφίσεων, καθαιρέσεων και αποξηλώσεων περιέχονται στην κυριότητα του Αντισυμβαλλόμενου, ο οποίος υποχρεούται, με δικές του δαπάνες να τα αποκομίσει από το έργο και τα άχρηστα από αυτά να τα απορρίψει σε μέρη επιτρεπόμενα από τις Αρχές.

Σε περίπτωση που προβλέπεται η επαναχρησιμοποίηση διαφόρων υλικών από κατεδαφίσεις, καθαιρέσεις ή αποξηλώσεις, ο Αντισυμβαλλόμενος αναλαμβάνει την φροντίδα και τις δαπάνες φύλαξης των υλικών αυτών μέχρι να επαναχρησιμοποιηθούν. Κατά την εκτέλεση των σχετικών εργασιών, ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να φροντίσει ώστε το ποσοστό φθοράς των ανωτέρω υλικών να περιορίζεται στο ελάχιστο δυνατόν, (χρησιμοποίηση ειδικευμένων τεχνιτών, ειδικών κοπτικών μηχανημάτων κ.λπ.).

Ο τρόπος επιμέτρησης των εργασιών καθαίρεσης και αποξήλωσης καθορίζεται στα άρθρα του Τιμολογίου Εργασιών.

## ΓΥΦΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

### A.T. 4 ΣΤΑΘΕΡΟ ΧΩΡΙΣΜΑ ΓΥΦΟΣΑΝΙΔΑΣ

Το σύστημα τοιχοποιίας ξηράς δόμησης εργοστασιακής κατασκευής κατά DIN 4103-1, αποτελείται από μεταλλικό σκελετό από γαλβανισμένη λαμαρίνα, ενδεικτικού τύπου W112 της KNAUF ή ισοδύναμου, με αμφιπλεύρως τοποθετημένες γυψοσανίδες πάχους 12,5mm ενδεικτικού τύπου RIGIPS, KNAUF ή ισοδύναμου.

Το φέρον σύστημα αποτελείται από ορθοστάτες πλάτους 50-75 mm που θα τοποθετούνται σε αξονικές αποστάσεις 600 mm ή 450 mm (σύμφωνα με τη μελέτη και την εντολή της επίβλεψης) και τέσσερις οριζόντιες τραβέρσες ίδιας διατομής στο ύψος της οροφής, της ποδιάς, του πρεκίου και του δαπέδου.

Η σύνδεση των καθέτων στοιχείων με τα οριζόντια γωνιακά θα γίνει με ειδικές βίδες. Το χώρισμα στηρίζεται στην οροφή και στο δάπεδο μέσω των οριζοντίων τραβερσών, που στην οροφή καρφώνονται με Hilti ή βιδώνονται με ειδικές βίδες όταν υπάρχει ψευδοροφή, ενώ στο δάπεδο βιδώνονται με upat. Στους τοίχους στηρίζονται μέσω των κατακόρυφων ορθοστατών που στερεώνονται με Hilti ή upat. Μεταξύ σκελετού και οικοδομικών στοιχείων παρεμβάλλονται ελαστικά παρεμβύσματα για την εξασφάλιση ηχομόνωσης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις, στους χώρους επέμβασης θα χρησιμοποιηθεί ο κατάλληλος τύπος γυψοσανίδων (απλές, άνθυγρες).

Σε περιπτώσεις διαχωριστικών τοίχων ο μεταλλικός σκελετός της τοιχοποιίας θα φέρει γυψοσανίδες και στις δύο πλευρές του. Στο ενδιάμεσο κενό του τοίχου θα τοποθετηθούν πλάκες ορुकτοβάμβακα πάχους 5 εκατοστών για ηχομόνωση, θερμομόνωση ή και πυραντοχή.

Μεταξύ των υλικών επένδυσης τοποθετείται ορुकτοβάμβακας ελάχιστου πάχους 50mm, που να εξυπηρετεί ελάχιστες απαιτήσεις ηχομόνωσης 50DB και μέγιστου συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda=0,037$  W/mK.

Κάθε σύστημα θα περιλαμβάνει τα κατάλληλα βιομηχανοποιημένα υλικά σύνδεσης, στερέωσης και συναρμογής με παρακείμενα δομικά στοιχεία καθώς και στεγάνωσης των αρμών. Όπου απαιτείται πυράντοχη τα υλικά στεγάνωσης των αρμών θα είναι πυράντοχα και θα εξασφαλίζουν καπνοστεγανότητα.

Η κατασκευή των ανοιγμάτων για τη διέλευση σωληνώσεων και άλλου Η/Μ εξοπλισμού θα πρέπει να γίνεται έντεχνα και τα ανοίγματα αποκαθίστανται με χρήση ειδικών τεμαχίων.

Οι εξωτερικές πλευρές των γυψοσανίδων θα βάφονται. Οι αρμοί μεταξύ των γυψοσανίδων θα καλύπτονται με ταινία πριν από τη βαφή.

Η επένδυση γίνεται με φύλλα γυψοσανίδας, τα οποία στερεώνονται με κατάλληλες βίδες πάνω στο σκελετό και οι συνδέσεις τους αρμολογούνται με υαλοταινία και υλικό αρμού έτσι ώστε να επιτυγχάνεται λεία και επίπεδη επιφάνεια και να μην διακρίνονται οι αρμοί μετά το σπατουλάρισμα και το τελικό βάψιμο της επιφάνειας.

Ηλεκτρολογικά καλώδια θα μπορούν να διατρέξουν κατά μήκος των χωρισμάτων σε οποιοδήποτε ύψος και οι διακόπτες - πρίζες θα στερεώνεται πάνω στα φύλλα της επένδυσης.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά και οι ιδιότητες των παραπάνω συστημάτων θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις Διεθνών Κανονισμών (DIN, BS,ASTM, EN).

#### A.T. 5 ΣΤΑΘΕΡΟ ΧΩΡΙΣΜΑ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑΣ ΜΕ ΥΑΛΩΤΟ ΠΑΡΑΘΥΡΟ

Το σταθερό χώρισμα γυψοσανίδας με υαλωτό παράθυρο κατασκευάζεται βάσει των προδιαγραφών του Α.Τ. 4 ΣΤΑΘΕΡΟ ΧΩΡΙΣΜΑ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑΣ και επιπροσθέτως:

Τα υαλοστάσια θα αποτελούνται από 2 υαλοπίνακες, πάχους 5mm, τοποθετημένους σε προφίλ αλουμινίου με ενδιάμεσο κενό μεταξύ τους περίπου 5cm.

Τα υαλοστάσια θα έχουν ποδιά στο 1,10 m περίπου από τελειωμένο δάπεδο και πρέκι στο ύψος του πρεκιού των θυρών.

Στην περίπτωση που το σύστημα του χωρίσματος με υαλοπίνακα δεν εκτείνεται μέχρι την οροφή, τότε θα σταματάει στην πάνω πλευρά της θύρας και θα τοποθετείται στράντζα καλυμμένη από γυψοσανίδα.

#### ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ

#### A.T. 9 ΞΥΛΙΝΑ ΕΡΜΑΡΙΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ

Για την κατασκευή των ερμαρίων (ντουλαπιών) θα χρησιμοποιηθεί έγχρωμη μελαμίνη, 2 όψεων, πάχους 18 έως 25 mm Α' ποιότητας επωνύμων εταιριών με τις αντίστοιχες πιστοποιήσεις.

Αναλυτικά:

Τα κύρια κατακόρυφα και οριζόντια στοιχεία (πλαϊνά, καπάκια και βάση) κάθε κουτιού, θα κατασκευαστούν από μελαμίνη (μοριοσανίδα πυκνής περιεκτικότητας), των παραπάνω προδιαγραφών, πάχους 25 mm. Στα σόκορα τους θα επικολληθεί με θερμοσυγκόλληση, ειδική ταινία PVC, πάχους 2 mm όμοιας απόχρωσης με την μελαμίνη.

Οι πλάτες των κουτιών θα κατασκευαστούν από μελαμίνη των παραπάνω προδιαγραφών αλλά πάχους 8 mm. Η εξωτερική διάσταση (βάθος) των κουτιών θα είναι 35 cm.

Στο εσωτερικό των κουτιών, στα κατακόρυφα στοιχεία (πλαϊνά), θα υπάρχει σειρά από οπές, στις οποίες θα εφαρμόζονται τυποποιημένα μεταλλικά βύσματα (πατήματα) στήριξης ραφιών. Τα ράφια θα γίνουν από τον ίδιο τύπο μελαμίνης, πάχους 20 mm, όπως τα κύρια στοιχεία και η μία εμφανής ακμή τους (σόκορο) θα είναι επενδεδυμένη με ταινία περιθωρίου, πάχους 1 mm, όμοιας απόχρωσης με την μελαμίνη.

Η συναρμολόγηση θα γίνεται με νοβοπανόβιδες κατάλληλης διαμέτρου και σε θέσεις και αριθμό ώστε να εξασφαλίζεται η σταθερότητα της κατασκευής.

Η έδραση των κουτιών επί του εδάφους θα γίνεται με ρυθμιζόμενα ποδαρικά (4 ανά τεμάχιο), ανάλογης με την μελλοντική χρήση (αρχαιοθέτηση φακέλων) αντοχής, και θα καλύπτονται από «μπάζα» μελαμίνης ίδιου χρωματισμού και προδιαγραφών με το υπόλοιπο κουτί, ώστε να εξασφαλίζεται η ρύθμιση της οριζοντιότητας της κατασκευής. Ελάχιστο εξωτερικό πλάτος στοιχείου (κουτιού) λαμβάνονται τα 0,80 μέτρα. Επιπρόσθετα, τα στοιχεία θα συνδέονται και μεταξύ τους, με υπόδειξη της Υπηρεσίας, ώστε η όλη κατασκευή να στερεώνεται πλήρως.

Το ύψος κατασκευής κυμαίνεται από 0,80 έως 2.50 μέτρα μήκους.

Κατασκευή θυρών (πορτάκια) από μελαμίνη των ερμαρίων.

Για την κατασκευή θυρών θα χρησιμοποιείται έγχρωμη μελαμίνη, 2 όψεων, πάχους 18 mm επωνύμων εταιριών με τις αντίστοιχες πιστοποιήσεις.

Αναλυτικά:

Στο σόκορο κάθε φύλλου, θα θερμοσυγκολληθεί περιμετρικά ειδική ταινία PVC, πάχους 2 mm. Η στήριξη κάθε φύλλου, θα γίνεται με ανοξειδωτους ενισχυμένους κρυφούς μεντεσέδες ρυθμιζόμενους, Ευρωπαϊκής κατασκευής και προδιαγραφών.

Τα πόμολα θα είναι πλαστικά, ανάλογου μεγέθους με το φύλλο και θα τοποθετούνται σε εργονομικά κατάλληλο σημείο.

Μετά την τοποθέτηση των θυρών σε κάθε στοιχείο, οι πόρτες θα ρυθμίζονται ώστε να μην παρουσιάζουν (σε κλειστή θέση), διαφορά ύψους από ακμή σε ακμή (αντικρίσματα) και γενικά, να λειτουργούν χωρίς θόρυβο ή άλλα προβλήματα.

Κάθε ζεύγος θυρών θα κλειδώνει με κουτιαστές κλειδαριές ασφαλείας, Ευρωπαϊκής κατασκευής και προδιαγραφών, κατάλληλες για ντουλάπες, ενώ το ένα από τα δύο φύλλα κάθε ζεύγους θα φέρει συνεχή καλαίσθητη πατούρα από σκληρό πλαστικό ώστε να εξασφαλίζεται καλύτερο πάτημα του αντικρινού φύλλου και να προστατεύεται το εσωτερικό του ντουλαπιού από την σκόνη.

#### A.T. 10 ΞΥΛΙΝΑ ΕΡΜΑΡΙΑ ΚΥΛΙΚΕΙΩΝ-ΛΟΥΤΡΩΝ

Η ενότητα αυτή αφορά ερμάρια κυλικείου ή λουτρού, χαμηλά ή κρεμαστά (επίτοιχα), σύμφωνα με τις εντολές της Υπηρεσίας. Ο σκελετός θα είναι από μοριοσανίδα εκτός από την περίπτωση της λακαριστής βαφής που θα είναι από MDF. Τα χαμηλά θα έχουν ύψος 90 cm και τα κρεμαστά από 60 έως 65 cm.

Ο σκελετός είναι από μοριοσανίδα 3 στρώσεων, με αμφίπλευρη επικάλυψη μελαμίνης, πάχους 18mm, ενώ η πλάτη από μοριοσανίδα 3 στρώσεων με μελαμίνη, πάχους 12mm. Ο πάγκος των ερμαρίων είναι ενδεικτικού τύπου DUROPAL ή ισοδύναμου, με ειδικό καμπύλο τελείωμα στο σόκορο, πάχους 40mm. Η ενδεχόμενη σύνδεση δυο τμημάτων DUROPAL, γίνεται με γκινησόπηχου και κόλλα, ώστε να εξασφαλίζεται πλήρης στεγανότητα.

Τα πορτάκια θα είναι κουρμπαραριστά δίχρωμα μελαμινικά, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας και ανοιγόμενα. Τα σόκορα αυτών θα έχουν επικάλυψη PVC. Οι μεντεσέδες είναι χωνευτοί και πρέπει να εξασφαλίζουν το λειτουργικό άνοιγμα – κλείσιμο των ερμαρίων ενδεικτικού τύπου FERRARI ή BLOOM ή ισοδύναμου. Κάθε ερμάριο φέρει ένα ράφι από μοριοσανίδα με μελαμίνη πάχους 18mm, το οποίο έχει δυνατότητα να αφαιρεθεί.

Ο νεροχύτης τοποθετείται χωνευτός στον πάγκο DUROPAL και στον αρμό τοποθετείται σιλικόνη. Σημειώνεται πως ο νεροχύτης μονός ή διπλός θα παρέχεται από την Υπηρεσία.

Τα συρτάρια κατασκευάζονται περιμετρικά από μοριοσανίδα με μελαμίνη πάχους 12mm, ενώ τα κούτελα από μοριοσανίδα με μελαμίνη πάχους 18mm. Ο πάτος θα είναι από κόντρα πλακέ πάχους 5mm. Σε κάθε φύλλο ερμαρίου και σε κάθε συρτάρι τοποθετείται χειρολαβή μεταλλική βαμμένη ενδεικτικού τύπου HEWI ή παρόμοια. Θα προσκομισθεί δείγμα για έγκριση.

Στην περίπτωση λακαριστής επιφάνειας θα χρησιμοποιηθεί επιφάνεια MDF. Τοποθετούνται 3 στρώσεις σουλφασέρ. Μετά το στέγνωμα κάθε στρώσης ακολουθεί τρίψιμο της επιφάνειας (δηλαδή 3 τριψίματα συνολικά). Στη συνέχεια τοποθετούνται δύο στρώσεις τελικής βαφής λάκκας. Προσοχή στη μεταφορά των λακαριστών επιφανειών, καθώς χρειάζονται αμπαλάρισμα, λόγω ευαισθησίας της βαφής.

## ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ

### A.T. 14 ΨΕΥΔΟΡΟΦΗ ΑΠΟ ΠΛΑΚΕΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΙΝΩΝ

Η ψευδοροφή θα αποτελείται από πλάκες ορυκτών ινών, ή πεπλεγμένου ορυκτοβάμβακα, που δεν περιέχουν αμίαντο, διαστάσεων 0,60X0,60m. Οι πλάκες θα εδράζονται πάνω σε σκελετό από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα. Η διατομή του σκελετού θα είναι της μορφής T του οποίου τα εμφανή σημεία θα είναι βαμμένα με βαφή φούρνου. Το σύστημα της υπόψη ψευδοροφής θα είναι με εμφανή σκελετό (όχι κρυφός).

Κάθε κόμβος του σκελετού θα αναρτάται από την οροφή με ντίζες Φ3 mm και πεταλούδες (μηχανισμός ρύθμισης ύψους). Ανάρτηση ή ενίσχυση της στήριξης με σύρματα απαγορεύεται ρητά.

Η ορατή επιφάνεια των πλακών θα είναι επιλογής της Υπηρεσίας, χρώματος λευκού, διαστάσεων 60X60X15mm, βάρους >3,95kg/m<sup>2</sup> και με τα εξής γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Από πλευράς ακουστικής τα απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά είναι τα ακόλουθα:
  - $D_{nfw} > 40$  dB ή  $R_w > 15$
  - Δείκτης ηχοαπορρόφησης  $NRC > 0.95$
- θερμική αντίσταση  $R=0,33m^2 \text{ } ^\circ C/W$
- αντανάκλαση φωτός: >89%
- συμπεριφορά υλικού κατά της φωτιάς: κατηγορία B1 κατά DIN 4102

Οι πλάκες πριν χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να αποθηκευτούν στον προς τοποθέτηση χώρο, για τουλάχιστον 24 ώρες. Ειδική μέριμνα θα πρέπει να ληφθεί στα τέρματα (περάτωμα) της ψευδοροφής με ειδικές γωνίες διατομής 19X19mm ή παρεμφερείς, όπως σκοτία από γαλβανισμένη λαμαρίνα στραντζαριστή με μορφή Z διαστάσεων 24/10/24, βαμμένη λευκή με ηλεκτροστατική βαφή.

Εκεί όπου η ψευδοροφή σταματά σε εξωτερικά ανοίγματα παραθύρων, κατασκευάζονται κρεμαστές τερματικές μετόπες (κούτελα).

Σε ορισμένες θέσεις μέσα στον κάναβο της ψευδοροφής, όπου προβλέπεται από την ηλεκτρολογική μελέτη ενσωματώνονται στο σύστημα ανάρτησης και τοποθέτησης φωτιστικά σώματα 600X600X120 τεσσάρων λαμπτήρων, χωνευτά με κάλυμμα περισιδωτό, καθρεπτοποιημένο, κατοπτρικό. Στα σημεία αυτά η στήριξη θα τροποποιείται σύμφωνα με τις εντολές της Επίβλεψης.

Επί των πλακών ορυκτών ινών που προαναφέρονται στο κέντρο τους και αξονικά θα ανοιχτούν τρύπες για την τοποθέτηση από τ' αντίστοιχα συνεργεία των στομίων κλιματισμού, ανιχνευτών πυρανίχνευσης, χωνευτών spot lights κλπ.

Αποκλείεται οποιαδήποτε επιβάρυνση του συστήματος ανάρτησης των ψευδοροφών από άλλα στοιχεία του κτιρίου, τα οποία πρέπει να έχουν την δική τους ανάρτηση.

## ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΑ

### A.T.16 ΣΙΔΗΡΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Κατασκευές από σίδηρο τοποθετημένες και ελαιοχρωματισμένες με μίνιο σε απόχρωση επιλογής της Υπηρεσίας, μέχρι ύψους από σταθερό δάπεδο 3,00 μέτρων. Το σχέδιο θα δίνεται επί τόπου του Έργου σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας και κατόπιν εγκρίσεως από αυτήν.

Από τα 3,00 m και άνω, η τιμή θα αυξάνεται κατά 20% για την χρήση σκαλωσιών.

Όλες οι σιδηρές επιφάνειες θα παραδοθούν πλήρως μινιαρισμένες, σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο χρωματισμών μεταλλικών επιφανειών.

## ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ-ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

### A.T. 18 ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΟΥ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΔΑΠΕΔΟΥ ΜΕ ΠΛΑΚΙΔΙΑ

#### A. ΓΕΝΙΚΑ

Η επένδυση ή επίστρωση επιφανειών κατασκευάζεται σε οποιοδήποτε ύψος με πλακίδια κεραμικά ή γρανιτοπλακίδια σε χώρους γραφείων, κυλικίων ή υγιεινής, οποιωνδήποτε διαστάσεων και διάταξης επίστρωσης ή επένδυσης, καθώς και πλήρες στοκάρισμα των αρμών.

Η τοποθέτηση και στερέωση των πλακιδίων πρέπει να γίνει από άριστους και πεπειραμένους τεχνίτες, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή ,με ειδική κόλλα πάνω σε επιχρισμένους τοίχους πλήρως λειασμένους και καθαρισμένους από σκόνες, χρώματα κλπ. ή πάνω σε καλά οριζοντιωμένο υπόστρωμα (γαρμπιλόδεμα ή περλιτόδεμα) πλήρως λειασμένο και καθαρισμένο αντιστοίχως. Η επιφάνεια πρέπει να είναι τελείως επίπεδη και οι αρμοί (κατακόρυφοι και οριζόντιοι) να συμπίπτουν απόλυτα, να αποτελούν ευθεία γραμμή.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (M2) πραγματικά επενδυθείσης ή επιστρωμένης επιφάνειας. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά και προσκόμιση στον τόπο των έργων όλων των υλικών που απαιτούνται (πλακιδίων, ειδικών τεμαχίων, σταυρών, ειδικής κόλλας που επιβάλλει ο κατασκευαστής των πλακιδίων, υλικού γεμίματος αρμών, στόκου κλπ), η πλήρης εργασία κατασκευής, καθώς και κάθε δαπάνη σχετική με την έντευξη κατασκευή της εργασίας.

#### B. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΟΥ

Οι αρμοί πάχους 2mm, κατασκευάζονται με ειδικούς πλαστικούς σταυρούς. Η πλήρωση των αρμών γίνεται με ειδικό στόκο χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας και ακολουθεί προσεκτικός καθαρισμός της επιφάνειας. Ειδικά τεμάχια θα τοποθετούνται στις γωνίες και στις ακμές που τελειώνει η επένδυση.

#### Γ. ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΔΑΠΕΔΟΥ

Οι αρμοί, πάχους 4-10mm, κατασκευάζονται με ειδικούς πλαστικούς σταυρούς. Η πλήρωση των αρμών γίνεται με ειδικό στόκο, χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας.

Στην κατασκευή θα υπάρχουν αρμοί διαστολής ανά 25m<sup>2</sup> επιφάνειας περίπου που θα γεμίσουν με κατάλληλο υλικό ελαστικό που θα προτείνει ο Αντισυμβαλλόμενος και θα εγκρίνει η Υπηρεσία. Θα υπάρχουν επίσης αρμοί "αλληλεγγυότητας", που απομονώνουν την επιφάνεια των πλακιδίων και τη στρώση τοποθέτησης από τα σταθερά στοιχεία (τοιχία, κολώνες κλπ.), οι οποίοι θα



γεμίσουν επίσης με το ίδιο ελαστικό υλικό. Το δάπεδο να καθαρισθεί καλά, αμέσως μετά τη κάλυψη των αρμών με το ειδικό αρμοκαλυπτικό.

## ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ

### A.T. 19 ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ

Προμήθεια και τοποθέτηση αυτοκόλλητης ημιδιαφανούς μεμβράνης βινυλίου με εμφάνιση αμμοβολής, ενδεικτικού τύπου 3M, σε υαλοπίνακες εξωτερικών κουφωμάτων για την μείωση της ορατότητας.

Η μεμβράνη θα εφαρμοστεί στην εσωτερική πλευρά του υαλοπίνακα.

Θα παρουσιάζει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ομοιόμορφη εμφάνιση αμμοβολής γυαλιού
- Αντοχή σε εφελκυσμό, ελάχιστη  $cd > 12 \text{ N/mm}^2$
- Πάχος μεμβράνης =  $0,080 \pm 0,005 \text{ mm}$
- Χημική αντοχή σε ήπια απορρυπαντικά.
- Εξαιρετική αντοχή σε νερό.
- Φασματική Τιμή Ταυ στα  $550 \text{ nm} \leq 0,71$
- Πρόσφυση (FTM1) σε υπόστρωμα Γυαλί (24 ώρες)  $> 12 \text{ N/Inch}$
- Εγγύηση τουλάχιστον 3 ετών

Η εφαρμογή της μεμβράνης θα γίνει με διάφανη συγκολλητική ουσία (κόλλα) σε καθαρή επιφάνεια.

Σε ενδεχόμενη μελλοντική αφαίρεση της μεμβράνης δεν θα πρέπει να μένουν υπολείμματα της κόλλας.

## ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

### ΓΕΝΙΚΑ

Οι επιλογές της ποιότητας κάθε είδους χρωματισμού καθορίζεται στην παρούσα ομάδα εργασιών, ενώ οι επιλογές των αποχρώσεων, θα γίνουν επί τόπου, σύμφωνα με τη μελέτη.

Ο Αντισυμβαλλόμενος θα πρέπει να εξασφαλίσει έγκριση αντιπροσωπευτικών δειγμάτων επιφανειών από κάθε τύπο επικάλυψης πριν προχωρήσει στην υπόλοιπη εργασία. Τα δείγματα θα κατασκευάζονται επιτόπου του έργου σε επιφάνειες ίδιες με αυτές που πρόκειται να βαφούν. Τα δείγματα, επιφανείας μέχρι 2m<sup>2</sup>, θα γίνουν όπου και όπως υποδείξει η Υπηρεσία..

Ο Αντισυμβαλλόμενος θα πρέπει να υποβάλει ένα σύνολο δειγμάτων από κάθε υλικό για έγκριση. Πριν αρχίσει ο Αντισυμβαλλόμενος την όλη εργασία, η Επίβλεψη μπορεί να απαιτήσει τον χρωματισμό ενός δωματίου σύμφωνα με τις οδηγίες για έγκριση. Το δωμάτιο στην τελική του μορφή θα παραμείνει ανέπαφο μέχρι την πλήρη αποπεράτωση των χρωματισμών.

Ο Αντισυμβαλλόμενος θα πρέπει να χρησιμοποιήσει τα υλικά σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του οίκου παραγωγής τους.

1. Οι στρώσεις θα πρέπει να εφαρμόζονται σε καθαρές, στεγνές επιφάνειες, υπό ξηρές ατμοσφαιρικές συνθήκες και με το σύμφωνο του κατασκευαστή, αφού έχουν πρώτα σκληρύνει οι προηγούμενες στρώσεις. Ο κάθε χώρος κατά τη διάρκεια της βαφής θα είναι εξασφαλισμένος από σκόνη εξωτερικών παραγόντων.
2. Δεν θα πρέπει να χύνονται αχρησιμοποίητα χρώματα και λοιπά υγρά μέσα σε λεκάνες, νεροχύτες, αποχετεύσεις δαπέδων, κλπ. Θα φυλάσσονται σε δοχεία και θα απομακρύνονται μέσα σ' αυτά.
3. Ο Αντισυμβαλλόμενος θα πρέπει να φροντίσει να προστατεύονται οι παρακείμενες κατασκευές και στοιχεία από αυτές που χρωματίζονται.
4. Ο Αντισυμβαλλόμενος θα πρέπει να φροντίσει να προστατεύονται οι υαλοπίνακες από προσβολή λιπαρών συστατικών και υλικών χρωματισμών.
5. Προκειμένου να βαφεί μια επιφάνεια θα πρέπει πρώτα να αφαιρούνται τα διάφορα εξαρτήματα που δεν πρόκειται να βαφούν, όπως εξαρτήματα παραθύρων, πορτών, ηλεκτρικές πρίζες, διακόπτες, κλπ και να επανατοποθετούνται μετά το πέρας των εργασιών.
6. Όλες οι ανοιγόμενες ή συρόμενες ελαφρές επιφάνειες όπως θυρόφυλλα, ερμάρια κλπ θα επεξεργάζονται σε οριζόντια θέση αφού αφαιρεθούν ή καλυφθούν με χαρτοταινίες τα εξαρτήματά τους .
7. Δεν θα πρέπει να γίνονται βαψίματα όταν η υψηλή θερμοκρασία θα είναι δυνατόν να δημιουργήσει φυσαλίδες και ρυτιδώσεις.
8. Οι χώροι που βάφονται ή βάφονται σε αυτούς κινητά στοιχεία θα πρέπει να παραμένουν καθαροί και χωρίς αιωρούμενη σκόνη. Προς τούτο οι λοιπές εργασίες που παράγουν σκόνη με οποιοδήποτε τρόπο πρέπει να περιορίζονται στο ελάχιστο.
9. Ο Αντισυμβαλλόμενος θα πρέπει να εξετάζει τις επιφάνειες και να αναφέρει τυχόν καταστάσεις που θα μπορούσαν να έχουν δυσμενείς επιπτώσεις επί των αποτελεσμάτων των εργασιών. Οι εργασίες δεν θα πρέπει να προχωρήσουν ώσπου τα διάφορα ελαττώματα να έχουν διορθωθεί.

10. Θα πρέπει να εξασφαλισθεί ότι όλες οι οπές, ρωγμές, αρμοί που είναι ελαττωματικοί και άλλα ελαττώματα στις επιφάνειες που πρόκειται να ετοιμασθούν και να βαφούν έχουν επιδιορθωθεί με τον ενδεδειγμένο τρόπο και έχουν εγκριθεί από την Επίβλεψη.

#### ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ:

1. Επιφάνειες τοίχων (εξωτερικών - εσωτερικών) - Επιφάνειες οροφών:

Οι εργασίες προετοιμασίας αυτών των επιφανειών είναι τα ξυσίματα, τα μερεμετίσματα, τα ψιλοστοκαρίσματα, τα τρίψιματα, τα καθαρίσματα και καλό αστάρωμα ανάλογα με το τύπο χρωματισμού και όπως αυτά περιγράφονται στα αντίστοιχα άρθρα. Ειδικά σε επιφάνειες υδροχρωματισμένες, αν υπάρχουν φθορές από παλαιά υγρασία, θα περασθούν με βελατούρα ή αστάρι μετάλλων αραιωμένο (μέγιστη αραιώση) έως και 40 %.

2. Επιφάνειες ξύλινες:

Αφού γίνει η αποχρωμάτωση των παλαιών χρωμάτων με φλογοβόλο (καμινέτο) και με στοκαδόρο ή με κοινό διαβρωτικό εμπορίου, οι εργασίες προετοιμασίας αυτών των επιφανειών, θα εξαρτηθούν από την κατάσταση που βρίσκονται τα ξύλα, από τις φθορές που έχουν υποστεί, διαβρώσεις κλπ. Οι εργασίες προετοιμασίας είναι :

- i. Αστάρωμα με ειδικό αστάρι ή συντηρητικό ξύλων.
- ii. Ξεροζιάρισμα με σκαρπέλο, κόπανο και καμινέτο και όχι με σφυρί, με μεγάλη προσοχή στις γωνίες των ξύλων (ρόζοι σε απόσταση 2-3mm από τις γωνίες, δεν αφαιρούνται).
- iii. Χοντροστοκάρισμα με στόκο 700gr, τσίγκο σκόνη 100gr, νερό 10gr, στεγνωτικό 10gr, νέφτι 30gr και λινέλαιο 150gr. Για να ακολουθήσει η επόμενη εργασία πρέπει να στεγνώσει καλά η επιφάνεια (10-15 ημέρες).
- iv. Σπατουλάρισμα με σέρτικο (στόκο) των φύλλων και των κασωμάτων σε δύο επιστρώσεις. Για να ακολουθήσει η επόμενη εργασία πρέπει να στεγνώσει καλά ο στόκος (3-10 ημέρες), και να μην μαδάει.
- v. Τρίψιμο με γυαλόχαρτο Νο2 σε όλες τις επιφάνειες και μικροεπιφάνειες (πηχάκια, πατούρες κλπ.)
- vi. Βελατούρα με ψεκαστήρα, στην ίδια απόχρωση με τη ριπολίνη που θα χρωματιστεί, και το τρίψιμο της με γυαλόχαρτο Νο 1.
- vii. Ψιλοστοκάρισμα με ατσαλίνα (στόκος κοντραρίσματος), ξύσιμο, καθαρίσμα και ξεσκόνισμα των επιφανειών, έτσι ώστε να είναι έτοιμες για το πέραςμα της ριπολίνης.

#### A.T. 20 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΑΚΡΥΛΙΚΟΙ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Χρωματισμός εξωτερικών επιφανειών με ακρυλικό χρώμα, σε οποιοδήποτε ύψος. Η τελική επεξεργασία του υποστρώματος θα γίνει με λεπτό γυαλόχαρτο και πρέπει να είναι τέλεια. Στο υπόστρωμα αυτό διαστρώνονται προσεκτικά με ρολό οι τελικές στρώσεις του ακρυλικού χρώματος εξωτερικών χώρων A+ ποιότητας, πιστοποιημένα οικολογικού και κατόπιν της εγκρίσεως της Υπηρεσίας. Οι στρώσεις αυτές θα είναι τουλάχιστον δύο και με παρέλευση χρόνου εφαρμογής μεταξύ τους σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

#### A.T. 21 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΠΛΑΣΤΙΚΟΙ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΧΩΡΙΣ ΣΠΑΤΟΥΛΑΡΙΣΜΑ (ΕΠΑΝΑΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ)

Οι χώροι στους οποίους χρήζει επαναχρωματισμός θα βαφούν με πλαστικό χρώμα χωρίς σπατουλάρισμα.

1. Καταρχήν και πριν από κάθε άλλη εργασία οι τοίχοι ή οι γυψοσανίδες θα πρέπει να τριφτούν με χοντρό γυαλόχαρτο (πατόχαρτο) με ηλεκτρικό παλινδρομικό τριβείο και μέχρι να προκύψει λεία επιφάνεια, σαφώς διαφοροποιημένη από την αρχική επιχρισμένη.
2. Στη συνέχεια θα μερεμετιστούν οι τριμμένες επιφάνειες με γυψόστοκο, θα ακολουθήσει καλό ξεσκόνισμα και αστάρωμα με αστάρι τύπου VIVEDUR ECO της VIVECHROM ή ισοδύναμου.
3. Μετά το αστάρωμα οι επιφάνειες θα βαφούν με μια (1) στρώση πλαστικού χρώματος άριστης ποιότητας της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, ενδεικτικού τύπου SUPER NEOPAL ECO της VIVECHROM ή ισοδύναμου.
4. Θα ακολουθήσει ψιλοστοκάρισμα των επιφανειών, όπου χρειάζεται, με ακρυλικό στόκο.
5. Στη συνέχεια οι επιφάνειες θα τριφτούν και θα ξεσκονιστούν καλά.
6. Θα ακολουθήσει η τελική στρώση με το παραπάνω πλαστικό χρώμα μέχρι να επιτευχθεί ενιαία χρωματική επιφάνεια.

Η αραίωση θα είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές του προμηθευτή του υλικού, και η απόχρωση κατόπιν επιλογής της Υπηρεσίας.

#### A.T. 22 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΠΛΑΣΤΙΚΟΙ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΠΑΤΟΥΛΑΡΙΣΤΟΙ

Οι σπατουλαριστοί πλαστικοί χρωματισμοί επί επιχρισμάτων ή γυψότοιχων, θα εκτελεσθούν ως εξής:

1. Ξύσιμο των επιφανειών, με σπάτουλα και τρίψιμό τους με χοντρό γυαλόχαρτο (πατόχαρτο) με ηλεκτρικό παλινδρομικό τριβείο, για να προκύψει επίπεδη και ελαφρά τραχεία επιφάνεια.
2. Σπατουλάρισμα των επιφανειών, σε δύο στρώσεις, με ειδικό στόκο (παρετίνη).
3. Τρίψιμο των επιφανειών, με λεπτό γυαλόχαρτο.
4. Αστάρωμα, με αστάρι τύπου VIVEDUR ECO της VIVECHROM ή ισοδύναμου
5. Πρώτη στρώση των επιφανειών, με πλαστικό χρώμα, άριστης ποιότητας της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, τύπου SUPER NEOPAL ECO της VIVECHROM ή ισοδύναμου.
6. Ψιλοστοκάρισμα των επιφανειών, όπου χρειάζεται, με ακρυλικό στόκο.
7. Τρίψιμο των επιφανειών - ξεσκόνισμα.
8. Τελική στρώση με το ίδιο πλαστικό χρώμα, μέχρι να επιτευχθεί ενιαία χρωματική επιφάνεια.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (M<sup>2</sup>) πραγματικά χρωματισθείσης επιφάνειας (αφαιρουμένων δηλαδή των πάσης φύσεως ανοιγμάτων, κουφωμάτων κλπ.) σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

#### A.T. 23 ΕΛΑΙΟΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΞΥΛΙΝΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

Χρωματισμοί, στιλπνοί ή ματ ή σατινέ, ξύλινων επιφανειών (κουφώματα, ερμάρια κλπ), με ελαιόχρωμα ενδεικτικού τύπου BIBEXΡΩΜ ή ισοδύναμου.

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται αστάρωμα, ξεροζιάρισμα, επικάλυψη των ρόζων με γομαλάκα, στοκάρισμα, διπλό σπατουλάρισμα, βελατούρα και δύο στρώσεις ελαιοχρώματος ριπολίνης με πινέλο, με όλες τις αναγκαίες επιτρίψεις με γυαλόχαρτο και ψιλοστοκάρισμα σε κάθε στρώση.

Ανάλογη εργασία θα γίνει για τον ελαιοχρωματισμό με ριπολίνη ξύλινων επιφανειών και για τον ελαιοχρωματισμό τοίχων και με την ίδια τιμή.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (Μ2), η δε επιμετρούμενη επιφάνεια χρωματισμών θα υπολογισθεί ως το γινόμενο της απλής επιφάνειας του κουφώματος (βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του τετραξύλου), επί τους ακόλουθους συμβατικούς συντελεστές:

- Θύρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές με ξύλινες κάσες, πλήρεις ή με υαλοπίνακες που να καλύπτουν λιγότερο από το 50% του ύψους της κάσας:
  - 1.1. Με κάσα σε δρομικό τοίχο: 2,70
  - 1.2. Με κάσα σε μπατικό ή μεγαλύτερου πάχους τοίχο: 3,00
- Για τις λοιπές ξύλινες επιφάνειες ή τοίχους, η πραγματικά ελαιοχρωματισμένη επιφάνεια.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται κάθε δαπάνη για υλικά, εργασία, ικριώματα κλπ., για την έντεχνη εκτέλεση της εργασίας, καθώς και οι εργασίες που αναλυτικά περιγράφονται παραπάνω και αφορούν στην προετοιμασία της επιφάνειας για τον τελικό χρωματισμό.

Προμήθειες

Διεύθυνση  
Υπηρεσιών - Στέγασης



Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΥΣ/2224115

Ημερομηνία: 16/09/2024

Αντικείμενο: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ  
ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ»

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ Η/Μ ΥΛΙΚΩΝ & ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΤΕΥΧΟΣ 6 ΑΠΟ 15

ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	7
I. ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ.....	9
1. Έκταση των εγκαταστάσεων.....	9
2. Κανονισμοί, τεχνικές οδηγίες και πρότυπα.....	9
3. Ποιότητα υλικών.....	10
4. Παραγγελία μηχανημάτων, συσκευών κλπ. Προέγκριση αυτών .....	10
5. Ασάφειες - Κακοτεχνίες .....	11
6. Επιμετρητικά σχέδια - Τελικά σχέδια εγκαταστάσεων (Σχέδια "Ως Κατασκευάσθη").....	12
7. Ποιότητα εργασιών .....	12
8. Προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου .....	12
9. Απαραίτητες οικοδομικές εργασίες για την κατασκευή των εγκαταστάσεων ....	12
10. Όργανα και συσκευές μετρήσεων για τις δοκιμές.....	13
11. Τεχνική Ενημέρωση - Τεκμηρίωση .....	13
12. Εκπαίδευση προσωπικού - Οδηγίες χρήσης και συντήρησης των εγκαταστάσεων.....	14
13. Συντήρηση των εγκαταστάσεων μέχρι την οριστική τους παραλαβή.....	15
14. Δοκιμές - Έναρξη λειτουργίας - Συντήρηση .....	15
15. Ειδικές απαιτήσεις περί των Η/Μ Εγκαταστάσεων .....	16
III. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	22
A. ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ .....	23
A1. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ.....	23
1. Κατασκευή δικτύου .....	23
2. Πολυστρωματικοί σωλήνες P-E-X/ AI/ PE-X.....	25
3. Χαλκοσωλήνες ευθύγραμμοι .....	27
4. Προμονωμένοι Χαλκοσωλήνες Εγκατάστασης Ύδρευσης.....	28
5. Επενδεδυμένοι Χαλκοσωλήνες Εγκατάστασης Ύδρευσης.....	30
6. Σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) .....	32
A2. ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ .....	33
1. Λυόμενοι σύνδεσμοι (ρακόρ).....	33
2. Δικλείδες δικτύου ύδρευσης σφαιρικού τύπου .....	33
3. Διακόπτες δικτύου ύδρευσης γωνιακού τύπου .....	33
4. Βαλβίδες αντεπιστροφής.....	33
5. Εξαεριστικό σωλήνα.....	34
6. Αυτόματα εξαεριστικά.....	34
7. Φίλτρα καθαρισμού πόσιμου νερού.....	35
8. Τοπικοί Διανομείς νερού ενδοδαπέδιων σωληνώσεων.....	35
A3. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΧΕΙΣ - ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ .....	36
1. Είδη υγιεινής και κρουνοποιίας .....	36
2. Κρουνοί επίτοιχοι.....	39
3. Ηλιακός θερμοσίφοντας inox διπλής ενεργείας (με επιλεκτικό συλλέκτη).....	39
3.1. Δεξαμενή .....	39
3.2. Κέλυφος. ....	39
3.3. Συλλεκτής. ....	40
3.4. Μονωτικά υλικά. ....	40
3.5. Υγρό ανακυκλοφορίας ηλιακού θερμοσίφωνα.....	40
3.6. Λοιπά.....	40
A4. ΜΟΝΩΣΕΙΣ .....	41
1. Μονώσεις επιφανειών, σωλήνων κρύου και ζεστού νερού χρήσης.....	41
A5. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΙΣ ΟΜΒΡΙΩΝ - ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ.....	43
1. Κατασκευή δικτύων σωληνώσεων αποχέτευσης και ομβρίων .....	43

A6.	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ - ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ .....	46
A7.	ΔΟΚΙΜΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ .....	48
A8.	ΔΟΚΙΜΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ .....	49
B.	ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ / ΘΕΡΜΑΝΣΗ / ΑΕΡΙΣΜΟΣ .....	51
B1.	ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ.....	51
1.	Δίκτυα Ψυκτικών Σωληνώσεων .....	51
1.1	Γενικά .....	51
1.2	Ευθύγραμμοι Χαλκοσωλήνες Εγκατάστασης Κλιματισμού και Ψύξης.....	51
1.2.1.	Προδιαγραφές .....	51
1.2.2.	Υλικό κατασκευής.....	51
1.2.3.	Μηχανικά χαρακτηριστικά .....	51
1.2.4.	Τυποποιημένες διαστάσεις σύμφωνα με τα αμερικάνικα πρότυπα (ASTM - B280) 52	
1.2.5.	Τυποποιημένες διαστάσεις σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα (EN-12735-1).....	54
1.2.6.	Συσκευασία .....	54
1.3.	Προμονωμένοι χαλκοσωλήνες εγκατάστασης κλιματισμού και ψύξης .....	55
1.3.1.	Σήματα ποιότητας.....	55
1.3.2.	Υλικό κατασκευής χαλκοσωλήνα .....	55
1.3.3.	Μηχανικά χαρακτηριστικά .....	56
1.3.4.	Τεχνικά χαρακτηριστικά μόνωσης .....	56
1.3.5.	Τυποποιημένες διαστάσεις.....	56
1.4.	Συνδέσεις .....	57
1.5.	Ειδικά τεμάχια.....	57
1.6.	Στήριξη σωληνώσεων .....	58
2.	Δίκτυα Σωληνώσεων Νερού Συμπύκνωσης και Αποχέτευσης Συμπυκνωμάτων 58	
3.	Δοκιμή στεγανότητας σωληνώσεων.....	59
B.2	ΔΙΚΤΥΑ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ .....	61
1.	Δίκτυα Αεραγωγών Χαμηλής Πίεσης.....	61
1.1	Γενικά .....	61
1.2	Αεραγωγοί Ορθογωνικής Διατομής Χαμηλής Πίεσης .....	61
1.3	Προστασία έναντι των Διαβρώσεων .....	62
1.4	Ειδικές Διατάξεις.....	62
1.5	Στήριξη των Αεραγωγών .....	63
1.6	Θυρίδες Επιθεώρησης - Πρόβλεψη Δυνατότητας Αποσυναρμολόγησης Αεραγωγών .....	64
2.	Αεραγωγοί Κυκλικής Διατομής .....	64
3.	Εύκαμπτοι Αεραγωγοί.....	64
4.	Διαφράγματα Ρύθμισης Ροής .....	65
4.1	Πολύφυλλα Διαφράγματα .....	65
4.2	Διαφράγματα μιας Πτέρυγας .....	66
4.3	Μονόφυλλο διάφραγμα επί κυκλικών αεραγωγών .....	66
5.	Διαφράγματα Πυρασφαλείας .....	66
6.	Χαρακτηρισμός Αεραγωγών με Έγχρωμους Δακτυλίους.....	66
B.3	ΜΟΝΩΣΕΙΣ .....	68
1.	Μονώσεις Σωληνώσεων .....	68
2.	Μόνωση Αεραγωγών .....	69
B.4	ΣΤΟΜΙΑ.....	71
1.	Στόμια Προσαγωγής - Γενικά.....	71
2.	Στόμια Προσαγωγής Οροφής Ορθογωνικά.....	71



3.	Στόμια Προσαγωγής Ορθογωνικά κατάλληλα για τοποθέτηση στον Τοίχο ή Αεραγωγό.....	71
4.	Στόμια Ανακυκλοφορίας ή Απαγωγής Αέρα .....	71
5.	Δισκοειδείς Βαλβίδες Απαγωγής Αέρα .....	72
6.	Περσίδες για Διακίνηση Αέρα.....	72
7.	Στόμια Λήψης Νωπού Αέρα ή Απόρριψης Αέρα στο Ύπαιθρο .....	72
8.	Ανοίγματα Θυρών για Διέλευση Αέρα.....	72
B.5	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΡΟΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ – ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ.....	73
1.	Εξωτερικές μονάδες.....	73
2.	Εσωτερικές μονάδες τύπου οροφής.....	76
3.	Εσωτερικές μονάδες τύπου δαπέδου / οροφής .....	76
4.	Τοπικός Έλεγχος.....	77
5.	Κεντρικός έλεγχος.....	78
6.	Τεχνική Υποστήριξη - Έναρξη λειτουργίας - Συντήρηση .....	78
B.6	ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ .....	80
B.7.	ΑΥΤΟΝΟΜΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΑΙΡΟΥΜΕΝΟΥ ΤΥΠΟΥ (SPLIT UNITS) ΤΥΠΟΥ INVERTER .....	81
	Εξωτερικές Μονάδες.....	81
	Εσωτερικές Μονάδες .....	82
	Αποδόσεις .....	82
B.8.	ΤΟΠΙΚΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ (FAN COIL UNITS).....	83
B.9	ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΕΣ .....	86
1.	Φυγοκεντρικοί Ανεμιστήρες.....	86
2.	Αξονικοί Ανεμιστήρες αεραγωγού .....	86
3.	Αξονικοί ανεμιστήρες τοίχου ή παραθύρου. ....	87
4.	ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ WC.....	88
B.10	ΣΤΗΡΙΞΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ .....	88
Γ.	ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ .....	92
1.	Πυροφραγμοί, Πυροδιαφράγματα .....	92
2.	Πυροσβεστήρες (φορητοί) τύπου Ρα .....	93
3.	Φορητοί πυροσβεστήρες CO2.....	93
4.	Κεφαλές Καταιονισμού με νερό (Sprinklers) .....	94
5.	Πυροσβεστικές Φωλιές απλού υδροδοτικού δικτύου .....	95
6.	Σωληνώσεις Πυρόσβεσης.....	95
7.	Συλλέκτες νερού .....	96
8.	Πυροσβεστική φωλιά.....	96
9.	Δίδυμο στόμιο υδροδότησης πυροσβεστικού δικτύου .....	97
10.	Διακόπτης ροής (Flow Switch).....	97
11.	Βάνες τύπου πεταλούδας .....	97
12.	Διαιρούμενοι σύνδεσμοι για σωλήνες και εξαρτήματα με αυλακοτομημένα άκρα 98	
13.	Συμβατική στήριξη δικτύων νερού πυρόσβεσης.....	99
14.	Βαφή σωλήνων νερού πυρόσβεσης RAL3000 και αντισκωριακή προστασία 100	
15.	Καλώδιο πυρανίχνευσης.....	101
Δ.	ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ - ΔΙΚΤΥΟ ΓΕΙΩΣΕΩΝ .....	102
1.	Ισχύντα πρότυπα.....	102
2.	Κανονισμοί.....	103
3.	Ποιότητα υλικών.....	103

E.	ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ.....	105
E.1.	ΑΓΩΓΟΙ – ΣΩΛΗΝΕΣ – ΣΧΑΡΕΣ – ΚΑΝΑΛΙΑ – ΚΕΦΑΛΕΣ - ΚΟΛΩΝΕΣ.....	105
1.	Αγωγοί - Σωλήνες.....	105
1.1	Τύποι αγωγών και σωλήνων.....	105
1.2	Συρματώσεις, σωληνώσεις, εξαρτήματα.....	106
1.2.1	Γενικά.....	106
1.2.2	Εντοιχισμένες σωληνώσεις.....	107
1.2.3	Ορατές σωληνώσεις - Καλωδιώσεις.....	108
1.2.4	Καλωδιώσεις επι εσχαρών.....	108
2.	Κουτιά διακλάδωσης.....	110
3.	Κανάλια διανομής.....	110
3.1.	Γενικά χαρακτηριστικά.....	110
3.2.	Κανάλια ενιαίου καλύμματος.....	111
3.3.	Κανάλια τμηματικής συναρμολόγησης.....	113
3.4.	Κανάλια πολύ μικρής διατομής.....	114
3.4.	Κανάλια ενδοδαπέδιας διανομής.....	116
4.	Κεφαλές - κολώνες.....	116
4.1	Γενικά.....	116
4.2	Ενδοδαπέδιες κεφαλές.....	116
4.3	Ενδοτραπέζιες (pop-up) κεφαλές.....	117
4.4	Κολώνες.....	117
E.2.	ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ-ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ - ΜΠΟΥΤΟΝ.....	117
1.	Γενικά.....	118
2.	Διακόπτες - ρευματοδότες επίτοιχου καναλιού.....	118
3.	Ανιχνευτές κίνησης για τον έλεγχο του φωτισμού.....	119
E.3.	ΠΙΝΑΚΕΣ 400/230V.....	120
1.	Γενικά.....	120
1.1.	Πλήθος-θέσεις-είδος πινάκων.....	120
1.2.	Γενικός εξοπλισμός πινάκων.....	120
1.3.	Υποπίνακες.....	120
2.	Μεταλλικά μέρη.....	121
3.	Γενικές απαιτήσεις.....	121
4.	Μεταλλικοί πίνακες φωτισμού - Ρευματοδοτών μη στεγανοί.....	123
5.	Μεταλλικοί πίνακες φωτισμού - Ρευματοδοτών Στεγανοί.....	124
E.4.	ΥΛΙΚΑ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	125
1.	Μικροαυτόματοι διακόπτες ισχύος (Μ/Α ΔΙ).....	125
2.	Αυτόματοι διακόπτες ισχύος (ΑΔΙ).....	125
3.	Ασφάλειες τήξεως.....	126
4.	Διακόπτες διαρροής (ΔΔ)/ Διατάξεις προστασίας διαφορικού ρεύματος (ΔΠ.ΔΡ) 126	
5.	Χειροκίνητοι διακόπτες φορτίου.....	126
6.	Ενδεικτικές λυχνίες.....	127
E.5.	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ Χ.Τ. ....	128
1.	Αυτόματοι διακόπτες ισχύος.....	128
2.	Αυτόματοι διακόπτες ισχύος με ρυθμιζόμενη χρονική καθυστέρηση.....	128
3.	Ηλεκτρονόμοι ισχύος (CONTACTORS).....	129
4.	Ραγοδιακόπτες (Χωνευτοί διακόπτες πινάκων).....	129
5.	Διακόπτες διαρροής.....	130
6.	Ασφαλειοδιακόπτες φορτίου.....	130
7.	Ασφάλειες.....	130
8.	Μικροαυτόματοι.....	130

E.6.	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΜΕΤΡΗΣΗΣ .....	130
1.	Χρονοδιακόπτης.....	131
2.	Αναλυτής ηλεκτρικών μεγεθών πρόσοψης πίνακα .....	131
3.	Αναλυτής ηλεκτρικών μεγεθών τύπου ράγας.....	136
E.7.	ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ .....	137
1.	Γενικά.....	137
2.	Τύποι φωτιστικών σωμάτων .....	137
2.1.	Φωτιστικό σώμα τύπου LED PANEL ορθογωνικό .....	137
2.2.	Φωτιστικό σώμα LED downlight κυκλικό.....	138
2.3.	Γραμμικό φωτιστικό σώμα LED οροφής, στεγανό .....	141
2.4.	Φωτιστικό σώμα LED τύπου πλαφονιέρας.....	143
2.5.	Γραμμικό φωτιστικό σώμα LED επίτοιχο.....	144
2.6.	Φωτιστικό σώμα τύπου караβοχελώνας με λαμπτήρα LED, στεγανό.....	145
2.7.	Φωτιστικό σώμα LED εξωτερικού περιμετρικού φωτισμού.....	145
E.8.	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....	148
1.	Γενικά.....	148
2.	Μονάδα αυτόνομης ηλεκτροδότησης.....	148
3.	Φωτιστικά σώματα ασφαλείας - γενικά .....	148
4.	Φωτιστικό ένδειξης πορείας εξόδου .....	149
5.	Επιγραφές φωτιστικών σωμάτων σήμανσης .....	149
ΣΤ.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΦΩΝΗΣ/ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	150
ΣΤ.1.	ΓΕΝΙΚΑ .....	150
1.	Καλωδιώσεις.....	150
1.1	Γενικά .....	150
1.2.	Καλώδιο CCTV/TV.....	150
1.3.	Καλώδιο UTP-cat5e .....	151
1.4.	Καλώδιο U/UTP category 6 .....	151
1.5.	Καλώδιο U/UTP category 6A.....	152
1.6.	Καλώδιο S/FTP category 6 .....	152
1.7.	Καλώδια οπτικών ινών .....	153
2.	Σωληνώσεις.....	154
ΣΤ.2.	ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ.....	156
1.	Γενικά.....	156
2.	Προδιαγραφή υλικών .....	157
2.1.	Τηλεπικοινωνιακή πρίζα RJ-45 Cat6.....	157
2.2.	Τηλεπικοινωνιακή πρίζα RJ-45 Cat6A .....	157
2.3	Ικρίωμα πληροφορικής (rack) 19" .....	157
2.4.	Πολύπριζα Racks.....	158
2.5.	Μετώπες μικτονόμησης χαλκού (Patch panel) Cat6.....	158
2.6.	Μετώπες μικτονόμησης χαλκού (Patch panel) Cat6A .....	159
2.7.	Μετώπες μικτονόμησης οπτικών ινών (Optical patch panel).....	159
2.8.	Καλώδια μικτονόμησης χαλκού (patch cords) Cat6 .....	160
2.9.	Καλώδια μικτονόμησης χαλκού (patch cords) Cat6A.....	160
2.10.	Οπτικά καλώδια μικτονόμησης (optical patch cords).....	160
2.11.	Οδηγοί καλωδίων .....	160
2.12.	Σήμανση και πιστοποίηση δικτύου .....	161
3.	Τηλεπικοινωνιακές Γειώσεις.....	162

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι παρακάτω Ενότητες περιγράφουν τις Τεχνικές Προδιαγραφές σύμφωνα με τις οποίες θα υλοποιηθούν τα Άρθρα του Τιμολογίου της Σύμβασης του Έργου «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ».

Σημειώνεται ότι τα γενικώς προβλεπόμενα σε κάθε Ενότητα, ισχύουν παράλληλα με τα αναγραφόμενα στα ειδικά άρθρα που εντάσσονται στην Ενότητα.

Η αναφορά "σύμφωνα με την μελέτη" αναφέρεται στην εκάστοτε μελέτη που εκπονηθεί και χορηγηθεί από την Υπηρεσία στον Ανάδοχο.

Οι εργασίες μπορούν να εκτελούνται εντός ή εκτός ωραρίου, ενδεχομένως κατά τη διάρκεια του Σαββατοκύριακου ή των αργιών, πάντα, όμως, με τη σύμφωνη γνώμη και τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Ο Αντισυμβαλλόμενος, κατόπιν αυτοψίας του στους χώρους που πρόκειται να γίνουν εργασίες, θα συντάσσει χρονοδιάγραμμα εργασιών σε συνεννόηση με την Υπηρεσία, ώστε να λαμβάνεται υπόψη και η ενδεχόμενη παράλληλη υλοποίηση άλλων εργασιών από άλλα συνεργεία, της Επιχείρησης ή εξωτερικά.

Εφόσον η Υπηρεσία το κρίνει απαραίτητο, ενδέχεται να ζητηθεί από τον Αντισυμβαλλόμενο η τήρηση Ημερολογίου Εργασιών. Σε αυτή την περίπτωση ο Αντισυμβαλλόμενος θα προακομίζει, συμπληρώνει και υπογράφει Ημερολόγιο στο οποίο θα αναγράφει πληροφορίες σχετικά με:

- Τις καιρικές συνθήκες στην περιοχή του Έργου και τις Ειδικές συνθήκες εκτέλεσης εργασιών
- Τα μέτωπα εργασίας και το είδος των εκτελούμενων σε αυτά εργασιών.
- Το προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου που εργάσθηκε και τις ώρες απασχόλησής του ανά μέτωπο.
- Τα μηχανήματα του Αντισυμβαλλόμενου που απασχολήθηκαν και τις ώρες απασχόλησής τους ανά μέτωπο.
- Εντολές και επιμέρους οδηγίες και υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.
- Υποβληθέντα αιτήματα του Αντισυμβαλλόμενου.
- Σημαντικά γεγονότα που σχετίζονται με το Έργο.
- Τυχόν λοιπές παρατηρήσεις.

Τέλος, οι πληρωμές θα γίνονται σύμφωνα με τις αναλυτικές επιμετρήσεις τις οποίες θα συντάσσει από κοινού ο Αντισυμβαλλόμενος με ορισμένο από την Επιχείρηση υπάλληλο εντός εύλογου διαστήματος από το πέρας των εργασιών για τον έγκαιρο και έγκυρο έλεγχο.

Η επιμέτρηση θα γίνεται ανά εργασία όπως αυτές ορίζονται στο Τιμολόγιο. Η κάθε ποσότητα που αναφέρεται στο Τιμολόγιο, αλλά και στον Προϋπολογισμό είναι δυνατόν να τροποποιηθεί κατά οποιοδήποτε ποσοστό σε σχέση με την αναγραφόμενη, χωρίς Νέα Τιμή Μονάδας, χωρίς

Αναθεώρηση και χωρίς την αύξηση του συνολικού Συμβατικού Αντικειμένου.

Επισημαίνεται ότι το παρόν τεύχος αλληλοσυμπληρώνει τα υπόλοιπα τεύχη και σε περίπτωση αντίφασης υπερισχύουν τα αναφερόμενα στο Τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής (εφόσον προβλέπεται τέτοιο) για κάθε ιδιαίτερη περίπτωση κτιρίου της ΔΕΗ.

Επισημαίνεται, επίσης, ότι στο παρόν τεύχος, όσον αφορά τις Προδιαγραφές Υλικών, ενδέχεται να συμπεριλαμβάνονται και υλικά που δεν ενσωματώνονται στο Έργο.

Το παρόν τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών ΗΜ αφορά στις ακόλουθες εγκαταστάσεις:

- α. Υδραυλικές Εγκαταστάσεις (Υδρευση – Αποχέτευση - Είδη Κρουνοποιίας - Είδη Υγιεινής)
- γ. Κλιματισμός
- δ. Ενεργητική Πυροπροστασία
- ε. Ισχυρά ρεύματα
- στ. Ασθενή ρεύματα

## I. ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

### 1. Έκταση των εγκαταστάσεων

(1) Στις υποχρεώσεις του Αντισυμβαλλόμενου συμπεριλαμβάνονται η υλοποίηση των σχετικών εγκαταστάσεων, η θέση των εγκαταστάσεων αυτών σε κανονική λειτουργία, η εκπαίδευση αρμόδιου προσωπικού της Επιχείρησης στην χρήση τους, η παράδοση τεχνικού αρχείου των εγκαταστάσεων, καθώς και η συντήρησή τους έως την οριστική παραλαβή.

(2) Όλες οι εν λόγω εγκαταστάσεις νοούνται πλήρως ολοκληρωμένες, αποπερατωμένες και σε πλήρη λειτουργική κατάσταση και θα συμπεριλαμβάνουν κάθε κύριο ή βοηθητικό μηχάνημα, όργανο, εξάρτημα, παρελκόμενο, μικροϋλικό κλπ. που απαιτείται για την ασφαλή, απρόσκοπτη και αποδοτική λειτουργία τους, έστω και αν αυτό δεν κατονομάζεται συγκεκριμένα στην παρούσα ή στα λοιπά συμβατικά στοιχεία. Οι εγκαταστάσεις νοούνται πλήρεις και σε κανονική λειτουργία με τη δοκιμή τους κάτω από πλήρες φορτίο.

(3) Ο Αντισυμβαλλόμενος θα είναι υπεύθυνος για την έρευνα, αναγνώριση και τις διαδικασίες αδειοδότησης της σύνδεσης των Η/Μ εγκαταστάσεων του κτηρίου με τα "δίκτυα πόλης" (ύδρευσης, αποχέτευσης, ηλεκτρικού ρεύματος στην χαμηλή τάση, φυσικού αερίου εάν υφίσταται, τηλεφωνίας & ευρυζωνικών υπηρεσιών), καθώς και για τις εργασίες σύνδεσης των εγκαταστάσεων με τα "δίκτυα πόλης".

(4) Στις υποχρεώσεις του Αντισυμβαλλόμενου εντάσσεται, η λήψη των απαραίτητων αδειών λειτουργίας και βεβαιώσεων συμμόρφωσης προς τους Κανονισμούς, από τους αρμόδιους φορείς (π.χ. πιστοποιητικό πυρασφάλειας, πιστοποιητικό ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη), καθώς και η διατήρηση της ισχύος τους έως τουλάχιστον την οριστική παραλαβή του Έργου.

(5) Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τυχόν φθορές που έγιναν σε δομικά στοιχεία του κτηρίου, εξαιτίας και κατά την διάρκεια πραγματοποίησης των Η/Μ εργασιών.

### 2. Κανονισμοί, τεχνικές οδηγίες και πρότυπα

(1) Οι Η/Μ εγκαταστάσεις θα είναι πλήρως εναρμονισμένες με τους ισχύοντες Ελληνικούς Κανονισμούς, τις Τεχνικές Οδηγίες του ΤΕΕ, τα Ελληνικά ή Ευρωπαϊκά Τεχνικά Πρότυπα και ελλείψει αυτών με τα αντίστοιχα διεθνή, Γερμανικά ή Αμερικανικά.

Επίσης, οι Η-Μ εγκαταστάσεις θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις ισχύουσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΤΕΠ (ΦΕΚ 2221/Β/30-07-2012) και τα εν ισχύ εθνικά κανονιστικά κείμενα (Υπουργικές Αποφάσεις, Εγκύκλιοι, Προδιαγραφές κλπ.) που δεν έρχονται σε αντίθεση με τις ΕΤΕΠ ή δεν περιλαμβάνονται στο θεματολόγιο αυτών, υπό την προϋπόθεση ότι δεν έρχονται σε αντίθεση με τα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (hEN) που έχουν θεσπιστεί με τις σχετικές ΚΥΑ. Είναι αποδεκτά τα υλικά που προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 από διαπιστευμένο φορέα

πιστοποίησης. Τα προσκομιζόμενα υλικά θα φέρουν υποχρεωτικά την επισήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Για τα αντικείμενα που δεν καλύπτονται από τις ΕΤΕΠ, η εγκατάσταση θα κατασκευασθεί σύμφωνα με τα άρθρα των Νέων Τεχνικών Προδιαγραφών της παρούσας.

(2) Για τα πρότυπα, κανονισμούς, τεχνικές οδηγίες ισχύει η νεότερη έκδοσή τους.

(3) Οι απαιτήσεις της παρούσης υπερσχύουν των απαιτήσεων των προτύπων, προδιαγραφών και τεχνικών οδηγιών στις οποίες αναφέρεται.

(4) Ο Αντισυμβαλλόμενος έχει την πλήρη ευθύνη για κάθε λάθος ή παράλειψη σε σχέση με τους ισχύοντες κανονισμούς, είτε αυτοί αναφέρονται στην παρούσα είτε όχι.

### **3. Ποιότητα υλικών**

Όλα τα υλικά που θα προμηθευτεί ο Αντισυμβαλλόμενος για την κατασκευή του έργου, θα είναι κατάλληλα για το σκοπό που προορίζονται, καινούργια, άριστης ποιότητας, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τις προδιαγραφές του παρόντος, αλλά και τις ειδικές εντολές της Επίβλεψης, ως προς την προέλευση, τις διαστάσεις, την εμφάνιση, την αντοχή, την απόδοση κλπ. Όπου στη μελέτη αναφέρεται ο Ενδεικτικός Τύπος ενός υλικού, τονίζεται κατηγορηματικά ότι η ακριβής έννοια του ενδεικτικού τύπου των υλικών δεν προϋποθέτει την προτίμηση του αναφερόμενου οίκου, αλλά αναφέρεται σε υλικά παρεμφερή, της αυτής, όμως, ή καλύτερης ποιότητας.

Διευκρινίζεται ότι επιβάλλεται η χρησιμοποίηση γενικά υλικών Ελληνικής κατασκευής και προέλευσης, εκτός από τις περιπτώσεις που αυτά, είτε δεν παράγονται στην Ελλάδα, ή δεν καλύπτουν τις απαιτήσεις, είτε κρίνεται από την Επίβλεψη ότι δεν είναι κατάλληλα για τον σκοπό που προορίζονται.

### **4. Παραγγελία μηχανημάτων, συσκευών κλπ. Προέγκριση αυτών**

Πριν την παραγγελία οποιουδήποτε μηχανήματος ή συσκευής, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να επανυπολογίσει τα μανομετρικά ύψη αντλιών, ανεμιστήρων κλπ, παίρνοντας υπόψη τις πραγματικές αντιστάσεις των συσκευών που προτίθεται να εγκαταστήσει καθώς και τις πτώσεις πίεσης στα δίκτυα σωληνώσεων, αεραγωγών κλπ., όπως αυτά τελικά κατασκευάστηκαν. Για τα μηχανήματα, συσκευές κλπ. τα οποία θα προμηθεύσει ο Αντισυμβαλλόμενος, καθορίζεται, προς πρόληψη παρερμηνειών επί των τεχνικών χαρακτηριστικών τους, ότι ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος, προτού παραγγείλει ή προσκομίσει οποιοδήποτε μηχάνημα, συσκευή, να υποβάλλει προς έγκριση :

- Κατάσταση περιλαμβάνουσα τα προς παραγγελία μηχανήματα, συσκευές υλικά και λοιπά είδη, συνοδευόμενα από τα αντίστοιχα εικονογραφημένα έντυπα, διαγράμματα λειτουργίας, αποδόσεων και λοιπά στοιχεία του κατασκευαστή, με τέτοιο τρόπο ώστε να αποδεικνύεται

"κατ' αρχήν" ότι τα υπό παραγγελία είδη είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τα συμβατικά στοιχεία.

- Τα γενικά σχέδια στα οποία θα δείχνονται εντός των προβλεπόμενων χώρων και με κατάλληλη κλίμακα και διάταξη τα προς παραγγελία μηχανήματα και συσκευές αναγράφοντας συγχρόνως και τις γενικές εξωτερικές διαστάσεις αυτών και τα βάρη.

Τα ανωτέρω στοιχεία και σχέδια ο Αντισυμβαλλόμενος θα τα υποβάλλει προς έγκριση στην Επίβλεψη.

Η Επίβλεψη ελέγχει το σύμφωνο των τεχνικών χαρακτηριστικών των υποβαλλομένων ειδών προς τα συμβατικά και θα επιστρέψει μία σειρά των υποβληθέντων στοιχείων εγκεκριμένα στον Αντισυμβαλλόμενο βάσει της οποίας θα δύναται να προβεί αυτός στην παραγγελία των εγκρινομένων ειδών.

Αυτή η κατ' ένδειξη, έγκριση των ειδών παραγγελίας από την Επίβλεψη, προβλεπόμενη μόνο προς πρόληψη αρχικής παρερμηνείας των συμβατικών όρων, από τίποτα δεν απαλλάσσει τον Αντισυμβαλλόμενο της υποχρέωσης όπως τα προσκομισθέντα, προς εγκατάσταση, είδη να πληρούν (πράγμα το οποίο και θα αποδειχτεί κατά τις δοκιμές και παραλαβές των εγκαταστάσεων) τους συμβατικούς όρους.

Το ανωτέρω απαιτούμενο χρονικό διάστημα για την προέγκριση των ειδών παραγγελίας, όπως και κάθε καθυστέρηση του Αντισυμβαλλόμενου κατά την υποβολή των σχετικών στοιχείων ή σε περίπτωση που προκύψει τέτοια από εσφαλμένη εκλογή ειδών από τον Αντισυμβαλλόμενο ή απόρριψη των υποβαλλομένων προς έγκριση ειδών και επανυποβολή υπ' αυτού νέων στοιχείων, καμιά επίπτωση δεν έχει επί της συμβατικής προθεσμίας αποπεράτωσης του έργου. Αυτό γίνεται διότι το διάστημα αυτό θεωρείται συμπεριλαμβανόμενο στην προθεσμία εκτέλεσης του έργου, οι δε τυχόν πρόσθετες καθυστερήσεις, αποδιδόμενες σε αμέλεια ή παρερμηνεία του Αντισυμβαλλόμενου, δεν λαμβάνονται υπ' όψη, προς μεταβολή αυτής.

## **5. Ασάφειες - Κακοτεχνίες**

Για κάθε περίπτωση που δεν διευκρινίζεται κάτι με ακρίβεια στα στοιχεία της εργολαβίας, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να ζητάει έγκαιρα οδηγίες από την Επίβλεψη του έργου, προς τις εντολές της οποίας υποχρεούται να συμμορφώνεται έγκαιρα.

Εάν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών, ή μετά από αυτές, μέχρι την προσωρινή παραλαβή διαπιστωθεί ότι έχουν γίνει εργασίες κακοτεχνα, ανεξάρτητα εάν έχει γίνει πρωτόκολλο παράδοσης - παραλαβής, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να τις ανακατασκευάσει σύμφωνα με τις συμβατικές του υποχρεώσεις, κατόπιν εντολής της Επίβλεψης.

Από την προσωρινή μέχρι και την οριστική παραλαβή ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να αποκαθιστά τις κακοτεχνίες που διαπιστώνονται από την Επίβλεψη.



## **6. Επιμετρητικά σχέδια - Τελικά σχέδια εγκαταστάσεων (Σχέδια Ύψους Κατασκευάσθη)**

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεώνεται επίσης να συντάσσει τα επιμετρητικά σχέδια των τμημάτων της εγκατάστασης που έχουν εκτελεστεί.

Το έργο δεν μπορεί να θεωρηθεί τελειωμένο, δηλαδή να συνταχθεί "Βεβαίωση περάτωσης εργασιών" από την Επίβλεψη και με βάση αυτό να αιτηθεί την παραλαβή του, εάν ο Αντισυμβαλλόμενος δεν συντάξει και υποβάλει τα σχέδια των εγκαταστάσεων, όπως αυτές τελικά κατασκευάστηκαν, όπου αυτό απαιτείται. Στα σχέδια αυτά θα φαίνεται, ανά εγκατάσταση, το σύνολο των επιμέρους στοιχείων από τα οποία αυτή απαρτίζεται (δίκτυα, συσκευές, μηχανήματα κλπ), τα μεγέθη τους, οι ακριβείς τους θέσεις με αποστάσεις από διάφορα σταθερά δομικά στοιχεία και οτιδήποτε άλλο απαιτείται, για τον γρήγορο και ακριβή εντοπισμό των στοιχείων αυτών στο κτίριο.

## **7. Ποιότητα εργασιών**

Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να εκτελεί τις διάφορες εργασίες έντεχνα, σύμφωνα με τα σχέδια (σε περίπτωση που έχουν εκπονηθεί τέτοια), τους κανόνες της τέχνης και της εμπειρίας και τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Η Επίβλεψη μπορεί να κάνει, με δαπάνη του Αντισυμβαλλόμενου, δοκιμές, αναλύσεις και ελέγχους για τα διάφορα υλικά, μηχανήματα, όργανα, εργασίες κλπ.

Όλες οι εργασίες πρέπει να γίνουν κατά άριστο τρόπο. Ο Αντισυμβαλλόμενος δεν μπορεί να επικαλεστεί άγνοια ή παράλειψη από μέρους του ούτε ελαττωματικό καθορισμό ή ασάφεια της προσφοράς του ή των στοιχείων της εργολαβίας, σκοπός της οποίας είναι να γίνουν και να λειτουργούν οι εγκαταστάσεις κατά άριστο τρόπο.

## **8. Προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου**

Η διεύθυνση του έργου ανατίθεται σε αρμόδιο τεχνικό, που θα έχει τα απαιτούμενα προσόντα από το νόμο για την επίβλεψη των εγκαταστάσεων και θα είναι υπεύθυνος για την άριστη εκτέλεση του έργου και τη λήψη των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας.

Το προσωπικό, που θα χρησιμοποιηθεί, θα πρέπει να είναι ειδικό και έμπειρο και να έχει τη νόμιμη άδεια για τη δουλειά που κάνει.

## **9. Απαραίτητες οικοδομικές εργασίες για την κατασκευή των εγκαταστάσεων**

Στην προσφορά του Αντισυμβαλλόμενου περιλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες οικοδομικές εργασίες (εκσκαφές, τρύπες, αυλάκια, μερεμέτια κλπ.).

Ο Αντισυμβαλλόμενος πρέπει να εφοδιάζει έγκαιρα (τουλάχιστον μια εβδομάδα πριν τη

σκυροδέτηση) το εργοτάξιο, με σχέδια και λεπτομέρειες για τα ανοίγματα που απαιτείται να γίνουν στον φέροντα οργανισμό του κτιρίου. Το ίδιο θα ισχύει και κατά το στάδιο κατασκευής των τοίχων πληρώσεως, των χωρισμάτων κλπ.

Στην περίπτωση που προκύψει ανάγκη για ανοίγματα σε πλάκες, τοίχους κλπ., τα οποία δεν προβλέφθηκαν (ή δεν υλοποιήθηκαν) κατά την κατασκευή αυτών, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να προβεί στη διάνοιξη των ανοιγμάτων, χωρίς καμιά ιδιαίτερη αμοιβή. Οι πιο πάνω εργασίες θα γίνονται με την έγκριση της Επίβλεψης των οικοδομικών εργασιών.

Μετά το πέρας των εγκαταστάσεων, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να κλείσει όλα τα ανοίγματα που υπολείπονται, με υλικά και μεθόδους που θα έχουν την έγκριση της Επίβλεψης. Η επαναπλήρωση των κενών που θα έχουν απομείνει, θα γίνεται με κατάλληλα υλικά που θα συνεργάζεται με την υπόλοιπη κατασκευή και δεν θα δημιουργεί βλάβες στις εγκαταστάσεις (π.χ. διάβρωση). Η όλη δαπάνη για την επαναπλήρωση των ανοιγμάτων, βαρύνει εξ ολοκλήρου τον Αντισυμβαλλόμενο.

## **10. Όργανα και συσκευές μετρήσεων για τις δοκιμές**

Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να προσκομίζει και να θέτει στη διάθεση της Επίβλεψης όλα τα απαιτούμενα όργανα, συσκευές κλπ. για την εκτέλεση των δοκιμών των εγκαταστάσεων, τις ρυθμίσεις, τους ελέγχους κλπ. όπως και το αναγκαίο ειδικό προσωπικό γι' αυτές τις δουλειές. Οι διάφορες δοκιμές εγκαταστάσεων περιγράφονται στα παρακάτω κεφάλαια, οι δε σχετικές δαπάνες βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο.

## **11. Τεχνική Ενημέρωση – Τεκμηρίωση**

Η διαδικασία προβλέπει ότι η κατασκευή κάθε έργου από τον Αντισυμβαλλόμενο, θα γίνει σύμφωνα με τεχνικές οδηγίες ή/και σχέδια θα του παραδοθούν από την Υπηρεσία.

(1) Για τις προς εγκατάσταση συσκευές (και για οποιαδήποτε εξαρτήματα ζητηθεί), θα υποβληθούν από τον Αντισυμβαλλόμενο στην Υπηρεσία τα απαραίτητα (για λόγους τήρησης αρχείου συντήρησης) τεχνικά στοιχεία, όπως:

α) Πλήρης κατασκευαστικός τύπος

β) Τεχνικά σχέδια

γ) Τεχνικά χαρακτηριστικά (π.χ. διαστάσεις, βάρος, αντοχές, όρια λειτουργίας, ικανότητες, αποδόσεις, καταναλώσεις, θόρυβος κλπ)

δ) Τεύχος υπολογισμών επιλογής (εάν απαιτείται)

ε) Πρόσθετος συνοδευτικός εξοπλισμός που έχει επιλεγεί

στ) Κατάλογος μερών και ανταλλακτικών

ζ) Εγχειρίδια εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης.

(2) Στις υποχρεώσεις του Αντισυμβαλλόμενου περιλαμβάνεται και η κατάθεση πλήρους τεκμηρίωσης των τεχνικών χαρακτηριστικών, ιδιοτήτων και παραδοχών που αφορούν τα Η/Μ στοιχεία και την υλοποίηση των εγκαταστάσεων και η οποία (τεκμηρίωση) θα επιτυγχάνεται κατά κανόνα με:

- α) Αποδεικτικά στοιχεία συμμόρφωσης προς ισχύοντες κανονισμούς και πρότυπα
- β) Βεβαιώσεις και πιστοποιητικά μετρήσεων – δοκιμών, που εκδίδονται από διαπιστευμένους ανεξάρτητους φορείς ή εργαστήρια
- γ) Υπολογιστικές (αναλυτικές) αποδεικτικές μέθοδοι (εάν απαιτούνται)

Κατ' εξαίρεση και σε περιπτώσεις που ορίζονται συγκεκριμένα στην παρούσα, η τεκμηρίωση θα προκύπτει από τεχνικά στοιχεία του κατασκευαστικού οίκου (αρμοδίως υπογεγραμμένα) σε συνδυασμό με ειδικές μετρήσεις που θα διεξάγονται με μέριμνα του Αντισυμβαλλόμενου και τις οδηγίες των εκπροσώπων της Επιχείρησης.

## **12. Εκπαίδευση προσωπικού - Οδηγίες χρήσης και συντήρησης των εγκαταστάσεων**

Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να διαθέσει για τη λειτουργία και τη συντήρηση το αναγκαίο εκπαιδευμένο προσωπικό. Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται στην εκμάθηση στο οριζόμενο αρμόδιο προσωπικό της Επιχείρησης, του χειρισμού και της συντήρησης ολόκληρης της εγκατάστασης. Μέχρι της πλήρους εκπαίδευσης του προσωπικού του εργοδότη, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να λειτουργεί τις εγκαταστάσεις με το δικό του προσωπικό.

Ο Αντισυμβαλλόμενος θα πρέπει να συντάξει ένα τεύχος χρήσης των εγκαταστάσεων, που να περιέχει τις απαραίτητες οδηγίες για τη λειτουργία και τη συντήρηση των εγκαταστάσεων. Αντίγραφα του υπομνήματος αυτού θα δοθούν στην ομάδα επίβλεψης.

Με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου θα εξασφαλιστεί στην Επίβλεψη της Επιχείρησης, ή σε ειδικό προσωπικό της Επιχείρησης που θα οριστεί για τον σκοπό αυτό, πλήρης προσβασιμότητα (υλική και λογισμική) σε όλες τις Η/Μ εγκαταστάσεις για επεμβάσεις ρύθμισης – προγραμματισμού λειτουργίας καθώς και προληπτικής – διορθωτικής – βελτιωτικής συντήρησης.

Προς τούτο θα δοθούν στην Επίβλεψη όλα τα απαραίτητα στοιχεία, ενημερωτικά ή εξοπλισμού (π.χ. όργανα, εργαλεία, τεχνικά φυλλάδια, κωδικοί πρόσβασης, προγράμματα ή συσκευές – εξαρτήματα Η/Υ, κλπ), ενώ η απαιτούμενη εκπαίδευση του αρμόδιου προσωπικού της Επιχείρησης θα γίνει το αργότερο έως την έναρξη των δοκιμών της κάθε εγκατάστασης.

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται επίσης όπως εγκαταστήσει σε κάθε μηχανήμα συσκευή κλπ. ενδεικτική πινακίδα οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης με κάλυμμα από ζελατίνα σε κατάλληλο πλαίσιο, που θα γράφει τους απαιτούμενους χειρισμούς για τη λειτουργία, καθώς και τις εργασίες συντήρησης, τη συχνότητα αυτών και τα υλικά συντήρησης που συνιστώνται.

Ειδικά για τους ηλεκτρικούς πίνακες ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να εγκαταστήσει σ'

αυτούς ενδεικτικές πινακίδες μέσα σε κατάλληλο πλαίσιο, που θα στηρίζεται στην επιφάνεια του πίνακα με κοχλίες με κάλυμμα από ζελατίνα και θα έχει ευκρινώς γραμμένα με κατάλληλο τρόπο, τα ακόλουθα :

- Το χαρακτηριστικό του πίνακα, όπως προβλέπεται στα σχέδια.
- Τον προορισμό του πίνακα. π.χ. πίνακας φωτισμού ή κίνησης.
- Τον προορισμό κάθε γραμμής πάνω από τις αντίστοιχες ασφάλειες ή διακόπτες ή μικροαυτόματους.
- Τυχόν αναγκαίες οδηγίες για την ασφάλεια του προσωπικού συντήρησης, δηλαδή τυχόν ηλεκτρικές γραμμές κυκλωμάτων αυτοματισμού που τροφοδοτούνται από άλλους πίνακες, μερικές που πρέπει να απενεργοποιηθούν από άλλη θέση πριν από την επέμβαση στο εσωτερικό του πίνακα κλπ.

Όλα τα πιο πάνω τεύχη οδηγιών, πινακίδες κλπ. πρέπει να εγκριθούν από την Επίβλεψη, ως προς τον τρόπο κατασκευής τους και το περιεχόμενό τους, πριν θεωρηθεί ότι ο Αντισυμβαλλόμενος εκπλήρωσε τις συμβατικές του υποχρεώσεις.

Τυχόν ανωμαλίες ή βλάβες των εγκαταστάσεων, προερχόμενες από αμέλεια του Αντισυμβαλλόμενου για την παραπάνω εκπαίδευση ή από πλημμελή εκπαίδευση, βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο.

Για την εκπλήρωση των προηγούμενων υποχρεώσεων του ο Αντισυμβαλλόμενος δεν δικαιούται καμίας ιδιαίτερης αποζημίωσης, των σχετικών δαπανών εννοουμένων ότι περιλαμβάνονται στις συμφωνημένες τιμές μονάδος εργασιών.

### **13. Συντήρηση των εγκαταστάσεων μέχρι την οριστική τους παραλαβή**

Ο Αντισυμβαλλόμενος έχει υποχρέωση, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, να συντηρεί τις εγκαταστάσεις με τέτοιο τρόπο ώστε να λειτουργούν άψογα. Γι' αυτό πρέπει, εκτός από τις περιοδικές συντηρήσεις, ο Αντισυμβαλλόμενος να μεριμνά για την άμεση αποκατάσταση κάθε βλάβης που θα παρουσιαστεί, αφού ειδοποιηθεί από αρμόδιο εκπρόσωπο του Κυρίου του έργου ή το συντηρητή του κτιρίου. Η δαπάνη που αφορά τις πιο πάνω βλάβες βαρύνει τον Αντισυμβαλλόμενο, εκτός από την περίπτωση που η βλάβη οφείλεται σε χειρισμούς που έγιναν κατά παράβαση των γραπτών οδηγιών χρήσης.

Σε περίπτωση άρνησης ή καθυστέρησης του Αντισυμβαλλόμενου για την αποκατάσταση των διαφόρων ανωμαλιών, βλαβών ή ζημιών ο Κύριος του έργου μπορεί να τις αποκαταστήσει με άλλο τρόπο και η σχετική δαπάνη καταλογίζεται σε βάρος του Αντισυμβαλλόμενου και εισπράττεται σύμφωνα με τη νόμιμη διαδικασία.

### **14. Δοκιμές - Έναρξη λειτουργίας - Συντήρηση**

(1) Δοκιμές-Έναρξη λειτουργίας

α) Στις υποχρεώσεις του Αντισυμβαλλόμενου εντάσσεται και η διενέργεια, με αρμόδιο προσωπικό του και κατάλληλο εξοπλισμό, παρουσία των εκπροσώπων της Επιχείρησης, των δοκιμών και της διαδικασίας έναρξης λειτουργίας κάθε εγκατάστασης (με όλες τις απαιτούμενες επιθεωρήσεις, ρυθμίσεις, ελέγχους), καθώς και η σύνταξη και υποβολή των αντίστοιχων τεχνικών εκθέσεων.

β) Οι εργασίες αυτές θα γίνουν σύμφωνα με τους ισχύοντες κατά περίπτωση κανονισμούς, τα αναφερόμενα στα επιμέρους τμήματα της παρούσας, τις αντίστοιχες τεχνικές οδηγίες του ΤΕΕ (ΤΟΤΕΕ), τα σχετικά Ελληνικά, Ευρωπαϊκά ή διεθνή πρότυπα, τις συστάσεις των κατασκευαστών και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

γ) Προϋποθέσεις για την διενέργεια των δοκιμών είναι η εκ των προτέρων υποβολή στην Επιχείρηση ενημερωμένων σχεδίων των εγκαταστάσεων, καθώς και των τεχνικών εγχειριδίων του Η/Μ εξοπλισμού.

## (2) Συντήρηση

Ο Αντισυμβαλλόμενος ευθύνεται, μέχρι την οριστική παραλαβή του Έργου, για την τακτική, προληπτική και διορθωτική συντήρηση του Η/Μ εξοπλισμού που εγκατέστησε στο Έργο (συμπεριλαμβανομένων της εργασίας και των φθαρμένων υλικών, εξαρτημάτων), σύμφωνα με τους υφιστάμενους κανονισμούς, τις επισημάνσεις των επιθεωρήσεων της παρακάτω παραγράφου, τις τεχνικές οδηγίες του ΤΕΕ, τις οδηγίες συντήρησης του κατασκευαστή και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

## (3) Επιθεωρήσεις

Από της θέσεως σε λειτουργία και έως την οριστική παραλαβή, οι εγκαταστάσεις θα επιθεωρούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα που θα καθορίζονται από την Επιχείρηση (και δεν θα υπολείπονται του διμήνου), από αρμόδιο τεχνικό προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου, παρουσία εκπροσώπων της Επιχείρησης και θα γίνονται οι απαραίτητοι έλεγχοι και εργασίες συντήρησης.

## **15. Ειδικές απαιτήσεις περί των Η/Μ Εγκαταστάσεων**

### (1) Συντήρηση εγκαταστάσεων

Θα εξασφαλίζεται ευχέρεια πρόσβασης για διενέργεια επεμβάσεων συντήρησης (προληπτικού χαρακτήρα ή διορθωτική) στα Η/Μ στοιχεία των εγκαταστάσεων (π.χ. με κατάλληλο καθορισμό θέσεων μηχανημάτων και οδεύσεων δικτύων, πρόβλεψη περιμετρικών ελεύθερων χώρων συντήρησης, θυρίδων, φρεατίων κλπ).

### (2) Έδραση μηχανημάτων

Τα μηχανήματα των εγκαταστάσεων θα εδραστούν (κατά περίπτωση) σε ειδικές πρόσθετες βάσεις (μεταλλικές ή από σκυρόδεμα) με τρόπο που να διασφαλίζει τις κατά περίπτωση απαιτήσεις όπως, υπερύψωσης, οριζοντίωσης, απομόνωσης μεταφερόμενων κραδασμών (κατά 90%) κλπ.

(3) Προστασία έναντι υπεριώδους ακτινοβολίας

Τα εκτεθειμένα στην ηλιακή ακτινοβολία στοιχεία των Η/Μ εγκαταστάσεων δεν θα είναι κατασκευασμένα ή επικαλυμμένα από ευπαθή στις υπεριώδεις ακτίνες υλικά συμπεριλαμβανομένων όλων των πολυμερών και ελαστομερών ενώσεων.

(4) Εγκατάσταση Κλιματισμού

α) Δεν γίνονται αποδεκτά σπειρώματα τα οποία προεξέχουν. Για την κάλυψη των απολήξεων των σπειρωμάτων, θα χρησιμοποιηθούν, καλύμματα από PVC για σπειρώματα εντός εσωτερικών χώρων του κτηρίου και "τυφλά" ανοξείδωτα εξαγωνικά περικόχλια για σπειρώματα που βρίσκονται σε εξωτερικούς χώρους ή στα WC.

β) Οι οδεύσεις των δικτύων ψυκτικών σωληνώσεων στο εσωτερικό του κτηρίου (κατά προτίμηση εντός διαδρόμων ή εντός των κλιματιζόμενων χώρων), θα γίνουν εντός πλαστικών καναλιών ή εντός ψευδοροφής (εάν υφίσταται) ή εντός γυψοσανίδας. Για το δίκτυο ψυκτικών σωληνώσεων επίσης, θα προβλεφθούν κατάλληλες προστατευτικές επικαλύψεις έναντι εξωγενών παραγόντων, όπως μηχανική, αντιδιαβρωτική και, στην περίπτωση εξωτερικών οδεύσεων, έναντι υπεριώδους ακτινοβολίας (π.χ. μεταλλικός φορέας τύπου καλωδιώσεων με κάλυμμα).

γ) Η αλλαγή διεύθυνσης στα επίτοιχα πλαστικά κανάλια όδευσης, ανεξάρτητα με το είδος της Η/Μ εγκατάστασης που θα χρησιμοποιηθούν, θα γίνει με ειδικά εξαρτήματα.

(5) Αντιδιαβρωτική προστασία

α) Όλα τα μεταλλικά στοιχεία των Η/Μ εγκαταστάσεων θα είναι κατάλληλα προστατευόμενα έναντι διάβρωσης.

β) Ως αποδεκτή αντιδιαβρωτική προστασία για υπαίθριας τοποθέτησης στοιχεία από κοινούς χάλυβες κατασκευών, αναφέρεται ενδεικτικά η εν θερμώ επιψευδαργύρωση ελάχιστου πάχους 50 μm (350 g/m<sup>2</sup>). Στα εκτεθειμένα σπειρώματα θα εφαρμόζεται πρόσθετη ειδική προστασία.

γ) Η αντιδιαβρωτική προστασία υπεδάφινων μεταλλικών σωληνώσεων θα γίνει σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Τεχνικό Κανονισμό Εγκαταστάσεων Φυσικού Αερίου, ΦΕΚ 963/Β/ 15.6.03.

δ) Στις σωληνώσεις μεταφοράς υγρών δεν επιτρέπεται τοποθέτηση επιψευδαργυρωμένων στοιχείων κατάντι χάλκινων.

(6) Ηλεκτρική συμβατότητα

Οι ηλεκτροδοτούμενες συσκευές που θα εγκατασταθούν θα είναι κατάλληλες για σύνδεση και απρόσκοπτη λειτουργία σε ηλεκτρικό δίκτυο κατά EN 50160, όσον αφορά στις επιτρεπόμενες διακυμάνσεις τάσεως, συχνότητας, καθώς και στα ανεκτά επίπεδα ασυμμετρίας, αρμονικών και μεταβατικών φαινομένων. Σε περίπτωση υπέρβασης των ως άνω ορίων ή των ανοχών τους, οι συσκευές αυτές θα τίθενται εκτός λειτουργίας από ίδιες διατάξεις επιτήρησης.

(7) Σήμανση Η/Μ εξοπλισμού

Τα δίκτυα, οι συσκευές, τα κεντρικά ή ημικεντρικά στοιχεία εξοπλισμού και οι Η/Μ χώροι (εφόσον δημιουργηθούν) θα σημειωθούν κατάλληλα και κατά περίπτωση με διακριτικούς χρωματισμούς, ενδείξεις φοράς, ανεξίτηλες πινακίδες και επιγραφές.

## II. ΕΘΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΕΤΕΠ (ΦΕΚ Β' 2221/2012)

Για τις Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες και υλικά, ισχύουν οι ακόλουθες Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές – ΕΤΕΠ

### 04 Η/Μ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

#### 04-01 Δίκτυα Υγρών υπό Πίεση

- 04-01-01-00 Συστήματα κτιριακών σωληνώσεων υπό πίεση με χαλυβδοσωλήνες με ραφή
- 04-01-02-00 Συστήματα κτιριακών σωληνώσεων υπό πίεση με χαλυβδοσωλήνες άνευ ραφής
- 04-01-03-00 Συστήματα κτιριακών σωληνώσεων υπό πίεση με χαλκοσωλήνες
- 04-01-04-01 Συστήματα κτιριακών σωληνώσεων υπό πίεση με σωλήνες πολυπροπυλενίου
- 04-01-04-02 Συστήματα κτιριακών σωληνώσεων υπό πίεση με εύκαμπτους ενισχυμένους πλαστικούς σωλήνες
- 04-01-05-00 Συστήματα κτιριακών σωληνώσεων υπό πίεση με χαλυβδοσωλήνες γαλβανισμένους με ραφή
- 04-01-06-00 Συστήματα κτιριακών σωληνώσεων υπό πίεση με χαλυβδοσωλήνες γαλβανισμένους άνευ ραφής
- 04-01-07-00 Συστήματα κτιριακών σωληνώσεων υπό πίεση με ανοξειδωτους χαλυβδοσωλήνες

#### 04-02 Βαρυτικά Δίκτυα Υγρών

- 04-02-01-01 Συστήματα κτιριακών σωληνώσεων με ευθύγραμμους πλαστικούς σωλήνες ελεύθερης ροής

#### 04-04 Αποχέτευση

- 04-04-01-01 Γενικές απαιτήσεις εγκαταστάσεων οικιακών υγρών αποβλήτων
- 04-04-01-02 Γενικές απαιτήσεις εγκαταστάσεων μη οικιακών υγρών αποβλήτων
- 04-04-03-01 Υδραυλικοί Υποδοχείς Κοινοί
- 04-04-03-02 Υδραυλικοί Υποδοχείς Ατόμων με Μειωμένη Κινητικότητα (ΑΜΚ)
- 04-04-03-03 Βοηθητικός εξοπλισμός χώρων υγιεινής
- 04-04-04-01 Διατάξεις υδροσυλλογής δαπέδου με οσμοπαγίδα
- 04-04-04-02 Διατάξεις υδροσυλλογής δαπέδου χωρίς οσμοπαγίδα
- 04-04-05-01 Φρεάτια δικτύων αποχέτευσης εκτός κτιρίου (ανοικτής ροής)
- 04-04-05-02 Στόμια ελέγχου - καθαρισμού σωληνώσεων αποχέτευσης κτιρίων, εντός ή εκτός φρεατίου

#### 04-05 Πυρόσβεση

- 04-05-01-01 Πυροσβεστικές φωλέες
- 04-05-06-01 Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως και διοξειδίου του άνθρακα
- 04-05-07-01 Αυτοδιεγειρόμενοι πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως



04-05-08-00 Πυροσβεστικοί σταθμοί

#### **04-07 Εγκαταστάσεις Κλιματισμού - Αερισμού/ Αεραγωγοί**

04-07-01-01 Δίκτυα αεραγωγών με μεταλλικά φύλλα

04-07-02-01 Μονώσεις αεραγωγών με υαλοβάμβακα ή πετροβάμβακα

04-07-02-02 Μονώσεις αεραγωγών με αφρώδη ελαστομερή υλικά

#### **04-09 Λεβητοστάσια - Ψυχοστάσια**

04-09-02-00 Εγκατάσταση Χαλυβδίνων Λεβήτων

04-20 Σωληνώσεις - Καλωδιώσεις Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων

04-20-01-01 Χαλύβδινες σωληνώσεις ηλεκτρικών εγκαταστάσεων

04-20-01-02 Πλαστικές σωληνώσεις ηλεκτρικών εγκαταστάσεων

04-20-01-03 Εσχάρες και σκάλες καλωδίων

04-20-01-06 Πλαστικά κανάλια καλωδίων

04-20-02-01 Αγωγοί - καλώδια διανομής ενέργειας

#### **04-23 Ηλεκτροστάσια -Υποσταθμοί Υποβιβασμού Μέσης Τάσης**

04-23-05-00 Συστήματα αδιάλειπτης ηλεκτρικής παροχής (UPS)

#### **04-50 Συστήματα Αντικεραυνικής Προστασίας**

04-50-01-00 Συλλεκτήριο σύστημα συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας

04-50-02-00 Αγωγοί καθόδου συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας

#### **Λοιπά**

08-01-03-01 Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων

08-01-03-02 Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτ

08-06-02-01 Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες u-PVC

08-06-02-02 Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC

08-06-08-01 Ταινίες σιμάνσεως υπογείων δικτύων

08-06-08-06 Προκατασκευασμένα φρεάτια από σκυρόδεμα

08-06-08-07 Προκατασκευασμένα φρεάτια από πολυμερές σκυρόδεμα

08-07-01-01 Εσχάρες υδροσυλλογής από φαιό χυτοσίδηρο

08-07-01-02 Εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες ηλεκτροσυγκολλητές

08-07-01-03 Εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες ηλεκτροπρεσσαριστές

08-07-01-04 Εσχάρες υδροσυλλογής από ελατό χυτοσίδηρο

08-07-01-05 Βαθμίδες φρεατίων

- 08-07-01-06 Κανάλια αποστράγγισης δαπέδων βιομηχανικής προέλευσης
- 08-07-02-01 Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων
- 08-08-01-00 Αντλίες αντλιοστασίων ύδρευσης και άρδευσης
- 08-08-02-00 Ηλεκτροκινητήρες αντλιών αντλιοστασίων ύδρευσης και άρδευσης
- 08-08-05-00 Σωληνώσεις και συσκευές αντλιοστασίων
- 08-09-04-00 Αντλητικά συγκροτήματα υδρογεωτρήσεων
- 10-08-01-00 Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων
- 14-01-02-01 Τοπική καθαίρεση σκυροδέματος με διατήρηση του οπλισμού
- 14-01-02-02 Τοπική καθαίρεση σκυροδέματος χωρίς διατήρηση του οπλισμού
- 14-01-03-01 Διάτρηση οπλισμένου σκυροδέματος χωρίς αποκοπή του υπάρχοντος οπλισμού
- 14-01-03-02 Διάτρηση οπλισμένου σκυροδέματος με αποκοπή του υπάρχοντος οπλισμού
- 14-02-02-01 Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με μηχανικά μέσα
- 14-02-02-02 Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με εργαλεία χειρός

### III. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Για τις Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες και υλικά που δεν καλύπτονται από τις ΕΤΕΠ της ενότητας Ι, ισχύουν οι ακόλουθες συμπληρωματικές τεχνικές προδιαγραφές.

## **A. ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

### **A1. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ – ΔΙΚΤΥΑ**

#### **1. Κατασκευή δικτύου**

##### **1.1. Γενικά**

Η κατασκευή των σωληνώσεων των υδραυλικών εγκαταστάσεων θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη Τεχνική Περιγραφή (εφόσον προβλέπεται σύνταξη Τεχνικής Περιγραφής) για κάθε ιδιαίτερη περίπτωση κτιρίου της ΔΕΗ, στην παρούσα, καθώς και στις ισχύουσες ΕΤΕΠ.

Όλα τα εξαρτήματα και υλικά θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό καταλληλότητας για τοποθέτηση σε δίκτυο πόσιμου νερού.

##### **1.2. Στήριξη σωληνώσεων**

Τα δίκτυα σωληνώσεων σε ομάδες ή μεμονωμένα θα στηρίζονται σε οικοδομικά στοιχεία του κτιρίου.

Ο Αντισυμβαλλόμενος θα προμηθεύσει και θα εγκαταστήσει όλα τα αναγκαία στηρίγματα, οδηγούς (guide points) και αγκύρια (fix points) για τις σωληνώσεις.

Ρητά διευκρινίζεται ότι τα σημεία από τα οποία διέρχονται οι σωλήνες διαμέσου τοίχων ή δαπέδων και οι συνδέσεις στις εγκαταστάσεις, τον εξοπλισμό, δεν μπορούν σε καμία περίπτωση να θεωρηθούν ως σημεία στήριξης των σωλήνων.

Το μέγεθος κάθε στηρίγματος θα είναι τέτοιο ώστε να στηρίζει όχι λιγότερο από 1 1/2 φορά το ολικό βάρος του σωλήνα και του νερού που μεταφέρει, που αντιστοιχεί στο στηριζόμενο δι' αυτού τμήμα του δικτύου.

Οι κατακόρυφες σωληνώσεις θα στηριχθούν κατάλληλα στη βάση ή όπως δείχνεται για να φέρουν όλο το βάρος του σωλήνα. Θα οδηγούνται δε με εγκεκριμένα στηρίγματα (clamps) σωλήνων και κολλάρων που σε καμία περίπτωση όμως δεν μπορεί να γίνει δεκτό ότι αναλαμβάνουν μέρος του βάρους του σωλήνα.

Διακλαδώσεις από κατακόρυφες σωληνώσεις δεν θα χρησιμοποιηθούν σαν στήριγμα για την κατακόρυφη σωλήνωση.

Οι οριζόντιες οδεύσεις μεμονωμένων σωλήνων θα αναρτώνται από την οροφή με σιδηρές ράβδους (ντίζες) και περιλαίμιο (κολάρο).

Οι οριζόντιες οδεύσεις περισσότερων του ενός σωλήνων θα στηρίζονται σε οριζόντια σιδηροδοκό η οποία θα αναρτάται από την οροφή ράβδους (ντίζες), από τα δύο άκρα της ή και ενδιάμεσα, σε περίπτωση μεγάλου μήκους. Η απόσταση των στηριγμάτων μεταξύ τους, θα είναι τέτοια ώστε να μην δημιουργείται βέλος κάμψης στους σωλήνες, είναι ανάλογη της διαμέτρου των σωλήνων και καθορίζεται με βάση το μέγεθος του μικρότερου σωλήνα (βλέπε επόμενο πίνακα).

Όλα τα στηρίγματα και τα αγκύρια θα κατασκευασθούν από γαλβανισμένο χάλυβα.

Σε εξωτερικές ή σε εσωτερικές συνθήκες μεγάλης υγρασίας, όλες οι αναρτήσεις και τα στηρίγματα θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ μετά την κατασκευή και σε περίπτωση που η γαλβανισμένη επιφάνεια καταστραφεί κατά την εγκατάσταση, η όλη επιφάνεια θα ξυσθεί με σύρμα και θα βαφεί με 2 στρώσεις εγκεκριμένου εμπλουτισμένου μινιού.

Στηρίγματα, ράβδοι και αναρτήσεις θα είναι γαλβανισμένα όταν χρησιμοποιούνται σε δίκτυο από γαλβανισμένους σωλήνες.

Εκτός από τις περιπτώσεις όπου χρησιμοποιούνται σαν σημεία πακτώσεως ή στηρίγματα για κατακόρυφες σωλήνες, τα στηρίγματα των σωλήνων θα εγκατασταθούν με σκοπό να επιτρέψουν την ελεύθερη κίνηση λόγω διαστολών και συστολών του αντίστοιχου σωλήνα.

Στηρίγματα επίσης θα τοποθετηθούν δίπλα σε ενώσεις, αλλαγές διευθύνσεων και διακλαδώσεις.

Οι επί μέρους σωλήνες θα διατάσσονται έτσι ώστε να μπορούν να ολισθαίνουν ελεύθερα επί του στηρίγματος.

Όλα τα στηρίγματα για μονωμένους σωλήνες θα τοποθετηθούν έτσι, ώστε το χαλύβδινο στήριγμα να μην έρχεται σε επαφή με την επιφάνεια του σωλήνα.

Οδηγοί σωλήνων θα τοποθετηθούν όπου χρειάζονται για να εξασφαλίσουν ευθυγράμμιση των σωλήνων και να εμποδίσουν κάμψεις σε μεγάλες διαδρομές.

Βραχίονες και στηρίγματα προσαρμοσμένα σε μη τσιμεντένιους τοίχους θα στερεωθούν με εκτονούμενα βύσματα ή άλλα κατάλληλα στηρίγματα.

Η στερέωση των ράβδων και των στηριγμάτων γενικά στο σκυρόδεμα θα γίνεται με μεταλλικά ανοξειδωτά βύσματα εκτονούμενα εντός της οπής.

Σωλήνες που διαπερνούν κατά την πορεία τους οικοδομικά στοιχεία (Δάπεδα, Οροφές, Τοίχοι) περιβάλλονται σε εκείνο το σημείο από μεταλλικό χιτώνιο.

### Μέγιστη απόσταση μεταξύ στηριγμάτων (σε μέτρα)

Ονομαστική Διάμετρος Σωλήνα	Χαλυβδοσωλήνας			Χαλκοσωλήνας		
	Οριζόντια με μόνωση	Οριζόντια χωρίς μόνωση m	Κατα- κόρυφη m	Οριζόντια με μόνωση	Οριζόντια χωρίς μόνωση m	Κατα- κόρυφη m
10	1,7	1,8	2,2	1,0	1,2	2
15	2,0	1,8	2,2	1,4	1,2	2
20	2,4	2,4	3,0	1,4	1,4	4
25	2,4	2,4	3,0	1,5	1,7	7
32	2,7	2,7	3,3	1,5	1,7	9
40	2,7	3,0	3,7	1,8	2,0	2
50	2,9	3,0	3,7	1,8	2,0	2
65	3,2	3,6	4,5	1,8	2,0	2
80	3,2	3,6	4,8	2,2	2,4	6
100	3,6	3,9	4,8	2,5	2,7	9

Για τους πλαστικούς σωλήνες θα ληφθούν υπόψη οι προτεινόμενες αποστάσεις του κατασκευαστή

ΤΟΥΣ.

## **2. Πολυστρωματικοί σωλήνες P-E-X/ Al/ PE-X**

### **2.1. Γενικά**

Όλες οι σωληνώσεις του δικτύου διανομής νερού, είτε υπόγειες, είτε ενδοδαπέδιες ή επιφανειακές μέσα στην ψευδοροφή ή στον τοίχο μέχρι τους γωνιακούς διακόπτες κάθε υδραυλικού υποδοχέα, θα κατασκευαστούν από πλαστικούς πολυστρωματικούς (P-E-X/ Al/ PE-X) σωλήνες, ονομαστικής πίεσης (σωλήνα) τουλάχιστον PN20.

Ενδεικτικός Τύπος: PEXAL/VALSIR

### **2.2. Υλικό κατασκευής**

Το σύστημα σωληνώσεων P-E-X/ Al/ PE-X που αποτελείται από πολυστρωματικό σωλήνα και ορειχάλκινα εξαρτήματα ειδικού κράματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εγκαταστάσεις θέρμανσης και ύδρευσης.

Η επαφή μεταξύ του ορειχάλκινου εξαρτήματος και του αλουμινίου στο σωλήνα αποτρέπεται χάριν στο μονωτικό δακτύλιο που μεσολαβεί μεταξύ του άκρου του σωλήνα και του ορειχάλκινου εξαρτήματος. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται απόλυτα η εγκατάσταση από ηλεκτροχημική διάβρωση.

Ο πολυστρωματικός σωλήνας Pexal αποτελείται από:

1. Εξωτερικό στρώμα: Σωλήνας από δικτυωμένο πολυαιθυλένιο PE-Xb (δικτύωση με τη μέθοδο της συλάνης) χρώματος RAL 9003 (άσπρο).
2. Ενδιάμεσο στρώμα: Σωλήνας από φύλλο αλουμινίου κολλημένο κατά μήκος (πρόσωπο με πρόσωπο).
3. Δύο στρώματα κόλλας: Δύο στρώσεις κόλλας που κολλάει τον σωλήνα αλουμινίου με τον εσωτερικό και εξωτερικό σωλήνα δικτυωμένου πολυαιθυλενίου.
4. Εσωτερικό στρώμα: Σωλήνας από δικτυωμένο πολυαιθυλένιο PE-Xb (δικτύωση με τη μέθοδο της συλάνης).

### **2.3. Χαρακτηριστικά**

1. Αντοχή στις κρούσεις με αιχμηρά αντικείμενα, στις επικαθήσεις και τη διάβρωση

Το εσωτερικό στρώμα από PE-X δεν επηρεάζεται από τη διάβρωση και δεν επιτρέπει τη δημιουργία επικαθήσεων. Η επιφάνεια δεν διαβρώνεται και δεν δημιουργούνται σκουριές, άλατα ή διάβρωση από ηλεκτρόλυση. Το δικτυωμένο πολυαιθυλένιο PE-X είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό στις κρούσεις με αιχμηρά αντικείμενα. Η ιδιότητά του αυτή είναι πολύ σημαντική, ιδιαίτερα στις

γωνίες, όπου παρατηρούνται πολύ συχνά γδαρσίματα που οφείλονται σε ακαθαρσίες που περιέχονται στο τρεχούμενο νερό, ειδικά στις περιπτώσεις όπου η ροή του νερού είναι ιδιαίτερα μεγάλη.

## 2. Θερμική Διαστολή

Η θερμική διαστολή ( $0.026 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ) πλησιάζει πολύ τη θερμική διαστολή των μεταλλικών σωλήνων.

## 3. Μηχανική συμπεριφορά

Η ακτίνα κουρμπαρίσματος μπορεί να κυμαίνεται μεταξύ 2.5 και 5 φορές τη διάμετρο του σωλήνα και η διατομή στο σημείο κουρμπαρίσματος παραμένει σταθερή. Από τη στιγμή όπου ο σωλήνας καμφθεί, παραμένει στην επιθυμητή θέση όπως ένας μεταλλικός σωλήνας. Είναι έτσι δυνατή η προετοιμασία διαφόρων τμημάτων σωλήνα με προσυναρμολογημένα τα εξαρτήματα και η μετέπειτα μεταφορά τους στο χώρο που θα γίνει η εγκατάσταση. Η ευκαμψία του σωλήνα επιτρέπει τη δημιουργία καμπύλων με πολύ μικρές ακτίνες. Η χρήση κουρμπαδόρου είναι απαραίτητη για σωλήνες μεγάλης διαμέτρου ή σε περιπτώσεις που απαιτείται πολύ κλειστή καμπύλη. Η χρήση ελάσματος που αποτρέπει το τσάκισμα του σωλήνα συνιστάται για τη δημιουργία πολύ κλειστών γωνιών.

## 4. Στεγανότητα στο οξυγόνο

Το στρώμα αλουμινίου δημιουργεί ένα τέλειο φράγμα στα μόρια του αέρα αποτρέποντας έτσι τους κινδύνους από τη διάβρωση λόγω της εισροής οξυγόνου, και προστατεύει από την έκθεση στις υπεριώδεις ακτίνες.

## 5. Ομαλότητα

Το εσωτερικό στρώμα του σωλήνα έχει λεία επιφάνεια (τραχύτητα  $0,007\text{mm}$ ) και έτσι αποτρέπεται η επικάλυψη αλάτων και ιζημάτων σκουριάς. Οι απώλειες φορτίου είναι έτσι πολύ χαμηλές και το πιο σημαντικό παραμένουν αμετάβλητες στο χρόνο.

## 6. Υγιεινή

Τα συστήματα P-E-X/ Al/ PE-X χρησιμοποιούνται σε κάθε τύπο εγκατάστασης χωρίς αντενδείξεις. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των σωλήνων και των εξαρτημάτων είναι μη τοξικά και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε εγκαταστάσεις πόσιμου νερού.

## 7. Συμπεριφορά στη φωτιά

Οι σωλήνες P-E-X/ Al/ PE-X δεν καίγονται εύκολα χάριν στο εσωτερικό στρώμα από αλουμίνιο. Η πυκνότητα του καπνού που παράγεται είναι πολύ χαμηλή ενώ ο εκπομπές που δημιουργούνται δεν είναι τοξικές.

## 8. Θερμική αγωγιμότητα

Η θερμική αγωγιμότητα των σωλήνων P-E-X/ Al/ PE-X είναι της τάξεως των  $0.43 \text{ W/m.K}$  δηλαδή πολύ χαμηλή. Η θερμική απώλεια είναι περίπου 900 φορές χαμηλότερη απ' αυτή του χαλκού.

## 9. Απορρόφηση θορύβου

Οι ιδιότητες απορρόφησης του θορύβου για τους σωλήνες P-E-X/ Al/ PE-X είναι πολύ καλές. Το εσωτερικό και το εξωτερικό στρώμα PE-X του σωλήνα μειώνει τους θορύβους, οι οποίοι δεν απορροφούνται από τους μεταλλικούς σωλήνες.

Για τις συνδέσεις των σωλήνων και την διαμόρφωση του δικτύου θα χρησιμοποιηθούν, αποκλειστικά, πρεσαριστά εξαρτήματα.

### 3. Χαλκοσωλήνες ευθύγραμμοι

#### 3.1. Γενικά

Το δίκτυο σωληνώσεων θα κατασκευαστεί από ευθύγραμμους σκληρούς χαλκοσωλήνες, ελληνικής κατασκευής, βαρέως τύπου, κατά ΕΛΟΤ-EN 1057.

Οι χαλκοσωλήνες θα έχουν επισήμανση (μαρκάρισμα) ανά 0,50 m, όπου θα αναφέρονται :

Η εμπορική ονομασία

Η διάμετρος και το πάχος του σωλήνα

Η προδιαγραφή κατασκευής

Μήνας και έτος παραγωγής

Όνομα κατασκευαστή

Το πάχος και η διατομή των σωληνώσεων φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

<b>ΜΕΓΕΘΗ ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΩΝ ΚΑΙ ΠΑΧΗ (mm) ΕΛΟΤ 1057</b>			
<b>OD (mm)</b>	<b>ΠΑΧΟΣ (mm)</b>	<b>OD (mm)</b>	<b>ΠΑΧΟΣ (mm)</b>
15	0,8	54	1,2
18	0,8	64	2,0
22	0,9	76	2,0
28	0,9	89	2,0
35	1,0	108	2,5
42	1,2		

#### 3.2. Υλικό κατασκευής

Χαλκός αποξειδωμένος με φώσφορο (DHP-Cu) με ελάχιστη περιεκτικότητα σε χαλκό 99,9% και P= 0,015% - 0,040%.

#### 3.3. Μηχανικά χαρακτηριστικά

Κατάσταση	Συμβολισμός	Ελάχ. φορτίο θραύσης	Ελάχιστη Επιμήκυνση Α%
-----------	-------------	----------------------	------------------------



Προϊόντος	κατά EN 1057	N/mm <sup>2</sup>	
Μαλακό	R-220	220	40
Ημίσκληρο	R-250	250	20
Σκληρό	R-290	290	3

Για τις συνδέσεις των σωλήνων και την διαμόρφωση του δικτύου θα χρησιμοποιηθούν, αποκλειστικά, εξαρτήματα.

### 3.4. Διαφορά

Τα εξαρτήματα θα είναι κατασκευασμένα κατά EN 1254/1 και EN 1254/4, τριχοειδούς κόλλησης κατά DIN 12856 μέχρι DIN 12872.

Οι συνδέσεις για διαμέτρους μέχρι 28 mm θα γίνονται με μαλακή κόλληση 95-5 ενώ για μεγαλύτερες διαμέτρους με σκληρή κόλληση 5% Ag. Οι κολλήσεις δεν θα περιέχουν Pb-Sb.

Γενικά, όπου απαιτείται σύνδεση χαλκοσωλήνα με εξάρτημα από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα θα παρεμβάλλεται διηλεκτρικός σύνδεσμος.

## 4. Προμονωμένοι Χαλκοσωλήνες Εγκατάστασης Ύδρευσης

### 4.1. Υλικό κατασκευής χαλκοσωλήνα

Χαλκός αποξειδωμένος με φώσφορο (DHP-Cu) με ελάχιστη περιεκτικότητα σε χαλκό 99,9% και P= 0,015% - 0,040%.

Το υλικό παρέχει:

- Σύγχρονη τεχνολογία που εξοικονομεί ενέργεια και σέβεται το περιβάλλον
- Σημαντική και διαρκής εξοικονόμηση ενέργειας.
- Ασφαλής λειτουργία των δικτύων.
- Μείωση του χρόνου εγκατάστασης.
- Μεγάλη αντοχή στις μηχανικές καταπονήσεις.
- Εύκολη διαμόρφωση στο επιθυμητό σχήμα.
- Δυνατότητα εξωτερικής τοποθέτησης ή εντοιχισμού.
- Αντοχή σε ατμοσφαιρικές επιβαρύνσεις.
- 30 χρόνια εγγύηση για το χαλκοσωλήνα.

Οι εργοστασιακά μονωμένοι χαλκοσωλήνες, είναι προϊόν προηγμένης τεχνολογίας, υψηλής προστιθέμενης αξίας και υπερέχουν σημαντικά σε αποτελεσματικότητα συγκρινόμενοι με τους παραδοσιακούς τρόπους μόνωσης. Συνδυάζοντας τα μοναδικά πλεονεκτήματα αντοχής και διάρκειας του χαλκού με την εργοστασιακή μόνωση υψηλής απόδοσης (Engineering Foams)

προσφέρουν μεγάλη εξοικονόμηση ενέργειας.

#### 4.2. Μηχανικά χαρακτηριστικά

Κατάσταση Προϊόντος	Συμβολισμός κατά EN 1057	Ελάχ. φορτίο θραύσης N/mm <sup>2</sup>	Ελάχιστη Επιμήκυνση A%
Μαλακό	R-220	> 220	> 40

#### 4.3. Τεχνικά χαρακτηριστικά μόνωσης

ΥΛΙΚΟ PEF	PE-X
ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑ, DIN 53420, ASTM D 1667	30-33 Kg/m <sup>3</sup>
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑΣ (λ) ΚΑΤΑ ASTM C 335	0,035 W/m.K
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΥΔΡΑΤΜΟΥΣ-ΝΕΡΟ (μ) ΚΑΤΑ DIN 52615	> 9.000
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	-80οC έως +110οC
ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΦΩΤΙΑ	EN 13501-1 CLASS E, DIN 4102 B2, BS 476, NF P 92 501-M1
ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΚΑΤΑ ASTM 543-56 Τ	Πολύ καλή
ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ ΚΑΤΑ DIN 4109:300-2500Hz	~60%

#### 4.4. Τυποποιημένες διαστάσεις

Εξωτερική διάμετρος χαλκοσωλήνα	mm	6	8	10	12	15	16	18	22
Πάχος τοιχώματος χαλκοσωλήνα	mm	0,80	0,80	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Ολική εξωτερική διάμετρος με μόνωση πάχους 9 mm	mm	24	26	28	30	33	34	36	40
Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας	bar	142	102	80	84	66	61	54	44

#### 4.5. Τυποποιημένες διαστάσεις κατά EN 12735-1

Εξωτερική διάμετρος χαλκοσωλήνα	inch	3/16	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8
	mm	4,76	6,35	7,94	9,52	12,70	15,87	19,05	22,23
Πάχος τοιχώματος χαλκοσωλήνα	mm	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	1,00	1,00	1,00
Ολική εξωτερική διάμετρος με μόνωση πάχους 9 mm	mm	22,76	24,35	25,94	27,52	30,70	33,87	37,05	40,23
Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας	bar	186	133	103	84	62	62	51	43

### 5. Επενδεδυμένοι Χαλκοσωλήνες Εγκατάστασις Ύδρευσης

#### 5.1. Προδιαγραφές

EN 13349, EN 1057. Ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις πυροπροστασίας των κτιρίων κατηγορίας Ε σύμφωνα με το νέο Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 13501-1.

#### 5.2. Σήματα ποιότητας

AFNOR. Για το χαλκοσωλήνα: RAL, BSI, AENOR, NSAI, DVGW.

### 5.3. Εφαρμογές

Υδρευση, θέρμανση

### 5.4. Υλικό κατασκευής

Χαλκός αποξειδωμένος με φώσφορο (DHP-Cu) με ελάχιστη περιεκτικότητα σε χαλκό 99,9% και P= 0,015% - 0,040%.

### 5.5. Μηχανικά χαρακτηριστικά

Κατάσταση Προϊόντος	Συμβολισμός κατά EN 1057	Ελάχ. φορτίο θραύσης N/mm <sup>2</sup>	Ελάχιστη Επιμήκυνση A%
Μαλακό	R-220	220	40
Σκληρό	R-290	290	3

## 5.6. Τυποποιημένες διαστάσεις

### I. Ρολοί μαλακοί I. ΡΟΛΟΙ ΜΑΛΑΚΟΙ

Χαλκοσωλήνας Εξωτ. διάμ. x πάχος d x s (mm)	Ολική εξωτ. διάμετρος D (mm)	Όγκος πλήρωσης σωλήνα V (l/m)	Βάρος χαλκού ονομαστ. (kg/m)	Θερμική* ικανότητα (Kcal/h)	Ελάχ. ακτίνα κάμψης με το χέρι (mm)	Ελάχ. ακτίνα κάμψης με κουρμπαδόρο (mm)	Συσκευασία σε ρόλους μήκους (m)
12 x 1,00	16	0,079	0,308	6.700	100	—	25 ή 50
15 x 1,00	19	0,133	0,391	11.000	120	—	
16 x 1,00	20	0,154	0,420	13.300	130	—	
18 x 1,00	22	0,201	0,475	17.200	145	—	25
22 x 1,00	26	0,314	0,587	27.200	175	—	
15 x 0,80	19	0,141	0,318	12.100	125	—	25 ή 50
16 x 0,80	20	0,163	0,340	14.000	135	—	
18 x 0,80	22	0,211	0,385	18.200	150	—	25

### II. Ευθύγραμμοι σκληροί

Χαλκοσωλήνας Εξωτ. διάμ. x πάχος d x s (mm)	Ολική εξωτ. διάμετρος D (mm)	Όγκος πλήρωσης σωλήνα V (l/m)	Βάρος χαλκού ονομαστ. (kg/m)	Θερμική* ικανότητα (Kcal/h)	Ελάχ. ακτίνα κάμψης με το χέρι (mm)	Ελάχ. ακτίνα κάμψης με κουρμπαδόρο (mm)	Συσκευασία σε ρόλους μήκους (m)
15 x 1,00	19	0,133	0,391	11.000	—	55	Ευθύγραμμο α μήκη 4μετρα
16 x 1,00	20	0,154	0,420	13.300	—	60	
18 x 1,00	22	0,201	0,475	17.200	—	70	
22 x 1,00	26	0,314	0,587	27.200	—	80	

## 6. Σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE)

Για τις σωληνώσεις πολυαιθυλενίου (PE) ισχύει η ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-03-00.

## **A2. ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ**

### **1. Λυόμενοι σύνδεσμοι (ρακόρ)**

Οι λυόμενοι σύνδεσμοι που παρεμβάλλονται στο δίκτυο σωληνώσεων θα είναι του τύπου ρακόρ, κατασκευασμένοι από χαλκό ή ορείχαλκο.

Οι λυόμενοι σύνδεσμοι πρέπει να είναι κατάλληλοι για πόσιμο νερό και για συνθήκες λειτουργίας νερού δικτύου :

Πίεση λειτουργίας 16 bar

Θερμοκρασία νερού 120° C.

### **2. Δικλείδες δικτύου ύδρευσης σφαιρικού τύπου**

Οι δικλείδες απομόνωσης σφαιρικού τύπου (BALL VALVE ), θα είναι κοχλιωτής σύνδεσης, θα έχουν σώμα κατασκευασμένο από φωσφορούχο ορείχαλκο επιχρωμιωμένο, σφαίρα από ειδικό κράμα ορείχαλκου υψηλής ποιότητας επιχρωμιωμένη και δακτυλίου στεγανότητας από TEFLON. Με περιστροφή της κεφαλής κατά 90° επιτυγχάνεται η μετάβαση από το πλήρες κλειστό στο πλήρες άνοιγμα.

Πίεση λειτουργίας και διακοπής 10 bar, για θερμοκρασία νερού μέχρι 120 °C.

### **3. Διακόπτες δικτύου ύδρευσης γωνιακού τύπου**

Το σώμα και η κεφαλή θα είναι κατασκευασμένα από φωσφορούχο ορείχαλκο αντοχής σε εφελκυσμό άνω των 2000 Kp/cm<sup>2</sup>, ο δε δίσκος της βαλβίδας θα φέρει παρέμβυσμα στεγανότητας από φίμπερ ή ισοδύναμο υλικό.

Πίεση λειτουργίας 16 bar, για θερμοκρασία νερού 120°C.

### **4. Βαλβίδες αντεπιστροφής**

Οι βάνες αντεπιστροφής στα συστήματα νερού θα πρέπει να είναι τύπου αιωρούμενου (swing) ή ανυψούμενου (lift), κατάλληλες για οριζόντια ή κατακόρυφη τοποθέτηση. βάνες μέχρι και συμπεριλαμβανομένων των 50 mm ονομαστικής διαμέτρου και θα πρέπει να είναι βιδωτές και κατασκευασμένες από ορείχαλκο. βάνες των 65 mm ονομ. διαμέτρου και μεγαλύτερες θα πρέπει να είναι φλαντζωτές και κατασκευασμένες από ορείχαλκο.

Η επιφάνεια των εισόδων του σώματος δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από την επιφάνεια ενός κύκλου με διάμετρο ισοδύναμη με την ονομαστική διάμετρο της βάνας. Αυτή η επιφάνεια είναι η επιφάνεια ροής μεταξύ του σώματος και των εξαρτημάτων. Για αιωρούμενου τύπου βάνες, με μικρή απόσταση όψεων, αυτή η επιφάνεια μπορεί να ελαττωθεί έως τα 85% αυτής των ανοιγμάτων εισόδων.

Βιδωτές βάνες θα πρέπει να έχουν άκρα με εσωτερικές κοχλιώσεις και εξωτερικά να φέρουν εξάγωνο, οκτάγωνο ή θα πρέπει να είναι στρογγυλές με τέσσερα ή περισσότερα εξέχοντα νεύρα. Οι εσωτερικές κοχλιώσεις θα πρέπει να είναι είτε παράλληλες είτε κωνικές.

Οι φλαντζωτές βάνες θα πρέπει να έχουν τυποποιημένες φλάντζες για μέγιστη πίεση 16 bar στην μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας. Οι φλάντζες θα πρέπει να είναι κάθετες και ομόκεντρες ως προς τους άξονες της εισόδου και εξόδου. Οι όψεις των φλαντζών θα πρέπει να είναι επεξεργασμένες και τρυπημένες περιφερειακά για τους κοχλίες. Οι έδρες του σώματος θα πρέπει να είναι είτε ατόφια από το σώμα της βάνας ή φορητές αντικαταστατών δακτυλίων προσαρμοσμένων με ασφάλεια ούτως ώστε να αποκλείεται το χαλάρωμά τους και η διαρροή από το οπίσθιο μέρος του δακτυλιδιού.

Το σχήμα της επιφάνειας της έδρας θα πρέπει να είναι κατάλληλο για τον τύπο του μηχανισμού που θα χρησιμοποιηθεί για την πρόληψη της αντεπιστροφής. Για βάνες αιωρούμενου τύπου η θέση ή η γωνία της έδρας του σώματος θα πρέπει να έχει γίνει έτσι ώστε να διευκολύνει το κλείσιμο και να αποφεύγεται ανοιγοκλείσιμο.

Η ανύψωση του δίσκου από την έδρα θα πρέπει να είναι επαρκής, ώστε η δημιουργημένη επιφάνεια ροής να μην είναι μικρότερη από αυτήν που καθορίζεται παραπάνω.

Οι δίσκοι αιωρούμενου τύπου θα μπορεί να είναι είτε ατόφιοι είτε διαιρετοί. Όπου ο δίσκος είναι διαιρετός, τότε πρέπει να λαμβάνεται πρόνοια ώστε να αποκλείεται η αποσυναρμολόγηση του δίσκου κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Και στις δύο περιπτώσεις πρόνοια πρέπει να ληφθεί για το αυτοκλείσιμο των δίσκων. Οι δίσκοι μπορεί να έχουν ξεχωριστή πρόσοψη η οποία όμως θα πρέπει να είναι σταθερά συνδεδεμένη με το σώμα του δίσκου.

Οι ανυψούμενου τύπου δίσκοι θα πρέπει να έχουν οδηγούς από πάνω και/ή από κάτω από την έδρα της βαλβίδας. Ο επάνω οδηγός, όπου χρησιμοποιείται μπορεί να διαμορφώνει ένα αποσβεστήρα ταλαντώσεων. Οι ανυψούμενες πιστονοειδείς βαλβίδες θα πρέπει να έχουν έδρα στο κατώτατο σημείο. Το εξάρτημα προσαρμογής θα πρέπει να προσαρμοστεί κωνικά με τον κύλινδρο ώστε να διαμορφώνει ένα αποσβεστήρα ταλαντώσεων, και θα πρέπει να είναι επαρκούς μήκους για να εξασφαλίζεται η ολίσθηση για όλο το μήκος της μετατόπισης.

## **5. Εξαεριστικό σωλήνα**

α. Απλού τύπου εξαεριστικό (vacuum breaker) ND 15, ορειχάλκινο χρωμέ με επίτοιχες γωνίες σύνδεσης, με αποχέτευση και υπερχείλιση νερού, εγκεκριμένου τύπου. Όλα τα ορατά εξαρτήματα θα πρέπει να είναι επιχρωμιωμένα.

β. Διπλού τύπου εξαεριστικό (vacuum breaker) όπως καθορίζεται παραπάνω με αποχετευτικό στόμιο και σωλήνα για υπερχείλιση νερού.

## **6. Αυτόματα εξαεριστικά**

Αποτελούνται από ορειχάλκινο κέλυφος το οποίο φέρει στόμιο εξόδου του αέρα στο άνω μέρος και μαστό 3/8" εξωτερικού σπειρώματος στο κάτω.

Μέσα στο κέλυφος υπάρχει πλωτήρας και κινούμενη βαλβίδα απόφραξης του στομίου εξόδου του αέρα. Σε θέση ηρεμίας πρέπει να υπάρχει στρώμα αέρα μεταξύ επιφάνειας νερού και στομίου εξαερισμού.

Κάθε αυτόματο εξαεριστικό συνοδεύεται από ειδική βαλβίδα ελέγχου, καθαρισμού και απόφραξης αυτού, η οποία βιδώνεται στο σωλήνα δικτύου πριν το εξαεριστικό.

Προς τούτο η βαλβίδα αυτή (Shut off valve ) φέρει μαστό εξωτερικού σπειρώματος 1/2" και εσωτερικό σπείρωμα 3/8" στην άλλη πλευρά για κοχλίωση του εξαεριστικού.

Η βαλβίδα αυτή φέρει ειδικό κοχλιωτό εξάρτημα το οποίο, διά διαφόρων τοποθετήσεών του, επιτελεί τις παρακάτω λειτουργίες :

- Εγκατάσταση του εξαεριστικού,
- Έλεγχο εξαεριστικού,
- Ταχύ εξοπλισμό της εγκατάστασης κατά την πλήρωση και
- Κανονική λειτουργία εξαεριστικού.

Το εξαεριστικό πρέπει να εργάζεται μέχρι θερμοκρασίας νερού 120°C και πίεση 12 bar.

## **7. Φίλτρα καθαρισμού πόσιμου νερού**

Τα φίλτρα θα είναι του απλού ή διπλού τύπου. Οι συνδέσεις θα είναι βιδωτές για διάμετρο μέχρι 50mm και φλαντζωτές για διάμετρο των 65mm και μεγαλύτερες. Τα σώματα των απλών φίλτρων μέχρι 50mm θα είναι από χυτοπρεσσαριστό κρατέρωμα ή μπρούντζο και των 65mm και άνω καθώς και όλα τα διπλά φίλτρα θα είναι από χυτοσίδηρο. Τα στοιχεία των φίλτρων θα πρέπει να είναι από μη σιδηρούχα μέταλλα ή από ανοξείδωτο χάλυβα και θα πρέπει να είναι τρυπημένα με οπές 1/32 ins.

Η ελεύθερη επιφάνεια του στοιχείου πρέπει να είναι το λιγότερο τέσσερις φορές μεγαλύτερη από τη διατομή της σωλήνωσης. Τα στοιχεία θα πρέπει να αντικαθιστώνται εύκολα.

Σε όποια σημεία τα φίλτρα συνδέονται με χάλκινη σωλήνα θα είναι από ορείχαλκο.

## **8. Τοπικοί Διανομείς νερού ενδοδαπέδιων σωληνώσεων**

Οι τοπικοί διανομείς νερού θα είναι ορειχάλκινοι με βιδωτές αναμονές για τη σύνδεση των αναχωρήσεων και θα τοποθετηθούν σε ειδικά ερμάρια στις θέσεις που φαίνονται στα σχέδια. Οι συλλέκτες νερού θα είναι από ορείχαλκο σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ευρωπαϊκής νόρμας EN12167 και του DIN50930/6 που αναφέρεται στην καταλληλότητα των ορειχάλκινων εξαρτημάτων για εγκαταστάσεις πόσιμου νερού

Σε κάθε ερμάριο τοποθετούνται ο διανομέας κρύου νερού και ο διανομέας ζεστού νερού. Τα ερμάρια και οι διανομείς θα είναι τυποποιημένα βιομηχανικά προϊόντα.



Στην είσοδο του νερού σε κάθε διανομέα θα τοποθετηθεί σφαιρική βάνα απομόνωσης. Οι διανομείς τροφοδοτούν τις ενδοδαπέδιες σωληνώσεις μέσα στους χώρους υγιεινής του κτιρίου. Κάθε αναχώρηση από τον διανομέα θα έχει κατάλληλη βαλβίδα απομόνωσης.

### **A3. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΔΟΧΕΙΣ – ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ**

#### **1. Είδη υγιεινής και κρουνοποιίας**

##### **1.1 Γενικά**

Οι υδραυλικοί υποδοχείς (είδη υγιεινής) του κτιρίου θα είναι των τύπων που προδιαγράφονται στη συνέχεια και σε γενικές γραμμές ως εξής :

1. Οι νιπτήρες και οι λεκάνες αποχωρητηρίου θα είναι από υαλώδη πορσελάνη, ενώ οι νεροχύτες από ανοξείδωτο χάλυβα.
2. Οι λεκάνες αποχωρητηρίου θα είναι ευρωπαϊκού τύπου και θα διαθέτουν δοχεία έκπλυσης χαμηλής πίεσης με πρόσθετη διάταξη μειωμένης κατανάλωσης (δύο μπουτόν).
3. Οι νεροχύτες θα είναι μονοί με στραγγιστήρα, ελάχιστης συνολικής διάστασης λεκάνης 100 x 50 (cm).
4. Οι νιπτήρες και οι νεροχύτες θα εξοπλιστούν με αναμικτήρες ΚΝ-ZN χρήσης.
5. Όλα τα είδη κρουνοποιίας των ΥΥ θα είναι από ορείχαλκο αρίστης ποιότητας, επιχρωμιωμένο.
6. Επισημαίνεται η απαίτηση για χώρους υγιεινής κατάλληλους για ΑΜΕΑ, με τον ιδιαίτερο εξοπλισμό τους. Θα γίνει ειδική πρόβλεψη για το ύψος τοποθέτησης και το είδος του νιπτήρα για ΑΜΕΑ με τον σχετικό εξοπλισμό.
7. Οι οσμοπαγίδες των ΥΥ θα είναι σωληνωτού τύπου (άκαμπτες) ή φιαλοειδείς, με βιδωτά πώματα καθαρισμού. Το ελάχιστο ύψος απομόνωσης (βύθισμα υδατοπαγίδας) δεν θα υπολείπεται των 7cm για οσμοπαγίδες ονομαστικής διατομής έως DN50 και υποδοχείς άμεσης σύνδεσης (για τις λοιπές περιπτώσεις, 5 cm).
8. Όλοι οι ΥΥ θα συνδέονται στα δίκτυα ΚΝ-ZN με την παρεμβολή σφαιρικών διακοπών απομόνωσης.

##### **1.2 Είδη υγιεινής**

###### **α. Λεκάνη αποχωρητηρίου**

Όλες οι λεκάνες θα είναι από υαλώδη λευκή πορσελάνη Ευρωπαϊκού (καθήμενου) τύπου, επιδαπέδια, και θα φέρουν κάλυμμα πλαστικό συμπαγές λευκό (ή χρώματος εγκρίσεως της Υπηρεσίας επιβλέψεως), βαρέως τύπου. Αυτονόητο είναι ότι το κάθισμα θα προσαρμόζεται πλήρως στον τύπο και στις διαστάσεις της λεκάνης που θα εγκατασταθεί.

Λεκάνη από πορσελάνη "Ευρωπαϊκού" (καθήμενου) τύπου.

###### **β. Νεροχύτες**

Θα είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα 18/8 πάχους 1mm διαστάσεων 1,00Χ0,5m. βιομηχανικά επεξεργασμένου και σπιλωμένου με αντιθορυβική βαφή στο κάτω μέρος. Θα συνοδεύονται από επιχρωμιωμένες αυτόματες βαλβίδες πλαστικά σωληνωτά σιφώνια από πολυαιθυλένιο και γωνιακούς διακόπτες ορειχάλκινους επιχρωμιωμένους. Θα φέρουν μονή σκάφη με διάταξη υπερχειλίσης, καθώς και μία επιφάνεια εργασίας.

#### **γ. Νιπτήρες**

Όλοι οι νιπτήρες θα είναι από υαλώδη λευκή πορσελάνη και θα φέρουν διάταξη υπερχειλίσης, ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη αυτόματη βαλβίδα εκκενώσεως και σιφώνι σωληνωτό ορειχάλκινο επιχρωμιωμένο με ροζέτα τοίχου χρωμέ.

Κατάλληλοι για επίτοιχη τοποθέτηση.

### **1.3 Είδη κρουνοποιίας**

Τα είδη κρουνοποιίας, αναμικτήρες, βρύσες κ.λ.π. που θα εγκατασταθούν στα είδη υγιεινής, θα είναι ορειχάλκινα, επιχρωμιωμένα.

Αναλυτικά προβλέπονται:

**α. Αναμικτική μπαταρία ζεστού-κρύου** νερού, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη με 3 οπές, με ψηλό ρουξούνι, κατάλληλη για τοποθέτηση επί νιπτήρα, διαμέτρου 1/2", η οποία προβλέπεται να τοποθετηθεί σε όλους τους νιπτήρες του κτιρίου.

**β. Κρουνός εκροής (βρύση)** ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος, κατάλληλος για επίτοιχη τοποθέτηση, διαμέτρου 1/2".

**γ. Αναμικτική μπαταρία ζεστού κρύου νερού** ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με μακρύ περιστρεφόμενο ράμφος κατάλληλη για τοποθέτηση επί πάγκου διαμέτρου 1/2", η οποία προβλέπεται να τοποθετηθεί σε όλους τους νεροχύτες του κτιρίου.

**δ. Δοχείο πλήσης χαμηλής πίεσης.** Το δοχείο πλήσης της λεκάνης θα είναι από υαλώδη πορσελάνη με χωρητικότητα 6-9lit, με επιχρωμιωμένη πλάκα ενεργοποίησης της βαλβίδας και πρόσθετη διάταξη μειωμένης κατανάλωσης (δύο μπουτόν). με πίεση και κάλυμμα. Το δοχείο πλήσης θα είναι εφοδιασμένο με ρυθμιστική βαλβίδα και σύνδεση DN-15 (Φ-1/2") και έξοδο Φ-32mm.

**ε. Αναμικτική μπαταρία ντουζιέρας** ζεστού - κρύου νερού, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη, με μοχλό χειρισμού και καταιωνιστήρα με εύκαμπτο σωλήνα, διαμέτρου 1/2". Στην μπαταρία περιλαμβάνεται διάταξη στήριξης του καταιωνιστήρα επί τοίχου.

**στ. Αναμικτήρας ψυχρού-ζεστού** νερού Φ 1/2", ορειχάλκινος επιχρωμιωμένος, με ένα μακρύ στέλεχος χειρισμού 170mm με κεραμικό δίσκο και φίλτρο οικονομίας, τοποθετημένος πάνω σε νιπτήρα αναπήρων, με σύστημα γρήγορης εγκατάστασης.

#### 1.4 Λοιπά εξαρτήματα χώρων υγιεινής

- **Οι καθρέπτες των νιπτήρων** θα είναι πάχους 4χιλ. μπιζουτέ διαστάσεων 40x60εκ. Η στερέωση των καθρεπτών θα γίνει με τη βοήθεια 4 κοχλιών με επινικελωμένες κεφαλές.
- **Καθρέπτης τοίχου WC αναπήρων**, μπιζουτέ πάχους 4mm, διαστάσεων 40X60 cm, ρυθμιζόμενης βάσης με στροφή περί οριζόντιο άξονα ή στροφείς, με εξαρτήματα από ανοξείδωτο χάλυβα ή ορειχάλκινα επιχρωμιωμένα, ενδεικτικού τύπου Geco, Καθρέπτης Αναπήρων.
- **Εταζέρα νιπτήρα πορσελάνης**, λευκή, μήκους 0,60μ, ενδεικτικού τύπου Ideal Standard ή αντίστοιχων διαστάσεων από γυαλί tempered πάχους τουλάχιστον 0,8 mm με στρογγυλεμένες άκρες και με χρωμέ στηρίγματα
- **Συσκευή υγρού σαπουνιού**, από γυαλιστερό ανοξείδωτο ατσάλι, με μακρύ μοχλό χειρισμού, 500ml.
- **Γάντζος ανάρτησης ρούχων**, διπλός, επιχρωμιωμένος
- **Σαπωνοσπογγοθήκη**, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη
- **Χαρτοθήκη** επιχρωμιωμένη με καπάκι
- **Κάθισμα λεκάνης** πλαστικό με κάλυμμα, πλήρες, λευκό.
- **Θήκη χαρτοπετσετών** (χωρητικότητας 250 - 900 χαρτοπετσετών), ανοξείδωτη επίτοιχη, διαστάσεων περίπου 27x35x13 cm

#### 1.5 Εγκατάσταση ειδών υγιεινής και κρουνοποιίας

- Η εγκατάσταση των υδραυλικών υποδοχέων θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις οδηγίες της Τεχνικής οδηγίας (Τ.Ο.Τ.Ε.Ε) 2412/86 η οποία ισχύει πλέον σαν νόμος του ελληνικού κράτους, τις υποδείξεις του κατασκευαστή και της Επιβλέψεως, καθώς και τους κανόνες της τεχνικής και της εμπειρίας, με τις μικρότερες δυνατές φθορές στα δομικά στοιχεία του κτιρίου και με πολύ επιμελημένη εφαρμογή.
- Τα τρυπήματα πλακών, τοίχων και τυχόν άλλων "φερόντων" στοιχείων του κτιρίου για την τοποθέτηση υδραυλικών υποδοχέων ή διέλευση σωληνώσεων, θα εκτελούνται μετά από έγκριση της Επιβλέψεως.
- Στις σωληνώσεις προσαγωγής κρύου και ζεστού νερού σε κάθε υδραυλικό υποδοχέα θα εγκατασταθούν "όργανα διακοπής", ως εξής :
  - α. Νιπτήρες: Από ένας γωνιακός διακόπτης σφαιρικός, επιχρωμιωμένος, Φ 1/2", στις σωληνώσεις κρύου και ζεστού νερού.
  - β. Νεροχύτες: Από ένας εντοιχισμένος διακόπτης, με επιχρωμιωμένο κάλυμμα λαβής ("καμπάνα") Φ 1/2" ή γωνιακός, σφαιρικός στις σωληνώσεις κρύου και ζεστού νερού.
  - γ. Ντουζιέρες - μπανιέρες : Δεν προβλέπονται τοπικά όργανα διακοπής.
  - δ. Λεκάνες WC : Ενας γωνιακός διακόπτης σφαιρικός, επιχρωμιωμένος, Φ 1/2"
- Η σύνδεση των μπαταριών των νιπτήρων και των νεροχυτών θα γίνει με κομμάτια

χαλκοσωλήνα Φ 10/12 επιχρωμιωμένα και δύο ειδικά ρακόρ, χαλκοσωλήνα προς σιδηροσωλήνα Φ 1/2", επίσης επιχρωμιωμένα.

## **2. Κρουνοί επίτοιχοι**

Θα είναι επιχρωμιωμένοι, ορειχάλκινοι και θα φέρουν ροζέτα για την εγκατάστασή τους στον τοίχο.

Στο άκρο τους θα φέρουν σπείρωμα ή ρακόρ για σύνδεση ελαστικού σωλήνα. Προ εκάστου κρουνού θα τοποθετηθεί διακόπτης καμπάνα Θα έχουν την διάμετρο που φαίνεται στα σχέδια.

## **3. Ηλιακός θερμοσίφωνας inox διπλής ενεργείας (με επιλεκτικό συλλέκτη)**

Για την παρασκευή του απαιτούμενου ζεστού νερού χρήσης θα εγκατασταθούν ηλιακοί θερμοσίφωνες διπλής ενέργειας κλειστού κυκλώματος, με επιλεκτικό συλλέκτη.

Θα είναι κατάλληλοι για επιδαπέδια τοποθέτηση με έδραση πάνω σε γωνιακά υποστηρίγματα καταλλήλων διαστάσεων.

Ο κάθε ηλιακός θερμοσίφωνας θα αποτελείται από:

- δεξαμενή
- κέλυφος.
- συλλεκτής.
- μονωτικά υλικά.
- υγρό ανακυκλοφορίας.
- Λοπά εξαρτήματα

### **3.1. Δεξαμενή**

Η δεξαμενή θα διαθέτει μια μεγάλη στρογγυλή θυρίδα για ευκολία στη συντήρηση και το κάλυμμα της είναι από λευκό αλουμίνιο, και καπάκια κατασκευασμένα από υψηλής ποιότητας πλαστικό.

### **3.2. Κέλυφος.**

Το κέλυφος θα περιβάλλει τον συλλέκτη για την προστασία του από τις καιρικές συνθήκες π.χ. βροχή, σκόνη κτλ. Θα είναι στεγανό με παρεμβύσματα από νεοπρένιο ή άλλο ισοδύναμο μονωτικό-στεγανωτικό υλικό, που να αντέχει σε θερμοκρασία 150°C και να μην αποσυντίθεται από την ηλιακή ακτινοβολία. Θα διαθέτει μονοκόμματο πλαίσιο και ειδικό άθραυστο τζάμι υψηλής διαπερατότητας (st>91%)

Η στερέωση του καλύμματος θα γίνει μηχανικά με χρήση στεγανωτικών υλικών, όπως: νεοπρένιο, πολυμεριζόμενες ουσίες ή οξειδωμένες οργανικές ουσίες.

Το κάλυμμα πρέπει να επιτρέπει την διέλευση της ηλιακής ακτινοβολίας με μήκος κύματος 0,3μm και να μην επιτρέπει την διέλευση της ακτινοβολίας μήκους κύματος από 3μm μέχρι 5μm. Ο συντελεστής διαφάνειας του καλύμματος πρέπει να είναι  $\tau=0,8$  και να έχει υποστεί ειδική επιφανειακή επεξεργασία (antireflective coating).

### **3.3. Συλλεκτής.**

Ο συλλέκτης θα είναι υψηλής επιλεκτικότητας, με επίπεδο απορροφητή μονού φύλλου χαλκού, με χαλκοσωλήνες συγκολλημένους με τεχνολογία λέιζερ.

Ο Απορροφητής θα είναι από full plate επιλεκτική επιφάνεια (high selective:  $a>95\%$  &  $e<5\%$ ) πάχους 0,5mm και δέκα χαλκοσωλήνες με συγκόλληση laser .

Μονοκόμματο πλαίσιο από ανοδιωμένο αλουμίνιο και ειδικό άθραυστο τζάμι υψηλής διαπερατότητας ( $st>91\%$ )

### **3.4. Μονωτικά υλικά.**

Η πίσω πλευρά του συλλέκτη θα μονωθεί με υαλοβάμβακα ή πολυουρεθάνη (αντοχής σε θερμοκρασία 100°C), βάρους 35-40kg/m<sup>3</sup>, ελάχιστου πάχους 30mm.

### **3.5. Υγρό ανακυκλοφορίας ηλιακού θερμοσίφωνα.**

Θα έχουν κλειστό κύκλωμα νερού με προσθήκη αντιψυκτικού υγρού. Το υγρό θα προστίθεται στο κύκλωμα με ειδική διάταξη πλήρωσης. Θα τοποθετηθεί κρουνός για την λήψη δοκιμαστικής ποσότητας για έλεγχο της περιεκτικότητας του αντιψυκτικού υγρού.

Για λόγους αντιδιαβρωτικής προστασίας, πρέπει στο υγρό ανακυκλοφορίας να προστεθεί κατάλληλη ποσότητα αντισκωριακής ουσίας.

Οι ποσότητες αντιψυκτικού και αντισκωριακού θα καθοριστούν από τον κατασκευαστή τους. Το υγρό που κυκλοφορεί πρέπει να εξασφαλίζει την απομάκρυνση των ιόντων των βαρέων μετάλλων, που προέρχονται από την επαφή του νερού με τα υλικά του ηλιακού, με τους σωλήνες του δικτύου κτλ, ώστε να έχει μικρή περιεκτικότητα σε χλωρίδια.

Κλειστό κύκλωμα με ειδικό αντιδιαβρωτικό και αντιψυκτικό υγρό.

### **3.6. Λοιπά.**

Ο ηλιακός θα διαθέτει καθοδική προστασία με ανόδιο μαγνησίου κατά DIN 4753/6.

Επίσης θα διαθέτει Ηλεκτρική αντίσταση 4KW.

Ενδεικτικός τύπος: E.T. Nobel Classic 160/3m<sup>2</sup> Inox

## A4. ΜΟΝΩΣΕΙΣ

### 1. Μονώσεις επιφανειών, σωλήνων κρύου και ζεστού νερού χρήσης

Τα υλικά κατασκευής των θερμικών μονώσεων των σωλήνων ψυχρού και ζεστού νερού χρήσης, πρέπει να έχουν την απαιτούμενη αντοχή στις αντίστοιχες θερμοκρασιακές και κλιματολογικές συνθήκες.

Όλα τα δίκτυα διανομής Ζ.Ν.Χ. (και σε περίπτωση εξωτερική όδευσης και τα δίκτυα Κ.Ν.) θα διαθέτουν θερμομόνωση, όπως καθορίζεται με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2017. Ιδιαίτερα οι εγκαταστάσεις δικτύων που διέρχονται από εξωτερικούς χώρους (χώρους εκτεθειμένους στον εξωτερικό αέρα) θα διαθέτουν κατ' ελάχιστο πάχος θερμομόνωσης 13 mm για Ζ.Ν.Χ., με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας θερμομονωτικού υλικού  $\lambda=0,040 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  στους 20°C. Για τους εσωτερικούς χώρους το αντίστοιχο πάχος θα είναι 9mm.

Σαν βασικό υλικό μόνωσης θα χρησιμοποιηθεί εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ κλειστής κυτταρικής δομής, πυκνότητας 60-75kg/m<sup>3</sup>, με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda=0,040\text{W}/\text{mK}$  στους 20°C (σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20701-1/2017), ενδεικτικού τύπου Armaflex ή ισοδύναμου.

Το υλικό πρέπει να είναι χωρίς αλογόνα (ενώσεις χλωρίου, βρωμίου) έτσι ώστε να αποφεύγεται η διάβρωση στις σωληνώσεις.

Το υλικό δεν θα περιέχει PVC, έτσι ώστε σε περίπτωση φωτιάς να μην εκλύεται διοξίνη (Dioxin) και φουράνιο(Furans).

Η πυκνότητα καπνού θα είναι μικρότερη από 350, κατά IMO Res. 41(64) και ASTM E-662-79.

Το υλικό θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό χαμηλών εκπομπών καπνού και απουσίας εκπομπών τοξικών ενώσεων κατά την ανάφλεξή του.

Προσφέρεται στο εμπόριο με τις παρακάτω μορφές :

Υπό μορφή σωλήνα για μόνωση σωληνώσεων πριν την εγκατάστασή τους.

Υπό μορφή κομμένων σωλήνων με επίστρωση κόλλας από τον παραγωγό (αυτοκόλλητες σωληνώσεις) όπου οι σωληνώσεις είναι ήδη εγκατεστημένες.

Υπό μορφή αυτοκόλλητων φύλλων για μόνωση σωληνώσεων διαμέτρου μεγαλύτερης από 4" ή επιφανειών.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του μονωτικού θα είναι τα εξής :

- Θερμοκρασιακή περιοχή από -40°C έως +105°C.
- Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας στους  $\lambda < 0,04\text{W}/\text{mK}$  σε μέση θερμοκρασία 0<sup>0</sup> C, και  $\lambda < 0,045 \text{ W}/(\text{mk})$  σε μέση θερμοκρασία 40<sup>0</sup> C. Τα τεστ κατά DIN 52613.
- Συντελεστής αντίστασης στην εισχώρηση των υδρατμών  $\mu > 2000$  κατά DIN 52615.
- Πυρασφάλεια B2 κατά DIN 4102.

Οι παραπάνω συντελεστές θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικά διαρκούς ελέγχου από ανεξάρτητα Ινστιτούτα.

Η μόνωση θα πρέπει να τοποθετείται σύμφωνα με το εγχειρίδιο της κατασκευάστριας εταιρείας και θα τηρούνται όλοι οι περιορισμοί. Ειδικότερα:

Θα πρέπει να "φοριέται" στις σωληνώσεις πριν την εγκατάστασή τους χωρίς να κόβεται. Οι άκρες θα συγκολλούνται μεταξύ τους τοποθετώντας κόλλα και στις δύο άκρες, καθώς και στον σωλήνα με ένα στρώμα κόλλας ίσο με το πάχος της μόνωσης. Γενικότερα στις ενώσεις θα γίνεται κόλληση με ειδική κόλλα για το υλικό της μόνωσης (ενδεικτικού τύπου 520 της Armacell) και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Στις γωνίες, διακλαδώσεις, βαλβίδες κλπ., θα χρησιμοποιείται το ίδιο πάχος μόνωσης με τους παρακείμενους σωλήνες.

Εάν οι σωληνώσεις είναι ήδη εγκατεστημένες τότε θα χρησιμοποιείται η αυτοκόλλητη, ήδη κομμένη μόνωση η οποία επίσης θα φοριέται στις σωληνώσεις σύμφωνα με τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας.

Για σωληνώσεις μεγάλων διαμέτρων όπου δεν υπάρχουν έτοιμοι σωλήνες μονωτικού υλικού, θα χρησιμοποιούνται οι αυτοκόλλητες πλάκες.

Για τα ειδικά τεμάχια θα χρησιμοποιούνται οι αυτοκόλλητες ταινίες καθώς και οι αυτοκόλλητες λωρίδες, στις οποίες θα χρησιμοποιείται κόλλα μόνο για την ένωση μεταξύ των λωρίδων.

Όταν οι σωληνώσεις θα είναι κρεμαστές θα χρησιμοποιούνται τα ειδικά στηρίγματα στήριξης της κατασκευάστριας εταιρείας (κοχύλια στήριξης), με θερμική αγωγιμότητα ίση ή μικρότερη από αυτή της παρακείμενης μόνωσης, τα οποία θα αποτελούνται στις άκρες τους από το ίδιο ακριβώς υλικό με αυτό της μόνωσης των σωλήνων (συνθετικό καουτσούκ) έτσι ώστε να επιτυγχάνεται σωστή συγκόλληση μεταξύ του στηρίγματος και του μονωτικού υλικού για την αποφυγή θερμογέφυρων.

Η μόνωση θα πρέπει να βάζεται όταν τοποθετείται σε εξωτερικό χώρο για την προστασία από την υπεριώδη ακτινοβολία με ειδική προστατευτική μπογιά που συνιστά η κατασκευάστρια εταιρεία με δύο στρώσεις, ενδ. τύπου ARMAFINISH της ARMSTRONG. Η βαφή θα πρέπει να γίνει το αργότερο μέσα σε 7 ημέρες από την ημέρα τοποθέτησης του μονωτικού υλικού.

Όλες οι σωλήνες και πλάκες μόνωσης θα τοποθετούνται με ελαφρά πίεση.

Στις εγκ/σεις ψύξης και ψυχρού νερού, οι σιδερένιες επιφάνειες θα πρέπει να προστατεύονται με ειδικό προστατευτικό κατά της σκουριάς συμβατό με την χρησιμοποιούμενη κόλλα.

Οι διαδικασίες παραγωγής και πωλήσεων των παραπάνω υλικών θα πρέπει να είναι πιστοποιημένες κατά τα διεθνή πρότυπα UNI EN ISO 9001:2000.

## **A5. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΙΣ ΟΜΒΡΙΩΝ – ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ**

### **1. Κατασκευή δικτύων σωληνώσεων αποχέτευσης και ομβρίων**

Η κατασκευή των σωληνώσεων αποχέτευσης θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην Τεχνική Περιγραφή (εφόσον προβλέπεται σύνταξη Τεχνικής Περιγραφής) για κάθε ιδιαίτερη περίπτωση κτιρίου της ΔΕΗ, στην παρούσα, καθώς και στις ισχύουσες ΕΤΕΠ.

### **2. Υδρορροές από σιδηροσωλήνες γαλβανισμένους**

Οι κατακόρυφες υδρορροές θα κατασκευαστούν από κοχλιωτούς επιψευδαργυρωμένους χαλυβδοσωλήνες κατά EN 10255 (ISO 65 – MEDIUM, πράσινη ετικέτα).

Η σύνδεση των σωληνώσεων για τον σχηματισμό της κατακόρυφης υδρορροής θα γίνεται αποκλειστικά με τη χρήση συνδέσμων (μούφες) γαλβανισμένων, με ενισχυμένα χείλη στην περιοχή του εσωτερικού σπειρώματος (κορδονάτα).

Οι σωληνώσεις θα στηριχθούν σε πυκνά διαστήματα με στηρίγματα διμερή, γαλβανισμένα.

Τέλος οι σωληνώσεις θα βαφούν με δύο στρώσεις ελαιοχρώματος, απόχρωσης της επιλογής της Επίβλεψης.

### **3. PVC Σωλήνες υπέργειων δικτύων**

Οι σωληνώσεις λυμάτων με μερική πλήρωση, εντός ή εκτός κτηρίου, χωρίς ιδιαίτερες μηχανικές καταπονήσεις από εξωτερικά φορτία (πχ επιφανειακές οδεύσεις), θα είναι από U-PVC, κατά ΕΛΟΤ EN 1329 – 1 (πρώην ΕΛΟΤ 686), πίεσεως PN6, συνδεδεμένες με κόλληση.

Οι σωλήνες θα είναι για πίεση λειτουργίας 6 ατμοσφαιρών, σε θερμοκρασία 20°C.

Το ελάχιστο πάχος τους θα είναι, για κάθε διάμετρο, όπως παρακάτω :

<u>Εξωτερική</u> <u>διάμετρος (mm)</u>	<u>Πάχος (mm)</u>
32	1,8
40	1,8
50	1,8
63	1,9
75	2,2
90	2,7
100	3,0
125	3,7
140	4,1
160	4,7
200	5,9



Η σύνδεση των πλαστικών σωλήνων μεταξύ τους, κατά προέκταση ή διακλάδωση, θα γίνεται με ειδικά τεμάχια και εξαρτήματα από σκληρό (μη πλαστικοποιημένο) χλωριούχο πολυβινίλιο ειδικής κατασκευής για αποχετεύσεις, που θα έχουν υποδοχή μέσα στην οποία θα εισάγεται το άλλο κομμάτι που πρόκειται να συνδεθεί και θα κολλiέται με ειδική κόλλα ή θα σφηνώνεται με την παρεμβολή ελαστικών δακτυλίων, ειδικής κατασκευής για αποχετεύσεις.

Ιδιαίτερη μέριμνα θα ληφθεί για την παραλαβή των συστολοδιαστολών του δικτύου, με αγκυρώσεις στις κατάλληλες θέσεις και με χρήση ειδικών, ελεύθερα διαστελομένων συνδέσεων ώστε η διαστολή να παραληφθεί στην επιθυμητή θέση.

Οι σωλήνες θα πρέπει να έχουν περάσει τις κάτωθι δοκιμές στα εργαστήρια του ΕΛΟΤ :

- Έλεγχος εξωτερικής διαμέτρου και πάχους τοιχώματος του σωλήνα.
- Έλεγχος αντοχής σε κρούση 20οC .
- Έλεγχος αντοχής σε θερμική καταπόνηση.
- Θερμοκρασία μαλακύνσεως VICAT.
- Έλεγχος στεγανότητας συνδέσμου σε πίεση.
- Κυκλική σε ανυψωμένη θερμοκρασία.

Κατά την κατασκευή του δικτύου οι πάσης φύσεως ενώσεις και συνδέσεις των σωληνώσεων του Κατά την τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων μεταξύ τους θα ακολουθούνται αυστηρά οι οδηγίες του κατασκευαστή.

Επίσης θα ακολουθούνται οι οδηγίες του κατασκευαστή κατά την σύνδεση των σωλήνων με σωλήνες από διαφορετικό υλικό.

Οι κατακόρυφες σωληνώσεις είτε θα είναι ορατές ή θα οδεύουν μέσα σε κατακόρυφα επισκέψιμα κανάλια, θα στηρίζονται στα σημεία διέλευσης τους από το δάπεδο και την οροφή εφ' όσον δεν ξεπερνούν τα 4,5 m. Οι κατακόρυφες σωληνώσεις θα είναι τουλάχιστον Φ 40 mm.

#### **4. PVC Σωλήνες υπόγειων δικτύων**

Τα δίκτυα αυτά θα κατασκευαστούν με πλαστικούς σωλήνες ειδικούς για υπόγεια δίκτυα, από σκληρό (μη πλαστικοποιημένο) PVC, ποιότητας 100 (PVC 100) σύμφωνα με τον ΕΛΟΤ EN 1401 – 1 (πρώην ΕΛΟΤ 476), χρώματος κεραμιδί, με εξαρτήματα και ειδικά τεμάχια τύπου «υποδοχής» κατάλληλα για «σφήνωση» με την παρεμβολή ειδικού ελαστικού δακτυλίου, ειδικής κατασκευής για αποχετεύσεις.

Οι σωλήνες που θα χρησιμοποιηθούν θα έχουν τα ακόλουθα πάχη:

ND (ονομ.διάμ.)	OD (εξωτ.διάμ.)	Πάχος
100	110	3,0
125	125	3,0
150	160	3,6
200	200	4,5
250	250	6,1
300	315	7,7
400	400	9,8
500	500	12,2
600	630	15,4

Οι σωλήνες θα τοποθετηθούν μέσα στην τάφρο της εκσκαφής πάνω σε βάση από σκυρόδεμα των διακοσίων (200) χιλιόγραμμων τσιμέντου, αρκετού πάχους (τουλάχιστον 10cm) και πλάτους όσο και το πλάτος της τάφρου, το οποίο θα διαστρωθεί στον πυθμένα της αντίστοιχης τάφρου, με την ίδια κλίση όπως και ο αποχετευτικός αγωγός (τουλάχιστον 1%).

Μετά την τοποθέτηση και συναρμογή των σωλήνων, μέσα στην τάφρο, αυτή θα γεμίζεται κατ' αρχή με ισχνό σκυρόδεμα που θα καλύπτει τους σωλήνες μέχρι το μισό της διαμέτρου τους, και στη συνέχεια με προϊόντα εκσκαφής καλώς κοσκινισμένα.

## 5. PVC Σωλήνες για εκτεθειμένα δίκτυα ομβρίων

Τα εμφανή δίκτυα αποχέτευσης θα είναι από σωλήνες PVC ενισχυμένες με οξειδίο του τιτανίου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές:

1. EN - 607 Αντίσταση στην ηλιακή ακτινοβολία
2. EN - 1462 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Η - η ανώτερη που αντιστοιχεί σε αντοχή σε φορτίο

## 6. Σωλήνες από σκληρό πολυπροπυλένιο (PP)

α. Οι σωλήνες του δικτύου αποχέτευσης από πολυπροπυλένιο θα είναι σύμφωνα σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές EN 1451-1 & EN14366.

β. Τα ειδικά τεμάχια θα είναι από το ίδιο υλικό.

γ. Η σύνδεση των σωλήνων μεταξύ τους και με τα ειδικά τεμάχια θα γίνει με μούφα και ελαστικό δακτύλιο.

## **A6. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ - ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ**

### **1. Τάπες Καθαρισμού**

Σε κάθε απόληξη και αρχή των ευθέων οριζοντίων τμημάτων του δικτύου, σε αλλαγές διεύθυνσης καθώς και σε ευθείες οδεύσεις (χωρίς διακλαδώσεις), θα τοποθετούνται στόμια καθαρισμού είτε σε νεκρή προέκταση του σωλήνα της αρχής του ευθέως τμήματος του αγωγού, είτε σε διακλάδωση καθαρισμού που κατασκευάζεται με ημιταύ και στην οποία τοποθετείται το στόμιο καθαρισμού. Οι διακλαδώσεις καθαρισμού θα κατασκευάζονται με τέτοια διεύθυνση ούτως ώστε στην κανονική λειτουργία του δικτύου να μην συγκρατούν λύματα, η δε γωνία τους με το δίκτυο θα είναι 135° (χρησιμοποίηση ειδικού ημιταύ και ανοιχτής καμπύλης). Οι τάπες καθαρισμού θα είναι σε θέσεις προσιτές για τον καθαρισμό και διατεταγμένες κατά τέτοιο τρόπο σε σχέση με τα δομικά στοιχεία, με τις σωληνώσεις και τον μόνιμο εξοπλισμό ούτως ώστε να είναι δυνατός ο καθαρισμός αν απαιτηθεί.

### **2. Σιφώνια δαπέδου**

Τα σιφώνια δαπέδου δωματίων και λοιπών χώρων θα είναι εξ ολοκλήρου πλαστικά, με σχάρα ανοξειδωτη.

### **3. Κτιστά φρεάτια αγωγών αποχέτευσης**

Φρεάτια για το δίκτυο αποχέτευσης θα κατασκευαστούν στον περιβάλλοντα χώρο στα σημεία εξόδου των στηλών αποχέτευσης και στα σημεία αλλαγής της διεύθυνσης του εξωτερικού δικτύου.

Ο πυθμένας του φρεατίου θα στρωθεί με γκρο-μπετόν αναλογίας 200 kg τσιμέντου/m<sup>3</sup>, σε πάχος 12 cm.

Τα στόμια των απορρεόντων στο φρεάτιο αγωγών, θα τοποθετούνται λίγο ψηλότερα από το αυλάκι του εξερχόμενου αγωγού. Τα τοιχώματα των φρεατίων θα κατασκευαστούν από σκυρόδεμα (B-160, 300 kg), με στεγανωτικό μάζας.

Τα τοιχώματα και ο πυθμένας του φρεατίου θα επιχριστούν με πατητή τσιμεντοκονία 600 kg/m<sup>3</sup> με άμμο θαλάσσης, πάχους 2 cm (αναλογία 1:2 τσιμέντου - άμμου θαλάσσης) και οι επιφάνειές τους θα λειανθούν με μιστρί.

Οι διαστάσεις των φρεατίων εξαρτώνται από το βάθος αυτών και τον αριθμό των αγωγών που συμβάλλουν σε αυτά.

Οι διαστάσεις των φρεατίων σε σχέση με το βάθος θα είναι:

30 x 30, 30 x 40, 40 x 50, 50 x 60 έως 90cm

90 x 90 από 90cm και άνω

Τα φρεάτια καλύπτονται με διπλά χυτοσιδηρά καλύμματα διαστάσεων ομοίων προς την διατομή τους, βαρέως τύπου και ανάλογα με τον τύπο και τον τρόπο χρήσης τους.

#### **4. Κεφαλή αερισμού**

Οι απολήξεις των κατακόρυφων στηλών αερισμού ή των προεκτάσεων των στηλών αποχέτευσης, πάνω από το δώμα, θα προστατεύονται με κεφαλή από πλέγμα γαλβανισμένου σύρματος ή καπέλο PVC. Επίσης η κατασκευή των απολήξεων αερισμού στα δώματα θα γίνει κατά τρόπο που να αποκλείει την είσοδο βρόχινων νερών στο κτήριο.

#### **5. Συλλεκτήρες όμβριων οροφής**

Οι συλλεκτήρες όμβριων οροφής θα είναι χυτοσιδηροί, με χυτοσιδηρή εσχάρα και θα συμπεριλαμβάνουν ελαστικό παρέμβυσμα και εξωτερικό στεγανωτικό μόνιμο ελαστικό, συνδέοντας το λεπτό φύλλο από βουτιλικό ελαστικό, πλήρες με συγκρατητήρα χαλικιών με ασφαλική επικάλυψη. Οι εσχάρες θα είναι επίπεδου τύπου ή θολωτού τύπου.

Ενδεικτικός τύπος PASSAVANT.

## **A7. ΔΟΚΙΜΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ**

Μετά την ολοκλήρωση κάθε αυτοτελούς τμήματος του δικτύου σωληνώσεων της εγκατάστασης ύδρευσης και πριν από την σύνδεση με τα δοκιμασμένα ήδη τμήματα του δικτύου ή την κεντρική παροχή, την εφαρμογή των εργασιών της μόνωσης και της βαφής των σωληνώσεων (όπου απαιτείται από τις προδιαγραφές) ή την επίχωσή τους (αν αυτές οδεύουν σε τάφρους που πρέπει να καλυφθούν), θα διεξάγεται δοκιμή στατικής πίεσης του τμήματος αυτού του δικτύου, σύμφωνα με την TOTEE 2411/86.

Το δίκτυο, αφού προηγουμένως καθαρισθεί εσωτερικά και εξωτερικά με επιμέλεια, θα τίθεται σε υδραυλική πίεση κατά 50% τουλάχιστον μεγαλύτερη από την προβλεπόμενη πίεση λειτουργίας και όχι μικρότερη των 12 bar για διάστημα 10 λεπτών, αφού προηγουμένως φραχθούν τα ελεύθερα άκρα των σωληνώσεων, για να καταστεί δυνατός ο έλεγχος της στεγανότητας των σωληνώσεων και των συνδέσμων.

Λόγω της μεγάλης έκτασης του δικτύου, μετά την ολοκλήρωση των τμηματικών δοκιμών του συνόλου των αυτοτελών τμημάτων του, θα διεξαχθεί και η τελική δοκιμή της εγκατάστασης στο σύνολό της.

Εάν κατά τις δοκιμές εμφανισθούν διαρροές ή άλλες ανωμαλίες που οφείλονται σε κακή ποιότητα του υλικού, ελαττωματικά ειδικά τεμάχια, πλημμελή κατασκευή των συνδέσεων, σε κακότεχνη γενικά εργασία ή οποιαδήποτε άλλη αιτία, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται αμέσως στην αποκατάστασή τους χωρίς καμία πρόσθετη αποζημίωση.

Τονίζεται ότι σε καμία περίπτωση δεν θα γίνονται δεκτές τοπικές επισκευές σε ελαττωματικούς σωλήνες, διαρροές κοχλιωτών ενώσεων και οπών κλπ, αλλά θα επιβάλλεται η πλήρης αντικατάστασή τους.

Σε κάθε περίπτωση μετά την αποκατάσταση των ελαττωμάτων και των κακοτεχνιών της εγκατάστασης η δοκιμή θα επαναλαμβάνεται μέχρις ότου αποκατασταθεί και αποδειχθεί η αρτιότητα των εγκαταστάσεων.

Μεμονωμένες επισκευές σε σωλήνες δεν θα γίνονται δεκτές, αλλά θα γίνεται αντικατάστασή τους. Δεν θα γίνεται επίσης δεκτή επισκευή διαρροών κοχλιωτών ενώσεων και οπών.

Μετά την αποκατάσταση των ανωμαλιών θα επαναληφθούν οι δοκιμές μέχρις ότου αποδειχθεί η αρτιότητα των εγκαταστάσεων.

Σε περίπτωση αποτυχίας της δοκιμής, όταν δηλαδή δεν μπορεί να συντηρηθεί η πίεση δοκιμής στο δίκτυο, θα επιθεωρείται προσεκτικά το δίκτυο για την εξακρίβωση των σημείων διαρροής και θα αποκαθίστανται οι βλάβες όχι με επιδιόρθωση αλλά με πλήρη αντικατάσταση των ελαττωματικών σημείων (κοχλιωτές ή συγκολλητές συνδέσεις, ελαττωματικοί σωλήνες κλπ).

Σε κάθε περίπτωση αποτυχημένης δοκιμής αυτή θα επαναλαμβάνεται.

Για κάθε δοκιμή θα συντάσσεται πρωτόκολλο δοκιμής σύμφωνα με την εισαγωγική παράγραφο του κεφαλαίου.

## **A8. ΔΟΚΙΜΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**

Οι εγκαταστάσεις αποχέτευσης πρέπει να ελέγχονται τόσο στη φάση κατασκευής, όσο και μετά την ολοκλήρωσή τους. Για κάθε δοκιμή, τμηματική ή της πλήρους λειτουργίας, που εκτελείται, συντάσσεται πρωτόκολλο που υπογράφεται από τους αρμόδιους και στο οποίο αναφέρονται τα αποτελέσματα των δοκιμών.

### Γενικά

Η εγκατάσταση αποχέτευση εξ αιτίας της λειτουργικής και κατασκευαστικής της ιδιομορφίας δεν παρέχει την δυνατότητα αξιόπιστων δοκιμαστικών ελέγχων της πλήρους λειτουργίας της.

Τμηματικοί έλεγχοι της λειτουργίας – ακόμη και με θετικά αποτελέσματα δεν συνεπάγονται συμπεράσματα για τη ποιοτική στάθμη της όλης κατασκευής και λειτουργία της εγκατάστασης.

Ελεγχοι κατά τμήματα και σε όλες τις φάσεις του έργου για την ποιότητα κατασκευής όσο και για τη λειτουργικότητα συνιστώνται γιατί περιορίζουν τις επιπτώσεις που δημιουργεί η μη δυνατότητα δοκιμαστικού ελέγχου της πλήρους λειτουργίας.

Σε κάθε φάση του έργου συνιστάται να ελέγχεται τουλάχιστον:

- (α) η χρησιμοποίηση κατάλληλων και συνεργαζόμενων υλικών
- (β) η στεγανότητα των συνδέσεων
- (γ) η αποτελεσματική στήριξη των σωληνώσεων και η εξασφάλιση των απαιτούμενων κλίσεων.
- (δ) η προστασία των σωληνώσεων από την εισχώρηση ξένων υλικών μέσα σ'αυτούς.
- (ε) η διατήρηση ελεύθερης διατομής των σωληνώσεων από εσωτερικές προεξοχές, ιδιαίτερα στις περιοχές των συνδέσεων.

### Τελικός έλεγχος

Ο τελικός έλεγχος της πλήρους εγκατάστασης είναι υποχρεωτικός και περιλαμβάνει:

- Δοκιμή στεγανότητας με αέρα

Η δοκιμή της στεγανότητας με αέρα σκοπό έχει την εξακρίβωση της αεροστεγανότητας της εγκατάστασης και συνιστάται να εκτελείται για όλη την εγκατάσταση ταυτόχρονα. Σε πολυόροφα και ειδικά κτίρια επιτρέπεται η δοκιμή αυτή να γίνεται και κατά τμήματα.

- Προετοιμασία

(α) Όλες οι οσμοπαγίδες ελέγχονται για τη λειτουργικότητά τους.

(β) Μετά την πλήρωση όλων των οσμοπαγίδων με νερό σφραγίζονται όλα τα υπάρχοντα ανοίγματα με εκτονούμενα ελαστικά βύσματα (π.χ. όλες οι απολήξεις των στηλών αποχέτευσης στην οροφή του κτιρίου).

Για να εξασφαλισθεί η αεροστεγανότητα στην τελευταία κάτω κατάληξη των σωληνώσεων μπορεί να διοχετεύεται μέσα στην εγκατάσταση μία μικρή ποσότητα νερού.

(γ) Στην απόληξη μιάς στήλης της εγκατάστασης συνδέεται ειδικό τεμάχιο «Τ» με ένα κρουνό στο κάθε ένα από τα δύο ελεύθερα σκέλη του. Στο ένα σκέλος του Τ μέσω εύκαμπτου σωλήνα συνδέεται ένα μανόμετρο κατάλληλης κλίμακος μέτρησης και στο άλλο μία αντλία αέρα.

(δ) Μέσω της αντλίας εισάγεται αέρας στην εγκατάσταση, μέχρις ότου η ένδειξη του μανόμετρου να φθάσει στα 375 Pa (38mmΣΥ) και κλείνεται η εισαγωγή αέρα.

- Ελεγχος

Η δοκιμή θεωρείται επιτυχής όταν η πίεση διατηρηθεί σταθερή για χρονικό διάστημα όχι μικρότερο των 3 λεπτών.

- Εντοπισμός σημείων διαρροής

Ο εντοπισμός των σημείων διαρροής σε περίπτωση που η δοκιμή είναι ανεπιτυχής γίνεται με κάψουλες καπνού ή δύσοσμων αερίων μέσα στην εγκατάσταση. Η επάλειψη των πιθανών σημείων διαρροής με σαπυνοδιάλυση είναι δυνατόν να δώσει τα ίδια αποτελέσματα εντοπισμού των διαρροών.

Σε όλη τη διάρκεια του εντοπισμού η πίεση πρέπει να παραμένει στα επίπεδα της παραγράφου .δ. Η χρήση καπνογόνων φυσιγγίων πρέπει να αποφεύγεται σε εγκαταστάσεις που περιλαμβάνουν πλαστικές σωλήνες από ABS ή U-PVC ή ελαστικά συνδετικά υλικά.

## **B. ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ / ΘΕΡΜΑΝΣΗ / ΑΕΡΙΣΜΟΣ**

### **B1. ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ**

#### **1. Δίκτυα Ψυκτικών Σωληνώσεων**

##### **1.1 Γενικά**

Η κατασκευή των δικτύων ψυκτικών σωληνώσεων θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην Τεχνική Περιγραφή (εφόσον προβλέπεται σύνταξη Τεχνικής Περιγραφής) για κάθε ιδιαίτερη περίπτωση κτιρίου της ΔΕΗ, στην παρούσα, στις ισχύουσες ΕΤΕΠ, καθώς και με βάση τις οδηγίες του προμηθευτή των ψυκτικών συστημάτων.

##### **1.2 Ευθύγραμμοι Χαλκοσωλήνες Εγκατάστασης Κλιματισμού και Ψύξης**

###### **1.2.1. Προδιαγραφές**

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές EN 12735 Part 1-2, ASTM B280/B68/B743, JIS H3300.

Όλοι οι χαλκοσωλήνες θα πληρούν τις απαιτήσεις PED 97/23 και ικανοποιούν τον αυστηρό γερμανικό κανονισμό για δοχεία πίεσεως AD 2000/W6.

###### **1.2.2. Υλικό κατασκευής**

Χαλκός αποξειδωμένος με φώσφορο (DHP-Cu) με ελάχιστη περιεκτικότητα σε χαλκό 99,9% και P= 0,015% - 0,040%.

###### **1.2.3. Μηχανικά χαρακτηριστικά**

Κατάσταση	Φορτίο θραύσης N/mm <sup>2</sup>	Τάση διαρροής R <sub>p</sub> σε 0,2%	Επιμήκυνση A%
Ανοπημένο	> 200 N/mm <sup>2</sup>	> 35 N/mm <sup>2</sup>	> 40%
Ελαφρώς ανοπημένο	> 220 N/mm <sup>2</sup>	> 40 N/mm <sup>2</sup>	> 40%
Ημισκληρό	> 250 N/mm <sup>2</sup>	> 150 N/mm <sup>2</sup>	> 30%
Σκληρό	> 290 N/mm <sup>2</sup>	> 250 N/mm <sup>2</sup>	> 3%



## 1.2.4. Τυποποιημένες διαστάσεις σύμφωνα με τα αμερικάνικα πρότυπα (ASTM - B280)

### ΡΟΛΟΙ ΣΕ ΜΑΛΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Εξωτερική διάμετρος χαλκοσωλήνα	inch	3/16	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8
	mm	4,76	6,35	7,94	9,52	12,70	15,87	19,05	22,23
Πάχος τοιχώματος χαλκοσωλήνα	inch	0,030	0,030	0,032	0,032	0,032	0,035	0,035	0,045
	mm	0,76	0,76	0,81	0,81	0,81	0,89	0,89	1,14
Βάρος	Kgr/m	0,085	0,119	0,162	0,198	0,270	0,372	0,451	0,672
Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας	bar	175	125	105	86	63	55	45	50

### ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΑ ΜΗΚΗ ΣΕ ΣΚΛΗΡΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 4 Ή 5 ΜΕΤΡΩΝ

Εξωτερική διάμετρος χαλκοσωλήνα													
inch	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1.1/8	1.3/8	1.5/8	2.1/8	2.5/8	3.1/8	3.5/8	4.1/8
mm	9,52	12,7	15,8	19,0	22,2	28,5	34,9	41,2	53,9	66,6	79,3	92,0	104,7
		0	8	5	3	8	3	8	8	8	8	8	8

Πάχος τοιχώματος χαλκοσωλήνα													
inch	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,110
	0	5	0	2	5	0	5	0	0	0	0	0	
mm	0,76	0,89	1,02	1,07	1,14	1,27	1,40	1,52	1,78	2,03	2,29	2,54	2,79

Βάρος													
Kgr/m	0,18	0,29	0,42	0,55	0,67	0,97	1,31	1,69	2,59	3,66	4,93	6,35	7,956
	7	4	4	1	2	0	2	0	8	9	6	9	

Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας													
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



## ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΑ ΜΗΚΗ ΣΕ ΣΚΛΗΡΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 4 Ή 5 ΜΕΤΡΩΝ

bar	126	109	99	86	78	67	61	55	49	46	43	41	40
-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

### 1.2.5. Τυποποιημένες διαστάσεις σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα (EN-12735-1)

#### ΡΟΛΟΙ ΣΕ ΜΑΛΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Εξωτερική διάμετρος χαλκοσωλήνα	mm	4,76	6,35	7,94	9,52	12,70	15,88	19,05	22,23
Πάχος τοιχώματος χαλκοσωλήνα	mm	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	1,00	1,00	1,00
Βάρος	Kgr/m	0,089	0,124	0,160	0,195	0,266	0,416	0,505	0,594
Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας	bar	186	133	103	84	62	62	51	43

#### ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΑ ΜΗΚΗ ΣΕ ΣΚΛΗΡΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 4 ΜΕΤΡΩΝ

<b>Εξωτερική διάμετρος χαλκοσωλήνα</b>													
mm	9,52	12,7	15,8	19,0	22,2	28,5	34,9	41,2	53,9	66,6	79,3	92,0	104,7
		0	8	5	3	8	3	8	8	8	8	8	8
<b>Πάχος τοιχώματος χαλκοσωλήνα</b>													
mm	0,75	0,80	0,80	0,80	1,00	1,00	1,25	1,25	1,65	2,00	2,30	2,50	2,85
<b>Βάρος</b>													
Kgr/m	0,18	0,26	0,33	0,40	0,59	0,77	1,17	1,39	2,41	3,61	4,95	6,26	8,122
	4	6	7	8	4	1	7	9	4	7	7	2	
<b>Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας</b>													
bar	124	97	77	64	68	53	54	45	46	45	43	40	41

### 1.2.6. Συσκευασία

Ευθύγραμμα μήκη (Straight lengths), σε δέματα (οι σκληροί χαλκοσωλήνες). Οι ευθύγραμμοι σωλήνες είναι δυνατόν να παραδοθούν σε μαλακή κατάσταση, συσκευασμένοι σε ξυλοκιβώτια κατόπιν παραγγελίας.

Ρόλοι (pancakes), σε θερμοσυρρικνούμενη πλαστική «ατομική» συσκευασία, και συναρτήσκει των

απαιτήσεων της αγοράς, τοποθετούνται σε χαρτοκιβώτια και παλέτες. Οι χαλκοσωλήνες για ψυκτικές μονάδες διατίθενται στις ακόλουθες μορφές:

### Στροφεία (LWC)

Οι χαλκοσωλήνες διατίθενται σε στροφεία (LWC) με ή χωρίς «ομφάλια» στήριξη (από σκληρό χαρτόνι). Οι παρειές των στροφείων είναι δυνατόν να παραδίδονται πλευρικά προστατευμένες με «φλάντζες» από ενισχυμένο κυματοειδές χαρτόνι.

### Στροφεία με «κεντρική» εκτύλιξη (CD coils).

Τα στροφεία «κεντρικής» εκτύλιξης είναι ειδικώς προετοιμασμένα, ώστε η εκτύλιξή τους να εκκινεί από τον ομφάλιο χώρο.

Παρέχουν μεγάλα πλεονεκτήματα στο χρήστη, όπως σημαντική μείωση στα υλικά συσκευασίας, εκτύλιξη «επί της παλέτας», δυνατότητα παράδοσης μεγαλύτερου βάρους ανά στροφείο και κατά συνέπεια μεγαλύτερου ενιαίου μήκους σωλήνα. Δεν απαιτούν ειδικό εξοπλισμό εκτύλιξης, έχουν μικρότερο κόστος χειρισμού (handling) μειώνουν τον κύκλο λειτουργίας των μηχανών και βελτιώνουν την απόδοσή τους.

### ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

Εξωτερική διάμετρος		Πάχος (inch)/ (mm)								
		(inch)	(mm)	0,011/ 0,28	0,012/ 0,30	0,014/ 0,35	0,016/ 0,41	0,018/ 0,45	0,020/ 0,51	0,025/ 0,635
5/16	7,94									
3/8	9,52									
1/2	12,70									
5/8	15,87									

## 1.3. Προμονωμένοι χαλκοσωλήνες εγκατάστασης κλιματισμού και ψύξης

### 1.3.1. Σήματα ποιότητας

ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ: AENOR, TUV, GL.

### 1.3.2. Υλικό κατασκευής χαλκοσωλήνα

Χαλκός αποξειδωμένος με φώσφορο (DHP-Cu) με ελάχιστη περιεκτικότητα σε χαλκό 99,9% και

P= 0,015% - 0,040%.

Οι εργοστασιακά μονωμένοι χαλκοσωλήνες αποτελούν καινοτομία που εξασφαλίζει σημαντικά πλεονεκτήματα για τους εγκαταστάτες ψύξης και κλιματισμού:

- Απλοποίηση της διαδικασίας εγκατάστασης και μείωση του χρόνου εργασίας.
- Μείωση του συνολικού κόστους κατασκευής των δικτύων.
- Αξιόπιστη λειτουργία των εγκαταστάσεων και σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας.
- Ελκυστική τιμή διάθεσης.
- Αισθητική και οικονομία χώρου.
- Γραπτή εγγύηση 30 χρόνων για το χαλκοσωλήνα.

### 1.3.3. Μηχανικά χαρακτηριστικά

Κατάσταση Προϊόντος	Συμβολισμός κατά EN 1057	Ελαχ. Φορτίο θραύσης N/mm <sup>2</sup>	Ελάχιστη Επιμήκυνση A%
Μαλακό	R-220	> 220	> 40

### 1.3.4. Τεχνικά χαρακτηριστικά μόνωσης

ΥΛΙΚΟ PEF	PE-X
ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑ, DIN 53420, ASTM D 1667	30-33 Kg/m <sup>3</sup>
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑΣ (λ) ΚΑΤΑ ASTM C335	0,035 W/m.K > 9.000
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ	-80°C έως +110°C
ΥΔΡΑΤΜΟΥΣ-ΝΕΡΟ(μ) ΚΑΤΑ DIN 52615	EN 13501-1 CLASS E,
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	DIN 4102 B2, BS 476,
ΑΝΤΟΧΗ ΣΕΦΩΤΙΑ	NF P 92 501-M1
ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΚΑΤΑ ASTM 543-56 T	Πολύ καλή
ΗΧΟΜΟΝΩΣΗ ΚΑΤΑ DIN 4109:300-2500Hz	~60%

### 1.3.5. Τυποποιημένες διαστάσεις

Εξωτερική διάμετρος χαλκοσωλήνα	inch	¼-	¼-	¼-5/8	¼-3/4	3/8-	3/8-	3/8-	½-3/4
	mm	3/8	1/2	6,35 -	6,35 -	1/2	5/8	3/4	12,7 -
		6,35	6,35	15,88	19,05	9,52 -	9,52 -	9,52 -	19,05
		-	-			12,70	15,88	19,05	
		9,52	12,7						

Πάχος τοιχώματος χαλκοσωλήνα	mm	0,80 - 0,80	0,80 - 0,80	0,80 - 1,00	0,80 - 1,00	0,80 - 0,80	0,80 - 1,00	0,80 - 1,00	0,80 - 1,00
Ολική εξωτερική διάμετρος με μόνωση πάχους 9 mm	mm	24,4 - 27,5	24,4 - 30,7	24,4 - 33,9	24,4 - 37,1	27,5 - 30,7	27,5 - 33,9	27,5 - 37,1	30,7 - 37,1
Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας	bar	133 - 84	133 - 62	133 - 62	133 - 51	84 - 62	84 - 62	84 - 51	62 - 51

#### 1.4. Συνδέσεις

Για την διασύνδεση των εσωτερικών με τις εξωτερικές μονάδες των διμερών ή πολυδαιρετών συσκευών κλιματισμού ανέσεως (ψύξης-θέρμανσης) και όδευση εξωτερικά του κτηρίου ή σε Η/Μ χώρους θα χρησιμοποιηθούν κατάλληλοι ευθύγραμμοι σκληροί ψυκτικοί χαλκοσωλήνες (ή ειδικά τεμάχια – εξαρτήματα τους) συνδεόμενοι με σκληρή κόλληση και με σήμανση των σημείων κόλλησης (ποιότητων R290 ή R250 κατά ΕΛΟΤ EN-1057) εξωτερικών διαμέτρων τουλάχιστον 7/8" σύμφωνα με EN-12735-1, ελάχιστων παχών τοιχώματος κατά ASTM std B280-τύπος L, διατομών και επαρκούς αντοχής για εσωτερικές συνθήκες πίεσης-θερμοκρασίας τουλάχιστον 42 bar(g) – 1300C, ή σύμφωνα με συγκεκριμένα τεχνικά στοιχεία του κατασκευαστή των συσκευών που θα υποβληθούν στην Επιχείρηση.

Οι εσωτερικές των κτηριακών χώρων οδεύσεις σωληνώσεων γίνονται με μονοκόμματους μαλακούς ψυκτικούς χαλκοσωλήνες (χωρίς ενδιάμεσες ενώσεις μεταξύ εξωτερικής μονάδας διμερούς συσκευής ή συλλεκτοδιανομέα VRV και εσωτερικής μονάδας), εργοστασιακά θερμομονωμένους ποιότητας χαλκού R220 κατά ΕΛΟΤ EN 1057, διατομών σύμφωνα με το EN 12735-1, με μεγαλύτερη αποδεκτή την Φ3/4"×1,0 mm,

#### 1.5. Ειδικά τεμάχια

Στο δίκτυο της ψυκτικής εγκατάστασης θα χρησιμοποιηθούν ειδικοί διακλαδωτήρες του αυτού τύπου με τις σωληνώσεις, ειδικής κατασκευής (joints) και ειδικοί συλλέκτες, τα οποία θα προμηθεύσει ο ίδιος προμηθευτής των κλιματιστικών μηχανημάτων και θα είναι της αυτής κατασκευάστριας εταιρείας.

Κάθε τέτοιο σετ διακλαδωτήρα ή συλλέκτη θα περιλαμβάνει τη μόνωσή του, καπάκια και ειδική στεγανοποιητική και σταθεροποιητική ταινία.

## 1.6. Στήριξη σωληνώσεων

Η στήριξη των δικτύων ψυκτικών σωληνώσεων θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή των συστημάτων.

Για το δίκτυο ψυκτικών σωληνώσεων θα προβλεφθούν κατάλληλες προστατευτικές επικαλύψεις έναντι εξωγενών παραγόντων, όπως μηχανική, αντιδιαβρωτική και, στην περίπτωση εξωτερικών οδεύσεων, έναντι υπερϊώδους ακτινοβολίας (πχ μεταλλικός φορέας τύπου καλωδιώσεων με κάλυμμα).

Για το δίκτυο ψυκτικών σωληνώσεων στο shaft προβλέπεται επίτοιχη στήριξη με διμερή στηρίγματα ενδεικτικού τύπου MUPRO.

Το δίκτυο εσωτερικά του κτιρίου (με μονοκόμματους μαλακούς ψυκτικούς χαλκοσωλήνες) θα στηρίζεται στην πλάκα οροφής με μεταλλικά τσέρκια.

Στους υπέργειους ορόφους οι σωληνώσεις θα οδεύουν κατά κύριο λόγο ομαδοποιημένες σε παράλληλη διάταξη, στερεωμένες στην οροφή και κατά μήκος του διαδρόμου.

Οι ελάχιστες αποδεκτές ακτίνες καμπύλωσης για τις εν λόγω σωληνώσεις είναι οι οκταπλάσιες της εξωτερικής διαμέτρου.

## 2. Δίκτυα Σωληνώσεων Νερού Συμπύκνωσης και Αποχέτευσης Συμπυκνωμάτων

Το δίκτυο αποχέτευσης συμπυκνωμάτων θα είναι, όπου τούτο είναι εφικτό, βαρυτικής ροής με ελάχιστη κλίση 1% και βεβιασμένης ροής (με ειδική διάταξη) στις λοιπές περιπτώσεις. Οι σωληνώσεις συμπυκνωμάτων εν γένει θα είναι άκαμπτες, εσωτερικά λείες, πλαστικές ή χάλκινες (για υπαίθριες διαδρομές μόνο χάλκινες).

Μεταξύ σωλήνωσης αποχέτευσης βαρυτικής ροής και λεκάνης συμπυκνωμάτων σε τμήμα κλιματιστικής μονάδας με διαφορετική πίεση της ατμοσφαιρικής θα παρεμβάλλεται κατάλληλη ανισοσκελής υδατοπαγίδα ("σιφώνι"), λυτή ή με πώμα καθαρισμού, με ανισοσταθμία σκελών και ωφέλιμο βύθισμα (ύψος απομόνωσης) τουλάχιστον ίσα προς την μέγιστη πιεστική ικανότητα (μηδενικής παροχής) του αντίστοιχου ανεμιστήρα

Για την κατασκευή του εν λόγω δικτύου ισχύουν αυτά που καθορίστηκαν στις προηγούμενες παραγράφους.

Οι σωληνώσεις συμπυκνωμάτων θα είναι από U-PVC, ελαχίστου πάχους τοιχώματος κατά DIN-8062-σειρά-3 (PN6 για  $\Phi > 75$  mm), συνδεδεμένες με κόλληση.

Οι σωλήνες θα είναι για πίεση λειτουργίας 6 ατμοσφαιρών, σε θερμοκρασία 20°C.

Έτσι το ελάχιστο πάχος τους θα είναι, για κάθε διάμετρο, όπως παρακάτω :

<u>Εξωτερική</u>	<u>Πάχος (mm)</u>
<u>διάμετρος (mm)</u>	
32	1,8

40	1,8
50	1,8
63	1,9
75	2,2
90	2,7
100	3,0
125	3,7
140	4,1
160	4,7
200	5,9

Η σύνδεση των πλαστικών σωλήνων μεταξύ τους, κατά προέκταση ή διακλάδωση, θα γίνεται με ειδικά τεμάχια και εξαρτήματα από σκληρό (μη πλαστικοποιημένο) χλωριούχο πολυβινίλιο ειδικής κατασκευής για αποχετεύσεις, που θα έχουν υποδοχή μέσα στην οποία θα εισάγεται το άλλο κομμάτι που πρόκειται να συνδεθεί και θα κολλιέται με ειδική κόλλα ή θα σφηνώνεται με την παρεμβολή ελαστικών δακτυλίων, ειδικής κατασκευής για αποχετεύσεις. Ιδιαίτερη μέριμνα θα ληφθεί για την παραλαβή των συστολοδιαστολών του δικτύου, με αγκυρώσεις στις κατάλληλες θέσεις και με χρήση ειδικών, ελεύθερα διαστελομένων συνδέσεων ώστε η διαστολή να παραληφθεί στην επιθυμητή θέση.

Οι σωλήνες θα πρέπει να έχουν περάσει τις κάτωθι δοκιμές στα εργαστήρια του ΕΛΟΤ :

Έλεγχος εξωτερικής διαμέτρου και πάχος τοιχώματος του σωλήνα.

Έλεγχος αντοχής σε κρούση 20οC .

Έλεγχος αντοχής σε θερμική καταπόνηση.

Θερμοκρασία μαλακύνσεως VICAT.

Έλεγχος στεγανότητας συνδέσμου σε πίεση.

Κυκλική σε ανυψωμένη θερμοκρασία.

### **3. Δοκιμή στεγανότητας σωληνώσεων**

Μετά την ολοκλήρωση και της τοποθέτησης των μηχανημάτων, και πριν γίνει πληρωση των δικτυων με Freon θα δοκιμασθεί και θα ελεχθεί η στεγανότητα της εγκατάστασης ψυκτικού μεσου αφου προκειται για μηχανηματα VRV αμέσου εκτονωσεως, ειτε με την δημιουργια κενου, ειτε με πιεση αζωτου και για χρονικο διαστημα συμφωνα με τα οριζόμενα και τις τις υποδειξεις του κατασκευαστη των συγκεκριμένων μηχανηματων.

Εάν κατά τις δοκιμές εμφανισθούν διαρροές ή άλλες ανωμαλίες που οφείλονται σε κακή ποιότητα του υλικού, ελαττωματικά ειδικά τεμάχια, πλημμελή κατασκευή των συνδέσεων ή της μόνωσης, σε κακότεχνη γενικά εργασία ή οποιαδήποτε άλλη αιτία, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται αμέσως στην αποκατάστασή τους χωρίς καμία πρόσθετη αποζημίωση.



Τονίζεται ότι σε καμία περίπτωση δεν θα γίνονται δεκτές τοπικές επισκευές σε ελαττωματικούς σωλήνες, διαρροές κοχλιωτών ενώσεων κλπ, αλλά θα επιβάλλεται η πλήρης αντικατάστασή τους.

Σε κάθε περίπτωση μετά την αποκατάσταση των ελαττωμάτων και των κακοτεχνιών της εγκατάστασης η δοκιμή θα επαναλαμβάνεται μέχρις ότου αποκατασταθεί και αποδειχθεί η αρτιότητα των εγκαταστάσεων και η διαπίστωση πλήρους στεγανότητας.

Για κάθε δοκιμή θα συντάσσεται πρωτόκολλο δοκιμής σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην εισαγωγική παράγραφο του κεφαλαίου.

## B.2 ΔΙΚΤΥΑ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ

### 1. Δίκτυα Αεραγωγών Χαμηλής Πίεσης

#### 1.1 Γενικά

Τα προβλεπόμενα δίκτυα αεραγωγών κλιματισμού (αερισμού, ψύξης, θέρμανσης) είναι της κατηγορίας χαμηλής ταχύτητας (κατά TOTEE 2423/86) και χαμηλής πίεσης (υπερπίεσης έως 500 Pa).

Τα δίκτυα αεραγωγών χαμηλής πίεσης θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές της TOTEE 2423/86, της ASHRAE και τα δεδομένα (STANDARDS) κατασκευής αεραγωγών της SMACNA LOW PRESSURE DUCT STANDARDS (SHEET METAL AND AIRCONDITIONING CONTRACTORS NATIONAL ASSOCIATION INC.) U.S.A.

Οι οριζόντιες άνω έδρες του εξωτερικού δικτύου αεραγωγών θα επικαλυφθούν ή διαμορφωθούν με τρόπο που να μην συγκρατούνται νερά βροχής.

#### 1.2 Αεραγωγοί Ορθογωνικής Διατομής Χαμηλής Πίεσης

Αυτοί θα κατασκευασθούν από γαλβανισμένα χαλυβδόφυλλα, των οποίων το πάχος θα καθορίζεται από την μεγαλύτερη διάσταση της διατομής κάθε τμήματος αεραγωγού, όπως πιο κάτω :

Μεγαλύτερη Διάσταση	Πάχος Λαμαρίνας
Μέχρι 30 cm	0,60 mm
31 cm μέχρι 75 cm	0,80 mm
76 cm μέχρι 135 cm	1,00 mm
136 cm μέχρι 150 cm	1,25 mm

Οι συνδέσεις των διαφόρων τεμαχίων των αεραγωγών μεταξύ τους θα κατασκευάζονται όπως αναφέρεται λεπτομερώς στο Τεύχος Τυπικών Λεπτομερειών) και περιγράφεται κατωτέρω :

Για μεγαλύτερη πλευρά αεραγωγού μέχρι 75cm με αναδίπλωση ("θηληκωτοί") και μάλιστα με παρεμβολή ιδιαίτερου ενισχυτικού - συνδετικού τεμαχίου από γαλβανισμένη λαμαρίνα με χείλος ανυψωμένο κατά 25 mm (σύνδεσμος split ή rocket lock ). Ειδικά για την μικρότερη πλευρά του αεραγωγού μόνο και διάστασης μέχρι 45 cm ή για μεγαλύτερη πλευρά μέχρι 60 cm, μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδετικό τεμάχιο χωρίς χείλος (συρτάρι).

Οι αεραγωγοί με μεγαλύτερη πλευρά από 61 εκατ. μέχρι 75 cm θα φέρουν για ενίσχυση τελλάρο από σιδηρογωνίες 25x25x3 mm.

Για μεγαλύτερη πλευρά αεραγωγού άνω των 76 cm, με ζεύγη φλαντζών από σιδηρογωνίες και κοχλίες Φ 1/4", με περικόχλια και ασφαλιστικούς παρακύκλους (γκρόβερ) όλων γαλβανισμένων σε αποστάσεις όχι μεγαλύτερες των 15 cm. Οι σιδηρογωνίες θα είναι :

Για Μεγαλύτερη Διάσταση Αεραγωγού	Σιδηρογωνίες
76 cm μέχρι 100 cm	25x25x3 mm
101 cm μέχρι 160 cm	30x30x3 mm
161 cm μέχρι 225 cm	40x40x4 mm
226 cm και άνω	50x50x4 mm

Για ενίσχυση της ακαμψίας των αεραγωγών, αυτοί θα "στρανζάρονται" χιαστί σε όλες τις πλευρές τους, εκτός από τα τμήματα των οποίων η μεγαλύτερη διάσταση δεν υπερβαίνει τα 45 cm. Αεραγωγοί μεγαλύτερης πλευράς 76cm και άνω δεν θα κατασκευάζονται σε τμήματα μήκους μεγαλύτερα του 1,25 m.

Τα ειδικά τεμάχια και εξαρτήματα του δικτύου αεραγωγών θα κατασκευάζονται σύμφωνα με την TOTEE 2423/86 και συμπληρωματικά με τις οδηγίες ASHRAE και SMACNA, ο δε σχεδιασμός τους θα στηρίζεται σε ευρέως αποδεκτά αρχεία δεδομένων για συντελεστές τοπικών αντιστάσεων (ASHRAE, SMACNA ή αντίστοιχο).

### 1.3 Προστασία έναντι των Διαβρώσεων

Τα τμήματα της κατασκευής από μορφοσίδηρο των αεραγωγών και των στηριγμάτων τους θα προστατεύονται καλά από διάβρωση με διπλή στρώση γραφιτούχου μινιού. Η επιστροφή αυτή θα εκτελείται μετά από πλήρη και επιμελημένο καθαρισμό των επιφανειών των τεμαχίων και πριν από την τελική συναρμογή με τους αεραγωγούς, για προστασία και των επιφανειών που καλύπτονται από τα ελάσματα των αεραγωγών μετά την συναρμογή.

### 1.4 Ειδικές Διατάξεις

Σε μερικές θέσεις του δικτύου αεραγωγών (όπως στα σχέδια ή όπως εδώ καθορίζεται), προβλέπεται η εγκατάσταση διαφραγμάτων ρύθμισης ποσότητας αέρα ή διαχωρισμού.

Αυτά θα κατασκευασθούν από φύλλα γαλβανισμένης λαμαρίνας, πάχους 1,25 mm, θα είναι μονόφυλλα για ύψος αεραγωγού μέχρι 20cm και πολύφυλλα για μεγαλύτερο ύψος αεραγωγού, και θα φέρουν μοχλό χειρισμού από τα έξω, με διάταξη ακινητοποίησης.

Τμήματα στροφής (γωνίες) των αεραγωγών, θα κατασκευασθούν κατ'αρχήν καμπύλα με ακτίνα καμπυλότητας της εσωτερικής επιφάνειας της καμπύλης ίσης προς τη διάσταση του αεραγωγού κατά την ακτίνα καμπυλότητας της εσωτερικής επιφάνειας της καμπύλης ίσης προς τη διάσταση του αεραγωγού κατά την ακτίνα κάμψης. Θα ακολουθηθεί η διαμόρφωση των αεραγωγών κατά SMAGNA.

Όπου για λόγους αρχιτεκτονικούς δεν είναι αυτό δυνατό, επιτρέπεται η εφαρμογή μικρότερης ή

και μηδενικής ακτίνας καμπυλότητας, τότε όμως θα τοποθετηθούν αεροδυναμικά πετρύγια στροφής (vanes) διπλής ακτίνας καμπυλότητας (με μεταβαλλόμενο πάχος, σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ 2423/86).

Σε όλες τις θέσεις του δικτύου αεραγωγών που επιβάλλεται από τους κανονισμούς θα εγκατασταθούν διαφράγματα πυρασφάλειας (fire dampers), κατασκευασμένα κατά τα προβλεπόμενα από τον Κανονισμό NFPA 90Α των Η.Π.Α.

Τα πυροδιαφράγματα θα είναι τύπου πετάσματος ("κουρτίνας"), ολικής διατομής με πτερύγια εκτός διατομής ροής (είδη Β ή C κατά ASHRAE), με δείκτη πυραντίστασης τουλάχιστον 90min, με θερμικό στοιχείο των 70°C περίπου καθώς και με ηλεκτρική σηματοδότηση φραγής. Τα διαφράγματα πυρασφάλειας θα συνοδεύονται από τυποποιημένη θυρίδα επιθεώρησης που θα τοποθετηθεί σε κατάλληλο προσιτό σημείο του αεραγωγού. Η θυρίδα θα είναι ανεξαρτητά μονωμένη για να ανοίγει η δε θέση της θα επισημαίνεται.

### 1.5 Στήριξη των Αεραγωγών

Οι αεραγωγοί κατά τις οριζόντιες διαδρομές τους θα αναρτώνται με κοχλιωτούς ράβδους από τις οροφές, με εγκάρσιες σιδηρογωνιές.

Η κατασκευή των αεραγωγών θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στις πιό κάτω παραγράφους.

Η κατασκευή των δικτύων σωληνώσεων θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στις πιό κάτω παραγράφους και τους πίνακες που εμπεριέχονται στην παρούσα καθώς και το τεύχος λεπτομερειών.

Τα μεγέθη των εγκάρσιων σιδηρογωνιών και των ράβδων ανάρτησης θα είναι :

Για Μεγαλύτερη Διάσταση Αεραγωγού	Ράβδοι Ανάρτησης	Εγκάρσιες Σιδηρογωνιές	Απόσταση
Μέχρι 40 cm	6 mm	30x30x3 mm	2,40 m
από 41 cm μέχρι 100 cm	6 mm	40x40x3 mm	1,80 m
από 101 cm μέχρι 160 cm	6 mm	40x40x4 mm	1,80 m
από 161 cm μέχρι 200 cm	8 mm	40x40x4 mm	1,80 m
από 201 cm μέχρι 225 cm	8 mm	50x50x5 mm	1,80 m
από 226 cm και άνω	10 mm	50x50x5 mm	1,80 m

Για αεραγωγούς κατακορύφων διαδρομών και διαστάσεων άνω των 600x500mm, η στήριξη θα γίνεται με σιδηρογωνιές 40x40x4mm.

Επιτρέπεται η ανάρτηση των αεραγωγών με ντίζες και προφίλ, όπως φαίνεται και στις σχετικές λεπτομέρειες.

## 1.6 Θυρίδες Επιθεώρησης - Πρόβλεψη Δυνατότητας Αποσυναρμολόγησης Αεραγωγών

Τα δίκτυα αεραγωγών προσαγωγής, επιστροφής και λήψης νωπού θα φέρουν, ανά 10m περίπου, προσθαφαιρετές ή ανοιγόμενες στεγανές θυρίδες επιθεώρησης – καθαρισμού

Θα προβλεφθούν σε ορισμένες θέσεις των αεραγωγών συνδέσεις των τεμαχίων τους που επιδέχονται αποσυναρμολόγηση (διέλευση από τοίχους κλπ.).

Οι συνδέσεις θα κατασκευασθούν με ζεύγος φλαντζών από σιδηρογωνίες 25x25x3 mm, με κατάλληλο παρέμβυσμα στεγανότητας και επαρκή αριθμό περαστών βιδών Φ 1/4", γαλβανισμένων ή ανοξειδωτων.

## 2. Αεραγωγοί Κυκλικής Διατομής

Οι αεραγωγοί κυκλικής διατομής θα κατασκευασθούν από γαλβανισμένα χαλυβδόφυλλα, που το πάχος τους θα καθορίζεται από την διάμετρο του αεραγωγού, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα :

Διάμετρος Αεραγωγού	Πάχος Λαμαρίνας
Μέχρι 20 cm	0,60 mm
21 cm μέχρι 50 cm	0,80 mm
51 cm μέχρι 100 cm	1,00 mm
από 101 cm και άνω	1,25 mm

Οι συνδέσεις των κυκλικών αεραγωγών μεταξύ τους θα γίνονται με την εισχώρηση του ενός τμήματος μέσα στο άλλο ("φορετές"), με την επικάλυψη τουλάχιστον 50 mm και κατά την φορά της ροής του αέρα.

Προκειμένου περί εξαρτημάτων αλλαγής διεύθυνσης ή διακλάδωσης αεραγωγών, θα χρησιμοποιηθούν τυποποιημένα είδη με κεντρική ακτίνα καμπυλότητας, ίση με 1 1/2 φορά την διάμετρο του αεραγωγού. Ειδικά οι καμπύλες 90 μοιρών μπορεί να είναι αρθρωτές των 5 τεμαχίων, αλλά με μέση ακτίνα καμπυλότητας, όπως και για τις τυποποιημένες.

Από πλευράς ενισχύσεων, οι κυκλικοί αεραγωγοί, μόνο για τις πιό πάνω από 100 cm διαμέτρους, θα φέρουν ενισχύσεις από δακτύλιο σιδηρογωνίας 35x35x3 mm, ανά 2 m.

Κατά τα λοιπά και σε όσα σημεία δεν έρχονται σε αντίθεση με τα παραπάνω, ισχύουν τα όσα καθορίστηκαν για τους αεραγωγούς ορθογωνικής διατομής.

## 3. Εύκαμπτοι Αεραγωγοί

Προβλέπονται εύκαμπτοι αεραγωγοί μονωμένοι και χωρίς μόνωση.

Οι μονωμένοι θα είναι με πυρήνα (σκελετό) και θερμομόνωση από υαλοβάμβακα υψηλής πυκνότητας πάχους 25mm και θα φέρουν εξωτερικό περίβλημα από ενισχυμένο στρώμα αλουμινίου ανθεκτικότητας σε θερμοκρασίες μέχρι 250°C.

*Ενδεικτικός τύπος: Isodec-250 με πυρήνα Aludec-112 της HELLAS AIR*

Οι αμόνωτοι θα είναι με πυρήνα (σκελετό) και θα φέρουν εξωτερικό περίβλημα από ενισχυμένο στρώμα αλουμινίου ανθεκτικότητας σε θερμοκρασίες μέχρι 250°C.

*Ενδεικτικός τύπος: Aludec-112 της HELLAS AIR*

Η σύνδεση των εύκαμπτων αεραγωγών από τις δύο πλευρές θα γίνεται με συγκόλληση, με ειδικές συνθετικές συγκολλητικές ουσίες, ή με ειδικό σιδερένιο κολλάρο.

#### **4. Διαφράγματα Ρύθμισης Ροής**

Επαρκή διαφράγματα ρύθμισης ροής πρέπει να τοποθετηθούν για να ρυθμίζουν και να ισορροπούν το σύστημα. Διαφράγματα σε στόμια προσαγωγής ή απαγωγής αέρα δεν θα χρησιμοποιηθούν για μικρές ρυθμίσεις ή δευτερεύοντα έλεγχο.

Όλα τα διαφράγματα θα είναι επαρκώς άκαμπτα για να αποφευχθεί το φτερούγισμα. Η διαφυγή αέρα μέσα από τα διαφράγματα όταν είναι στην πλήρως κλειστή θέση δεν θα ξεπερνά το 5% της μέγιστης υπολογισμένης ποσότητας αέρα στον αεραγωγό.

Όλα τα διαφράγματα των αεραγωγών θα είναι εφοδιασμένα με σύστημα σταθεροποίησης της θέσης ανοίγματος και με δείκτη της θέσης τους.

Τα διαφράγματα με κινητήριους μηχανισμούς θα είναι εφοδιασμένα με ηλεκτροκινητήρα.

##### **4.1 Πολύφυλλα Διαφράγματα**

Πολύφυλλα διαφράγματα θα χρησιμοποιούνται σε ορθογωνικούς αεραγωγούς.

Όλα τα πολύφυλλα διαφράγματα θα κατασκευάζονται σε εύκολα αποσυνδεδεμένα τμήματα αεραγωγών, τα οποία θα εκτείνονται πέρα από τον χώρο κίνησης των φύλλων.

Τα φύλλα του διαφράγματος θα λειτουργούν με την αρχή των αντίθετων φύλλων εκτός αν χρειάζονται μόνο για απομόνωση στην οποία περίπτωση μπορούν να διαταχθούν για παράλληλη λειτουργία.

Κάθε ένα φύλλο διαφραγμάτων δεν θα υπερβαίνει τα 250mm σε ύψος.

Κάθε φύλλο πολύφυλλου διαφράγματος θα αποτελείται από μία ή δύο πλάκες υλικού του ίδιου πάχους όπως ο σχετικός αεραγωγός και θα προσαρμόζεται άκαμπτα σε κάθε πλευρά σε ένα άξονα λειτουργίας, τα άκρα του οποίου θα παίρνουν ρουλεμάν.

Τα άκρα των αξόνων θα συνδέονται έτσι ώστε μια κίνηση της χειρολαβής λειτουργίας θα κινεί ταυτόχρονα όλα τα φύλλα κατά τον ίδιο βαθμό.

Δίπλα σε κάθε πολύφυλλο διάφραγμα θα υπάρχει μία πόρτα επιθεώρησης.

#### **4.2 Διαφράγματα μιας Πτέρυγας**

Σε σύστημα αεραγωγών πλάτους μέχρι 400mm μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφράγματα μιας πτέρυγας.

Η πτέρυγα θα είναι κατασκευασμένη από ένα έλασμα τουλάχιστον 1,6mm πάχους και κατάλληλα άκαμπτη. Το ένα άκρο του άξονα του διαφράγματος θα περιστρέφεται σε ρουλεμάν. Το άλλο άκρο θα εκτείνεται έξω από το περίβλημα του διαφράγματος με μιά χειρολαβή λειτουργίας και ένα τεταρτοκύκλιο.

Τα τεταρτοκύκλια και οι χειρολαβές λειτουργίας θα είναι από σκληρό χυτό αλουμίνιο.

Τα τεταρτοκύκλια θα είναι ασφαλώς προσαρμοσμένα στους άξονες των διαφραγμάτων, θα είναι δε καλά προσαρμοσμένοι στους σωλήνες υποδοχής των τεταρτοκυκλίων ώστε να εμποδίζουν οποιαδήποτε κίνηση των διαφραγμάτων όταν οι πτέρυγες τους είναι ασφαλισμένες.

#### **4.3 Μονόφυλλο διάφραγμα επί κυκλικών αεραγωγών**

Μονόφυλλο διάφραγμα ρύθμισης της παροχής του αέρα για τοποθέτηση σε κυκλικό αεραγωγό. Αποτελείται από κυλινδρικό σώμα μέσα στο οποίο τοποθετείται κυκλικό πτερύγιο το οποίο περιστρέφεται από 0ο (κλειστό) έως 90ο (ανοικτό). Το κυλινδρικό σώμα και το κυκλικό πτερύγιο είναι φτιαγμένα από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα. Η ρύθμιση γίνεται χειροκίνητα με πλαστικό χειριστήριο.

### **5. Διαφράγματα Πυρασφαλείας**

Τα διαφράγματα πυρασφάλειας (fire dampers) θα εγκατασταθούν στις θέσεις όπου οι αεραγωγοί διαπερνούν πυρίμαχα τοιχώματα ή οριζόντιες επιφάνειες μεταξύ πυροδιαμερισμάτων.

Τα διαφράγματα αυτά θα πρέπει να μπορούν να εγκατασταθούν μέσα στο πάχος των τοίχων ή των οροφών, ανεξάρτητα από την φορά ροής του αέρα, σε οριζόντια ή κατακόρυφη θέση, δεν θα επηρεάζονται από την τυχόν "στροβιλώδη" ροή του αέρα.

Τα διαφράγματα πυρασφάλειας θα είναι διάρκειας αντοχής 1-1-1/2 ώρας (60-90min) που θα βεβαιώνεται από πιστοποιητικό του Αμερικάνικου οργανισμού UL (Underwriters Laboratories) ή άλλου ισοδύναμου.

Το κέλυφος των διαφραγμάτων και τα κινητά μέρη τους θα είναι κατασκευασμένα από γαλβανισμένα χαλύβδινα ελάσματα.

### **6. Χαρακτηρισμός Αεραγωγών με Έγχρωμους Δακτυλίους**

Όλοι οι αεραγωγοί θα σημανθούν με γράμματα και βέλη ώστε να φαίνεται καθαρά η λειτουργία τους (προσαγωγής - επιστροφής - νωπός κ.λπ.) και η φορά κίνησης του αέρα.

Οι αεραγωγοί θα φέρουν εξωτερικά και σε αποστάσεις όχι μεγαλύτερες από 4m μεταξύ τους,

έγχρωμους δακτύλιους πλάτους 25mm, για το χαρακτηρισμό του διερχόμενου αέρα μέσω των αγωγών (νωπός, ανακυκλοφορίας κλπ.). Για διακλαδώσεις μήκους μικρότερου των 6 m, θα υπάρχει μιά τουλάχιστον ένδειξη.

Ο χρωματικός κώδικας που θα ακολουθηθεί, θα καθορισθεί από την Επίβλεψη.



## **B.3 ΜΟΝΩΣΕΙΣ**

### **1. Μονώσεις Σωληνώσεων**

Οι ευθύγραμμοι ψυκτικοί σωλήνες θα είναι θερμομονωμένοι σε όλο τους το μήκος με θερμομονωτικούς μανδύες μορφής κυλινδρικού κελύφους, από δύσφλεκτο υλικό μέγιστης αγωγιμότητας  $0,04\text{W/mK}$  στους  $20^\circ\text{C}$  με θερμοκρασιακή αντοχή άνω των  $100^\circ\text{C}$ , , ελάχιστου πάχους σύμφωνα με τον Πίνακα 4.7 της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2017.

Επιπρόσθετα οι μονωμένες εξωτερικές σωληνώσεις θα φέρουν εξωτερική προστατευτική επένδυση με φύλλα αλουμινίου  $0,6\text{mm}$ .

Οι εσωτερικές των κτηριακών χώρων σωλήνες θα είναι εργοστασιακά θερμομονωμένοι σε όλο τους το μήκος με αφρώδες πλαστικό υλικό κλειστής κυψελοειδούς δομής μέγιστης αγωγιμότητας  $0,04\text{W/mK}$  στους  $20^\circ\text{C}$ , ελάχιστου πάχους σύμφωνα με τον Πίνακα 4.7 της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2017.

Η μόνωση των σωληνώσεων θα είναι πλήρης με όλα τα απαιτούμενα υλικά, συμπεριλαμβανόμενης της προστασίας της μόνωσης, που θα προμηθευθεί και θα εφαρμοσθεί, όπως απαιτείται από τις προδιαγραφές αυτές.

Καμιά επικάλυψη της μόνωσης των σωληνώσεων δεν θα τοποθετηθεί στις γραμμές των σωληνώσεων ή σε άλλο εξοπλισμό, προτού τα συστήματα δοκιμασθούν και εγκριθούν από την Επίβλεψη.

Η μόνωση θα τοποθετηθεί μόνον από ειδικευμένους τεχνίτες.

Ολη η μόνωση θα τοποθετηθεί σταθερά και καθαρά, με ακέραια τεμάχια, εκτός από τις περιπτώσεις όπου το τεμάχιο πρέπει να κοπεί ή να λοξευθεί στις γωνίες.

Ολη η μόνωση θα τοποθετηθεί σε καθαρές, στεγνές επιφάνειες και τα συνεχόμενα τμήματα θα ενωθούν μαζί σταθερά.

Η μόνωση θα είναι συνεχής διαμέσου αναρτήσεων σωλήνων.

Όλα τα δίκτυα σωληνώσεων θα μονωθούν ξεχωριστά. Γειτονικοί ή παράλληλοι σωλήνες δεν θα μονωθούν μαζί.

Θα ληφθεί πρόνοια για την ελεύθερη διαστολή όλης της μόνωσης, όπου είναι αναγκαίο.

Η μόνωση θα εκτελείται σύμφωνα με τις συστάσεις της Εταιρείας κατασκευής της, "περαστή" ή μέσω διαμήκους ανοίγματος των τεμαχίων της μόνωσης.

Πριν από τη μόνωση οι σωλήνες θα καθαρίζονται με επιμέλεια μέχρι να απομακρυνθεί τελείως κάθε ξένο υλικό από την επιφάνειά τους και θα απολιπαίνονται πλήρως.

Οι ενώσεις (διαμήκεις και εγκάρσιες) θα προστατεύονται εξωτερικά με ειδική πλαστική αυτοκόλλητη ταινία.

Η μόνωση θα περιλαμβάνει και όλα τα ειδικά τεμάχια, εξαρτήματα και συσκευές.

Η θερμική μόνωση στους εξωτερικούς χώρους, θα προστατεύεται με κάλυμμα από φύλλο αλουμινίου ή γαλβανισμένης λαμαρίνας ελάχιστου πάχους  $0,6\text{mm}$ , ασφαλισμένη είτε με

περτσίνια είτε με συνδέσμους μανδάλωσης, με τέτοιο τρόπο ώστε να προλαμβάνεται φθορά της στεγάνωσης της μόνωσης.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην τελειωμένη επιφάνεια όλης της θερμικής μόνωσης και στην επένδυση, η οποία πρέπει να παρουσιάζει μιά καθαρή και συμμετρική όψη ευθυγραμμισμένη με την εξωτερική επιφάνεια των σωλήνων.

Κάθε φύλλο αλουμινίου θα είναι κατάλληλα κυλινδρισμένο και διαμορφωμένο στα άκρα του (σχηματισμός αυλακιού με "κορδονιέρα"), θα υπάρχει δε πλήρης επικάλυψη κατά γενέτειρα και περιφέρεια (τουλάχιστον κατά 50 mm).

Τα τμήματα της επικάλυψης θα είναι έτσι κατασκευασμένα, ώστε να σχηματίζουν σύνολο τελείως καλαισθητής εμφανίσεως.

Οι καμπύλες θα κατασκευάζονται από κατάλληλης μορφής (επίπεδης, κωνικής κλπ.) τμήματα φύλλου αλουμινίου (του ίδιου όπως παραπάνω πάχους) και όλα θα μπορούν, όπως και τα ευθύγραμμα τμήματα, να ξεμονταριστούν εύκολα και να ξαναμονταριστούν, χωρίς να καταστραφεί το μονωτικό υλικό.

Η στερέωση των τμημάτων της επικάλυψης μεταξύ τους, θα γίνεται με λαμαρινόβιδες, ισχυρά επικαδμιωμένες, με παρεμβολή πλαστικών ροδελλών στεγανότητας.

## 2. Μόνωση Αεραγωγών

Η θερμομόνωση των δικτύων αεραγωγών επιλέγεται για μέγιστη επιτρεπτή απώλεια θερμικής ικανότητας 5% και η στεγάνωσή τους θα γίνεται σύμφωνα με τις συστάσεις της ASHRAE (Fund. 2005).

Οι αεραγωγοί διανομής κλιματιζόμενου αέρα (προσαγωγής και ανακυκλοφορίας), που διέρχονται από εξωτερικούς χώρους (χώρους εκτεθειμένους στον εξωτερικό αέρα) των κτηρίων, θα διαθέτουν θερμομόνωση με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας θερμομονωτικού υλικού  $\lambda=0,040 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  και πάχος θερμομόνωσης τουλάχιστον 40 mm, ενώ για διέλευση σε εσωτερικούς χώρους το αντίστοιχο πάχος είναι 30 mm, σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2017.

Πιο συγκεκριμένα για τη μόνωση προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν τα εξής υλικά (η επιλογή συγκεκριμένου υλικού θα είναι σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τα σχέδια της μελέτης:

- Οι αεραγωγοί προσαγωγής και επιστροφής κλιματισμένου αέρα, καθώς και λήψης νωπού αέρα σε εσωτερικούς χώρους, θα μονωθούν σε όλο τους το μήκος με μαλακό πάπλωμα υαλοβάμβακα 16kg/m<sup>3</sup>, με ενισχυμένο αλουμίνιο, αγωγιμότητας  $\lambda=0,035\text{W}/\text{mK}$  στους 10°C, πάχους σύμφωνα με τη μελέτη.
- Εναλλακτικά, οι παραπάνω αεραγωγοί θα μονωθούν σε όλο τους το μήκος με ενισχυμένες θερμομονωτικές πλάκες υαλοβάμβακα, πυκνότητας 30 kg/m<sup>3</sup>, με επικάλυψη φύλλου

αλουμινίου πάχους δέκα μικρών και ενισχυμένου με υαλοπίλημα επί χάρτου, αγωγιμότητας  $\min \lambda=0,040 \text{ W/mK}$  στους  $10\text{oC}$ , άκαυστο κατηγορίας A1 κατά EN 13501, πάχους σύμφωνα με τη μελέτη.

- Οι αεραγωγοί απόρριψης από τις μονάδες ανάκτησης κλιματισμένου αέρα σε εσωτερικούς χώρους δεν θα μονωθούν, αλλά προβλέπεται κάλυψη των ραφών (εγκάρσιων και διαμήκων) σε όλο τους το μήκος με ταινία FRELEN.
- Πριν την μόνωση οι αεραγωγοί θα καθαρίζονται με προσοχή και θα απολιπαίνονται.
- Το πάπλωμα υαλοβάμβακα θα φέρει εξωτερικά στεγανοποιητικό μανδύα από φύλλο αλουμινίου, που θα είναι κολλημένο πάνω σε χαρτί, ενισχυμένο με πλέγμα ινών γυαλιού (Glass Filament Reinforced, Paper Laminated Aluminium Foil).
- Το πάπλωμα υαλοβάμβακα θα κολλιέται πάνω στους αεραγωγούς με ειδική κόλλα, ανθεκτική στη θερμοκρασία λειτουργίας τους και θα δένεται εξωτερικά με αυτοσυγκόλλητη ταινία αλουμινίου, με την οποία θα στεγανοποιούνται τελείως οι αρμοί.
- Θα προβλεφθεί στεγάνωση των δικτύων έναντι διαρροών αέρα, τουλάχιστον στις εγκάρσιες ενώσεις (κατηγορία C κατά ASHRAE).
- Στην περίπτωση εσωτερικής όδευσης αεραγωγού απόρριψης με εσωτερική υπερπίεση, η στεγάνωση θα εφαρμόζεται και στις διαμήκεις ραφές.
- Οι αεραγωγοί προσαγωγής και επιστροφής κλιματισμένου αέρα
- Οι αεραγωγοί προσαγωγής και επιστροφής (προς απόρριψη) κλιματισμένου αέρα σε εξωτερικούς χώρους (π.χ. δώμα) θα μονωθούν σε όλο τους το μήκος με προκατασκευασμένες πλάκες από αφρώδες πλαστικό υλικό κλειστής κυψελοειδούς δομής μέγιστης αγωγιμότητας  $0,040\text{W/mK}$  στους  $20^{\circ}\text{C}$ , Ε.Τ. ARMAFLEX ή ισοδυνάμου, ελάχιστου πάχους 40mm και 30mm αντίστοιχα.
- Επιπρόσθετα οι αεραγωγοί σε εξωτερικούς χώρους για προστασία θα φέρουν εξωτερική προστατευτική επένδυση με γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0,6mm, καθώς και επικάλυψη όλων των ενώσεων με στεγανοποιητικό άχρωμο ή λευκού χρώματος.
- Σε ειδικές περιπτώσεις όπου υπάρχουν και ανάγκες ηχομόνωσης με θερμοηχομονωτική πλάκα από αφρώδες πολυαιθυλένιο Ε.Τ. POLYTHERM LB-45, πυκνότητας  $\min 20\text{kg/m}^3$  και αγωγιμότητας  $\lambda=0,038 \text{ W/mK}$  στους  $10\text{oC}$ , πάχους 10 – 15mm, βραδύκαυστο

## **B.4 ΣΤΟΜΙΑ**

### **1. Στόμια Προσαγωγής - Γενικά**

Προβλέπεται η εγκατάσταση των πιο κάτω τύπων στομιών προσαγωγής αέρα :

Στόμια οροφής ορθογωνικά, που εκτοξεύουν αέρα προς μία, δύο, τρεις ή τέσσερις κατευθύνσεις, με ορθογωνικό λαιμό.

Στόμια τοίχου ή αεραγωγού ορθογωνικά.

Τα στόμια θα είναι από αλουμίνιο, ανοδικά οξειδωμένα σε χρώμα εκλογής της Επίβλεψης.

### **2. Στόμια Προσαγωγής Οροφής Ορθογωνικά**

Αυτά θα είναι σχήματος ορθογωνικού αποτελούμενα από συγκεντρωτικά ελάσματα, των οποίων η μορφή και η θέση θα είναι κατάλληλη για την επίτευξη του επιθυμητού διαγράμματος κατεύθυνσης του αέρα, καλαισθητής εμφάνισης, κατάλληλα για εγκατάσταση στην οροφή (ψευδοροφή). Τα στόμια θα εκτοξεύουν τον αέρα προς μία, δύο, τρεις ή τέσσερις διευθύνσεις. Κάθε στόμιο θα είναι εφοδιασμένο ορθογωνικό "λαιμό" εισόδου του αέρα, με διάτρητη σχάρα ισοκατανομής του αέρα σε όλη την επιφάνεια του στομίου.

Κάθε στόμιο θα φέρει παρέμβυσμα από αφρώδες ελαστικό για την στεγανή προσαρμογή του στην ψευδοροφή.

### **3. Στόμια Προσαγωγής Ορθογωνικά κατάλληλα για τοποθέτηση στον Τοίχο ή Αεραγωγό**

Αυτά θα έχουν σχήμα ορθογωνικό, με δύο σειρές ρυθμιζόμενες περσίδες, από τις οποίες η μία (εμπρόσθια) από κατακόρυφες περσίδες και η άλλη (οπίσθια) από οριζόντιες και με ρυθμιστικό διάφραγμα (προρυθμισμένη βαλβίδα σταθερής παροχής).

Η κλίση των περσίδων, πρέπει να μπορεί να ρυθμίζεται με ειδικούς μοχλούς που θα συνοδεύουν τα στόμια.

Κάθε στόμιο θα φέρει τις αναγκαίες, για τη στερέωσή του οπές σε κανονικές θέσεις και θα συνοδεύεται από τους αναγκαίους κοχλίες κατάλληλου μήκους, επιχρωμιωμένης κεφαλής.

Επίσης, κάθε στόμιο θα φέρει παρέμβυσμα από αφρώδες ελαστικό για την στεγανή προσαρμογή του στον αεραγωγό.

### **4. Στόμια Ανακυκλοφορίας ή Απαγωγής Αέρα**

Προβλέπεται η εγκατάσταση κατάλληλου τύπου στομιών απαγωγής αέρα, δηλαδή στομιών ορθογωνικών για την τοποθέτηση στον τοίχο ή οροφή, ή αεραγωγούς.

Αυτά θα φέρουν σειρά σταθερών ή κινητών οριζοντίων περσίδων. Τα στόμια αυτά θα φέρουν

παρέμβυσμα για την στεγανή προσαρμογή τους στον αεραγωγό, στον τοίχο ή στην οροφή.

## **5. Δισκοειδείς Βαλβίδες Απαγωγής Αέρα**

Οι βαλβίδες αυτές θα χρησιμοποιηθούν όπου δείχνονται στα σχέδια κυρίως για απαγωγή αέρα από τουαλέττες ή άλλους μικρούς χώρους.

Οι δισκοειδείς βαλβίδες θα είναι κατασκευής αλουμινίου και θα περιλαμβάνουν ένα βασικό πλαίσιο και ένα κεντρικό δίσκο προσαρμοσμένο σε μία κεντρική βίδα.

Η ποσότητα του όγκου του απαγόμενου αέρα θα ρυθμίζεται με την τοποθέτηση προρυθμισμένης βαλβίδας σταθερής παροχής όπως και στα υπόλοιπα στόμια.

Τα κριτήρια θορύβου θα διατηρούνται σε χαμηλά επίπεδα καθώς η ροή αέρα θα ελαττούται.

## **6. Περσίδες για Διακίνηση Αέρα**

Αυτές θα είναι κατάλληλες για τοποθέτηση πάνω σε πόρτες ή τοίχους και θα αποκλείουν την οπτική επικοινωνία (Vision Proof). Θα αποτελούνται από χαλύβδινα ελάσματα μορφής ανεστραμμένου V και θα έχουν πλαίσιο και από τις δύο πλευρές της πόρτας ή του τοίχου, κατάλληλο για το πάχος, κάθε φορά, της πόρτας ή του τοίχου.

## **7. Στόμια Λήψης Νωπού Αέρα ή Απόρριψης Αέρα στο Ύπαιθρο**

Αυτά θα είναι κατάλληλα για τοποθέτηση σε εξωτερικούς τοίχους για την λήψη νωπού αέρα ή απόρριψη αέρα στο ύπαιθρο. Τα στόμια αυτά θα έχουν μία σειρά σταθερών οριζοντίων πτερυγίων με κλίση 45° και θα είναι διαμορφωμένα κατά τρόπο που θα αποκλείει την είσοδο βρόχινων νερών.

Τα στόμια λήψης νωπού αέρα θα είναι κατασκευασμένα από γαλβανισμένη λαμαρίνα και θα φέρουν εσωτερικό μεταλλικό πλέγμα και φίλτρο.

## **8. Ανοίγματα Θυρών για Διέλευση Αέρα**

Η διέλευση αέρα από χώρο σε χώρο, μπορεί να γίνει από άνοιγμα (κόψιμο) στο κάτω μέρος της πόρτας που παρεμβάλλεται μεταξύ των δύο χώρων (Undercut).

Αυτό επιτρέπεται για παροχή αέρα μέχρι 100 m<sup>3</sup>./h για μονόφυλλες πόρτες ανοίγματος 0,70 έως 0,80 m (για μεγαλύτερες παροχές θα εγκαθίσταται στην πόρτα περσίδα σύμφωνα με την παραπάνω παράγραφο). Αυτό εφαρμόζεται κυρίως σε μικρούς χώρους υγιεινής.

## **B.5 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΡΟΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ – ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ**

Το σύστημα κλιματισμού που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι αερόψυκτο, αντλία θερμότητας απ' ευθείας εκτόνωσης, πολυδισαιρούμενο μεταβλητής ροής ψυκτικού μέσου R410A.

Οι εξωτερικές και οι εσωτερικές μονάδες του συστήματος θα πρέπει να είναι προσυγκροτημένες και ελεγμένες στο εργοστάσιο κατασκευής τους, πλήρεις με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα λειτουργίας και ελέγχου. Επίσης θα πρέπει να είναι κατασκευασμένες & πιστοποιημένες σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς ασφάλειας και να διαθέτουν σήμανση CE. Το εργοστάσιο κατασκευής τους θα είναι πιστοποιημένο κατά ISO 9001 (όσον αφορά στο σύστημα εξασφάλισης της ποιότητας) & κατά ISO 14001 (όσον αφορά στην περιβαλλοντική διαχείριση).

Το σύστημα θα αποτελείται από μία ή περισσότερες εξωτερικές μονάδες οι οποίες θα είναι συνδεδεμένες με ψυκτικές σωληνώσεις και καλώδια επικοινωνίας με τις εσωτερικές μονάδες. Το ποσό του ψυκτικού μέσου το οποίο θα κυκλοφορεί στο σύστημα δεν θα είναι σταθερό αλλά θα μεταβάλλεται ανάλογα με την ζητούμενη ισχύ από τις εσωτερικές μονάδες. Αντίστοιχα θα μεταβάλλεται και η αποδιδόμενη ισχύς των εξωτερικών μονάδων έτσι ώστε η κατανάλωση ενέργειας να μειώνεται και το σύστημα να μπορεί να ανταπεξέλθει γρήγορα και αποδοτικά στις αυξομειώσεις του ζητούμενου φορτίου.

### **1. Εξωτερικές μονάδες**

Το εξωτερικό περίβλημα της μονάδας θα πρέπει να κατασκευασμένο από χαλυβδόελασμα επικαλυμμένο με πολυεστερική βαφή και ψημένο σε ειδικό φούρνο ώστε να έχει μεγάλη αντίσταση στην διάβρωση. Το χρώμα της μονάδας θα είναι λευκό, ενώ οι γρίλιες εξόδου του αέρα από τους ανεμιστήρες θα διαθέτουν μεταλλικό προστατευτικό με πλαστική επικάλυψη.

Οι γρίλιες εξόδου του αέρα, όπως και το κάλυμμα του ανεμιστήρα καθώς και τα πτερύγια θα είναι ειδικά διαμορφωμένα να μειώνουν τη συνολική πτώση πίεσης του αέρα στον ανεμιστήρα. (διαθέσιμη στατική : 8mmAq)

Οι μονάδες θα πρέπει να είναι κατάλληλες για τροφοδότηση από τριφασική παροχή ρεύματος 380 V / 50 Hz & θα έχουν την δυνατότητα της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας στις παρακάτω θερμοκρασίες εξωτερικού περιβάλλοντος :

Ψύξη : Από -5 °C DB έως 43 °C DB

Θέρμανση : Από -20 °C WB έως 16 °C WB

Οι μονάδες θα πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον έναν σπειροειδή ( V SCROLL ) συμπιεστή με ηλεκτρονικό έλεγχο inverter με δυνατότητα γραμμικού ελέγχου της ταχύτητας περιστροφής ώστε να ακολουθεί τις αλλαγές στις απαιτήσεις ψύξης και θέρμανσης για ονομαστικές αποδόσεις έως και 22,4 kW και ένα δεύτερο ON/OFF σπειροειδή ( scroll ) συμπιεστή για τα μεγαλύτερα μοντέλα μέχρι τα 44,8 kW.

Για τα μοντέλα μεγαλύτερης των 44,8 kW απόδοσης, θα πρέπει να είναι εφικτός ο συνδυασμός εξωτερικών μονάδων και των σύνολο των συμπιεστών να μπορεί να φτάσει τους οκτώ ( 8 ).

Οι συμπιεστές θα είναι της ίδιας κατασκευάστριας εταιρείας των εξωτερικών μονάδων.

Ο έλεγχος της απόδοσης των εξωτερικών μονάδων θα γίνεται με την συνδυασμένη λειτουργία είτε του συμπιεστή inverter μόνο είτε ενός συμπιεστή με σταθερή ταχύτητα μαζί με τον συμπιεστή inverter και θα καθορίζεται ηλεκτρονικά με την ανίχνευση θερμοκρασιών λειτουργίας, πιέσεων και θερμοκρασιών περιβάλλοντος σε συνδυασμό με την συνολική απαίτηση φορτίου των εσωτερικών μονάδων.

Το σύστημα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να εναλλάσει τους συμπιεστές που βρίσκονται σε λειτουργία , φροντίζοντας έτσι να έχουν τις ίδιες ώρες λειτουργίας για την αποφυγή πρόωρης αστοχίας κάποιων από αυτούς. Σε περίπτωση δε αστοχίας ενός συμπιεστή , θα πρέπει το σύστημα να μπορεί να συνεχίσει την λειτουργία του, ενώ σε περίπτωση εγκατάστασης συστοιχίας εξωτερικών μονάδων θα πρέπει να μπορεί να απομονωθεί η μία εξωτερική μονάδα μέσω ρύθμισης και να μπορεί να λειτουργήσει το σύστημα έστω και με μειωμένη απόδοση

Οι μονάδες θα πρέπει να είναι αερόψυκτες κατάλληλες για εξωτερική τοποθέτηση ενώ ο εναλλάκτης θερμότητάς τους θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από χαλκοσωλήνες και πτερύγια αλουμινίου που θα έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία στο εργοστάσιο κατασκευής τους εναντίον της διάβρωσης (GOLD FIN). Επιπλέον οι μονάδες θα διαθέτουν : ηλεκτρονικές βαλβίδες εκτόνωσης , ελαιοδιαχωριστές , διακόπτες υψηλής πίεσης , συσκευές ασφαλείας των κινητήρων των ανεμιστήρων , ρελέ υπερφόρτωσης , προστασία υπερφόρτωσης inverter , ασφάλειες , τις απαραίτητες τριχοειδείς βαλβίδες , βαλβίδες ασφαλείας ψυκτικού μέσου , χρονοδιακόπτη ασφαλείας και όλους τους απαραίτητους αισθητήρες για μία ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία.

Οι μονάδες θα πρέπει να διαθέτουν κύκλωμα υπόψυξης ( subcooling circuit ) το οποίο θα αποτελείται από εναλλάκτη cyclone και μία αναλογική βαλβίδα για την αυξημένη απόδοση στην ψύξη & θέρμανση , δυνατότητα για μεγάλα μήκη σωληνώσεων και αθόρυβη λειτουργία.

Η πρόσβαση στα εσωτερικά μέρη της μονάδας για διαδικασίες επισκευής / συντήρησης θα πρέπει να είναι εύκολη και να γίνεται μέσω αφαιρούμενων καλυμμάτων.

Οι μονάδες μέχρι 20HP (50,4 kW) θα είναι μονού κελύφους με ελάχιστο τρεις (3) συμπιεστές (2 inverter και 1 on/off).

Οι μονάδες θα μπορούν να συνδεθούν σε συστοιχίες 2 , 3 ή 4 μονάδων , οι οποίες θα μπορούν να συνδεθούν ψυκτικά μεταξύ των , ώστε να προκύψει ένα ενιαίο ψυκτικό κύκλωμα. Σε μια συστοιχία, μία εκ των μονάδων θα είναι η κύρια μονάδα ενώ οι υπόλοιπες θα είναι δευτερεύουσες ( Main Units & Sub Units )

Όλες οι εξωτερικές μονάδες τις ίδιας ονομαστικής απόδοσης θα είναι κατασκευαστικά ίδιες και ανάλογα με το αν θα χρησιμοποιηθούν ως κύριες ή βοηθητικές θα γίνεται η επιλογή μέσω μικροδιακοπών στην ηλεκτρονική τους πλακέτα.

Οι εξωτερικές μονάδες ( η οι συστοιχίες ) θα μπορούν να συνδεθούν με εσωτερικές μονάδες η

συνολική ισχύς των οποίων θα ανέρχεται :

- στο 200 % της ισχύος τους για τις ανεξάρτητες μονάδες
- στο 160 % της ισχύος τους για τις συστοιχίες 2 εξωτερικών μονάδων
- στο 130 % της ισχύος τους για τις συστοιχίες 3 & 4 εξωτερικών μονάδων

Το συνολικό πραγματικό μήκος σωληνώσεων σε κάθε σύστημα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να φτάσει τα 1.000 μέτρα, ενώ η απόσταση μεταξύ των εξωτερικών μονάδων και της πιό απομακρυσμένης εσωτερικής θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να φτάσει τα 200 μέτρα. Η μέγιστη υψομετρική διαφορά μεταξύ των εξωτερικών μονάδων και της πιό απομακρυσμένης εξωτερικής θα πρέπει να μπορεί να φτάσει τα 110 μέτρα. Η υψομετρική διαφορά μεταξύ δύο εσωτερικών μονάδων που ανήκουν στο ίδιο ψυκτικό κύκλωμα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να φτάσει έως 15 μέτρα. Η απόσταση μεταξύ της πρώτης διακλάδωσης στο ψυκτικό κύκλωμα και της πιό απομακρυσμένης μονάδας θα πρέπει να μπορεί να φτάσει τα 90 μέτρα.

Οι μονάδες θα πρέπει να διαθέτουν ειδικό κύκλωμα καταγραφής των χαρακτηριστικών της λειτουργίας τα οποία και θα αποθηκεύονται σε εξωτερική μονάδα σε ειδική διάταξη , η οποία σε περίπτωση αστοχίας θα πρέπει να μπορεί να αφαιρεθεί και ο τεχνικός συντηρησης να ανακτήσει τα στοιχεία για τα τελευταία 3 λεπτά πριν την αστοχία , ώστε να μπορεί να εκτιμήσει καλύτερα τις απαιτούμενες ενέργειες για την αποκατάσταση της λειτουργίας.

Στις μονάδες θα πρέπει να μπορεί να συνδεθεί ξηρή επαφή μέσω της οποίας θα μπορεί να επιλεγθεί το κλειδί της λειτουργίας του συστήματος στην ψύξη η στην θέρμανση ή στην λειτουργία μόνο ανεμιστήρα.Επιπλέον μέσω εξωτερικού σήματος θα μπορεί να τεθεί όλο το σύστημα εκτός λειτουργίας.Επίσης μέσω της χρήσης μικροδιακοπών στην ηλεκτρονική πλακέτα της εξωτερικής μονάδας θα μπορεί να επιλεγθεί η μείωση του θορύβου κατά την λειτουργία ψύξης στην διάρκεια της νύχτας.

Η φόρτιση του κυκλώματος με το απαραίτητο ψυκτικό υγρό κατά την εκκίνηση του συστήματος θα πρέπει να μπορεί να γίνει είτε αυτόματα είτε χειροκίνητα. Σε περίπτωση που επιλεγθεί η αυτόματη πλήρωση , το σύστημα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα ειδοποίησης όταν ανιχνεύσει διαρροή ψυκτικού μέσου από το κύκλωμα.

Επίσης σε περίπτωσης αστοχίας , ο τεχνικός συντήρησης θα πρέπει να μπορεί να εκτελέσει λειτουργία Pump Down (συγκέντρωση όλου του ψυκτικού υγρού του κυκλώματος στις εξωτερικές μονάδες ) ή Pump Out ( συγκέντρωση όλου του ψυκτικού υγρού του κυκλώματος στις εσωτερικές μονάδες ) ώστε να γίνει η αποκατάσταση της βλάβης χωρίς να χρειαστεί εκ νέου πλήρωση με ψυκτικό μέσο.

Οι μονάδες θα έχουν δυνατότητα να κάνουν τμηματική απόψυξη ( ανεξάρτητα το άνω και κάτω τμήμα του εναλλάκτη θερμότητας ) για ομαλότερη λειτουργία του συστήματος κατά τη λειτουργία θέρμανσης.

Τέλος, το σύστημα θα μπορεί να ανιχνεύει αυτόματα αστοχίες σύνδεσης, είτε ψυκτικές είτε ηλεκτρολογικές.



Οι αποδόσεις των μονάδων δίδονται στην Τεχνική Περιγραφή, το Τιμολόγιο Μελέτης και τα Σχέδια της μελέτης.

## **2. Εσωτερικές μονάδες τύπου οροφής**

Οι εσωτερικές μονάδες θα είναι προκατασκευασμένες και συγκροτημένες στο εργοστάσιο κατασκευής της.

Οι μονάδες θα είναι έτσι κατασκευασμένες ώστε να τοποθετούνται αναρτημένες στην οροφή ανάλογα με τις ανάγκες της τοποθέτησης.

Ο ανεμιστήρας της μονάδας θα πρέπει να είναι στατικά και δυναμικά ισορροπημένος ώστε να εξασφαλίζει λειτουργία με χαμηλό θόρυβο και χωρίς δονήσεις.

Ο εναλλάκτης θερμότητας θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από σωλήνες χαλκού και πτερύγια από αλουμίνιο.

Τα φίλτρα αέρα θα περιλαμβάνονται στην μονάδα και θα έχουν την δυνατότητα να αφαιρεθούν και να πλυθούν.

Οι μονάδες δεν πρέπει να έχουν επίπεδο θορύβου μεγαλύτερο από 43 dB(A).

Επιπλέον χαρακτηριστικά :

- Οι μονάδες θα διαθέτουν λειτουργία «θερμής» εκκίνησης, ώστε στην λειτουργία θέρμανσης να μην ξεκινάει ο ανεμιστήρας εάν δεν έχει θερμανθεί επαρκώς ο εναλλάκτης θερμότητας.
- Χρονοδιακόπτης ύπνου
- Απαλή αφύγρανση
- Δυνατότητα σύνδεσης ψυχρής επαφής , για λήψη εξωτερικού σήματος για έλεγχο on/off από κάρτα ξενοδοχείου . φωτοκύταρο κτλ.
- Αυτόματο καθάρισμα του εναλλάκτη μετά το πέρας της λειτουργίας για την αποφυγή συγκέντρωσης υγρασίας πάνω του.

Οι αποδόσεις των μονάδων δίδονται στην Τεχνική Περιγραφή, το Τιμολόγιο Μελέτης και τα Σχέδια της μελέτης.

## **3. Εσωτερικές μονάδες τύπου δαπέδου / οροφής**

Οι εσωτερικές μονάδες θα είναι προκατασκευασμένες και συγκροτημένες στο εργοστάσιο κατασκευής της.

Οι μονάδες θα είναι έτσι κατασκευασμένες ώστε να τοποθετούνται στο δάπεδο ή αναρτημένες στην οροφή ανάλογα με τις ανάγκες της τοποθέτησης. Η επιλογή της τοθέτησης θα μπορεί να γίνει ελεύθερα ενώ το δοχείο συγκέντρωσης των συμπυκνωμάτων της εσωτερικής μονάδας θα είναι

κατάλληλα διαμορφωμένο ώστε να μπορεί να λειτουργήσει ανεξάρτητα του τρόπου τοποθέτησης. Ο ανεμιστήρας της μονάδας θα πρέπει να είναι στατικά και δυναμικά ισορροπημένος ώστε να εξασφαλίζει λειτουργία με χαμηλό θόρυβο και χωρίς δονήσεις.

Ο εναλλάκτης θερμότητας θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από σωλήνες χαλκού και πτερύγια από αλουμίνιο.

Τα φίλτρα αέρα θα περιλαμβάνονται στην μονάδα και θα έχουν την δυνατότητα να αφαιρεθούν και να πλυθούν.

Οι μονάδες δεν πρέπει να έχουν επίπεδο θορύβου μεγαλύτερο από 38 dB(A).

Επιπλέον χαρακτηριστικά :

- Οι μονάδες θα διαθέτουν λειτουργία «θερμής» εκκίνησης , ώστε στην λειτουργία θέρμανσης να μην ξεκινάει ο ανεμιστήρας εάν δεν έχει θερμανθεί επαρκώς ο εναλλάκτης θερμότητας.
- Χρονοδιακόπτης ύπνου
- Απαλή αφύγρανση
- Δυνατότητα σύνδεσης ψυχρής επαφής, για λήψη εξωτερικού σήματος για έλεγχο on/off από κάρτα, φωτοκύταρρο κτλ.
- Αυτόματο καθάρισμα του εναλλάκτη μετά το πέρας της λειτουργίας για την αποφυγή συγκέντρωσης υγρασίας πάνω του.

Οι αποδόσεις των μονάδων δίδονται στην Τεχνική Περιγραφή, το Τιμολόγιο Μελέτης και τα Σχέδια της μελέτης.

#### **4. Τοπικός Έλεγχος**

Οι μονάδες θα πρέπει να μπορούν να ελεγχθούν από ασύρματα ή ενσύρματα τηλεχειριστήρια. Και τα δύο χειριστήρια θα πρέπει να έχουν ένδειξη θερμοκρασίας χώρου.

Τα χαρακτηριστικά του ενσύρματου χειριστηρίου (το οποίο θα διαθέτει οθόνη υγρών κρυστάλλων ) πρέπει να είναι τα παρακάτω :

- A. 24ωρος χρονοπρογραμματισμός σε βήματα της 1 ώρας
- B. Διακόπτης δοκιμαστικής λειτουργίας ( TEST RUN )
- Γ. Λειτουργία αυτοδιάγνωσης βλαβών
- Δ. Επιλογή ταχύτητας ανεμιστήρα ( 3 βήματα )
- E. Ενδειξη τρόπου λειτουργίας
- ΣΤ. Ενδειξη θερμοκρασίας χώρου

## 5. Κεντρικός έλεγχος

Οι μονάδες θα πρέπει να μπορούν να ελεγχθούν κεντρικά με κεντρικό τηλεχειριστήριο οθόνης αφής.

Το κεντρικό τηλεχειριστήριο με οθόνη αφής θα μπορεί να ελεγξει όλες τις εσωτερικές μονάδες. Ο έλεγχος θα μπορεί να γίνει ανά ζώνη, ανά ομάδα (καθοριζόμενη από τον χρήστη) είτε ανά μία μονάδα.

Θα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- Πρόσβαση μέσω διαδικτύου στις λειτουργίες του – Αναφορά βλαβών μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
- Αναφορά Λειτουργίας ( Αποθηκευση ιστορικού λειτουργίας )
- Εξαναγκασμένη διακοπή λειτουργίας όλων των μονάων με λήψη εξωτερικού σήματος ( Fire alarm )
- Δυνατότητα σύνδεσης πολλαπλών κεντρικών χειριστηρίων ( απλών κεντρικών / χειριστηρίων οθόνης αφής )
- Δυνατότητα κλειδώματος λειτουργιών στις εσωτερικές μονάδες.
- Ρύθμιση ανωτατου και κατώτατου όριου θερμοκρασίας για την αποφυγή παγώματος ή υπερθέρμανσης των χώρων.
- Χρονοπρογραμματισμός.

## 6. Τεχνική Υποστήριξη - Έναρξη λειτουργίας - Συντήρηση

- Ο Εκπρόσωπος - Αντιπρόσωπος του κατασκευαστικού Οίκου στην Ελλάδα που θα προταθεί στην Υπηρεσία από τον Αντισυμβαλλόμενο του έργου για την εγκατάσταση των Μηχανημάτων του, θα πρέπει να προσφέρει την αρτιότερη Τεχνική Υποστήριξη - Συντήρηση σε συνάρτηση με την κάλυψη των Τεχνικών Προδιαγραφών της Υπηρεσίας.
- Ο Αντισυμβαλλόμενος θα υποβάλει στην Υπηρεσία πλήρη και λεπτομερή ποιοτικό φάκελο του προτεινόμενου Κατασκευαστικού Οίκου, ο οποίος θα αντικατοπτρίζει το profile της εταιρείας (επιστημονικό προσωπικό, τεχνικό προσωπικό, εγκατεστημένα μηχανήματα, προγράμματα έναρξης λειτουργίας και συντήρησης κλπ.) και τις τεχνικές προδιαγραφές των Ψυκτικών συγκροτημάτων με πρωτότυπα Τεχνικά εγχειρίδια (engineering data).
- Τα παραπάνω στοιχεία θα κριθούν από την Υπηρεσία για την καταλληλότητα του προτεινόμενου κατασκευαστικού Οίκου.
- Ο Κατασκευαστικός Οίκος των ψυκτικών συγκροτημάτων θα πρέπει να διαθέτει οργανωμένο τμήμα Συντήρησης σε όλη την Ελλάδα πιστοποιημένο κατά ISO 9000:2000.
- Το τμήμα Συντήρησης και Υποστήριξης του Κατασκευαστικού Οίκου στην Ελλάδα θα πρέπει

να διαθέτει πολυμελές και υψηλής κατάρτισης προσωπικό από Μηχανικούς και Ψυκτικούς ώστε να διασφαλίζεται η μελλοντική υποστήριξη των Ψυκτικών Συγκροτημάτων από έμπειρο και ειδικευμένο προσωπικό.

- Ο Κατασκευαστικός Οίκος του ψυκτικού συγκροτήματος θα πρέπει να διασφαλίσει εγγράφως την ύπαρξη ανταλλακτικών και την υποστήριξη των ψυκτικών συγκροτημάτων τουλάχιστον για 20 έτη.
- Ειδικότερα θα υπάρχει:
- Πλήρης επάρκεια ανταλλακτικών
- Δυνατότητα ανταπόκρισης σε περίπτωση βλάβης μέσα σε 48 ώρες από την ειδοποίηση (θα πρέπει να τεκμηριωθεί ότι ο Κατασκευαστικός Οίκος έχει την δυνατότητα αυτή).
- Δυνατότητα τηλεδιάγνωσης και ελέγχου των ψυκτικών συγκροτημάτων μέσω modem, ώστε να γίνεται από απομακρυσμένη απόσταση:
- Διαρκής έλεγχος λειτουργίας
- Άμεση ανίχνευση βλαβών
- Προκειμένου να διασφαλισθεί η αξιοπιστία της λειτουργίας και η αποτελεσματική συντήρηση των Ψυκτικών Εγκαταστάσεων απαιτείται η προμήθεια και η δυνατότητα συντήρησης των Ψυκτικών Συγκροτημάτων από ένα (1) και μόνο Εκπρόσωπο - Αντιπρόσωπο του κατασκευαστικού οίκου στην Ελλάδα, ο οποίος και θα εγγυηθεί για τον συντονισμό ("πάντρεμα") των παραπάνω Συστημάτων και την αρμονική και απρόσκοπτη λειτουργία τους.
- Η ΔΕΗ προ της παραδόσεως των ψυκτικών συγκροτημάτων από το εργοστάσιο θα αποστείλει, εφόσον το κρίνει απαραίτητο, εκπρόσωπό της στο εργοστάσιο του προμηθευτή κατασκευαστικού Οίκου προς έλεγχο και προσωρινή παραλαβή των μηχανημάτων.
- Επίσης προ της φορτώσεως από το εργοστάσιο παραγωγής η ΔΕΗ θα ζητήσει τον έλεγχο 1 τεμ. εκ των ψυκτικών συγκροτημάτων εν λειτουργία, από ανεξάρτητο διεθνώς ανεγνωρισμένο εργαστήριο (Independent third-party testing laboratory), σε ένα τυπικό σημείο λειτουργίας (Witness test), παρουσία εκπροσώπου της ΔΕΗ προς επιβεβαίωση της αποδόσεως του ψυκτικού συγκροτήματος.
- Το κόστος των ανωτέρω βαρύνει αποκλειστικά τον Αντισυμβαλλόμενο του έργου και είναι βασικός όρος για την παραλαβή της εγκατάστασης.
- Τέλος, η συντήρηση των Ψυκτικών Συγκροτημάτων τα δύο (2) πρώτα χρόνια από την εκκίνηση θα γίνει από τον Εκπρόσωπο - Αντιπρόσωπο του Κατασκευαστικού Οίκου.

## **B.6 ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ**

Για την προσαγωγή νωπού αέρα σε χώρους με ανάγκες νωπού αέρα μέχρι 1000m<sup>3</sup>/h, προβλέπεται η εγκατάσταση μίας μονάδας ανάκτησης για προσαγωγή νωπού αέρα, καθώς και απόρριψη του αέρα του χώρου. Αναλόγως τις ανάγκες του κάθε χώρου και με βάσ τα τυποποιημένα μοντέλα που είναι διαθέσιμα στην αγορά, οι μονάδες που προβλέπονται θα είναι ονομαστικής παροχής 250m<sup>3</sup>/h, 350m<sup>3</sup>/h, 500m<sup>3</sup>/h, 800m<sup>3</sup>/h και 1000m<sup>3</sup>/h.

Οι μονάδες θα διαθέτουν τμήμα ανάκτησης θερμότητας που θα έχει πιστοποιημένη απόδοση άνω του 70%.

Θα είναι κατάλληλες για τοποθέτηση εντός ψευδοροφής.

Κάθε μονάδα θα είναι προσυγκροτημένες και ελεγμένες στο εργοστάσιο κατασκευής της, πλήρης με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα λειτουργίας και ελέγχου. Επίσης θα πρέπει να είναι κατασκευασμένης & πιστοποιημένη σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς ασφάλειας και να διαθέτει σήμανση CE. Το εργοστάσιο κατασκευής της θα είναι πιστοποιημένο κατά ISO 9001 (όσον αφορά στο σύστημα εξασφάλισης της ποιότητας ) & κατά ISO 14001 ( όσον αφορά στην περιβαλλοντική διαχείριση).

## **B.7. ΑΥΤΟΝΟΜΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΑΙΡΟΥΜΕΝΟΥ ΤΥΠΟΥ (SPLIT UNITS) ΤΥΠΟΥ INVERTER**

Οι κλιματιστικές μονάδες διαιρούμενου τύπου θα είναι αερόψυκτες και θα αποτελούνται από δύο τεμάχια: Μία εσωτερική μονάδα η οποία θα είναι σχεδιασμένη να τοποθετείται αναρτημένη σε τοίχο, και μία εξωτερική η οποία θα είναι σχεδιασμένη να τοποθετηθεί σε εξωτερικό χώρο.

Οι κλιματιστικές συσκευές θα έχουν διάταξη αυτόματης επανεκκίνησης μετά από διακοπή και επαναφορά του ηλεκτρικού ρεύματος, καθώς και ικανότητα λειτουργίας ψύξης σε χαμηλές εξωτερικές θερμοκρασίες (5°C ή και χαμηλότερες).

Θα λειτουργούν με ψυκτικό ρευστό νέας τεχνολογίας, R32.

Οι εξωτερικές μονάδες εγκαθίστανται στο ύπαιθρο. Το μέγιστο μήκος του δικτύου σύνδεσης εσωτερικής - εξωτερικής μονάδας και το ύψος μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας διαφέρουν κατά περίπτωση. Συνεπώς θα πρέπει οι προσφερόμενες μονάδες να είναι κατάλληλες για τις αντίστοιχες συνθήκες λειτουργίας τους.

Η σύνδεση των δύο μονάδων μεταξύ τους (εσωτερική & εξωτερική) γίνεται με χαλκοσωλήνες υψηλής πίεσης χωρίς ραφή, αρίστης ποιότητας, κατάλληλης διαμέτρου, θερμομονωμένες με ARMAFLEX πάχους τουλάχιστον 9mm.

Η εσωτερική μονάδα θα διαθέτει εναλλάκτη θερμότητας, ανεμιστήρα ειδικά σχεδιασμένο ώστε να λειτουργεί όσο το δυνατόν πιό αθόρυβα (ο ανεμιστήρας θα πρέπει να διαθέτει 4 ταχύτητες περιστροφής) ενώ θα πρέπει η θόρυβος της εσωτερικής μονάδας να μην υπερβαίνει τα 19 dB(A) στην χαμηλότερη ταχύτητα ανεμιστήρα για τις μονάδες απόδοσης 9kBtu/h και 12 kBtu/h ενώ για τις μονάδες 18 και 24 kBtu/h δεν θα υπερβαίνει τα 29 dB(A).

Οι ανωτέρω μονάδες θα είναι προσυγκροτημένες και λειτουργικά ελεγμένες στο εργοστάσιο κατασκευής τους

### **Εξωτερικές Μονάδες**

- Οι μονάδες θα διαθέτουν συμπίεστη σπειροειδούς τύπου.
- Οι εναλλάκτες θερμότητας των εξωτερικών μονάδων έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία κατά της διάβρωσης, ώστε να εξακολουθούν να λειτουργούν απρόσκοπτα ακόμα και σε ιδιαίτερα επιβαρυμένα περιβάλλοντα όπως περιοχές με υψηλή ρύπανση ή παραθαλάσσιες περιοχές.
- Οι μονάδες θα χρησιμοποιούν το νέας τεχνολογίας ψυκτικό μεσο R32 το οποίο είναι φιλικό με το περιβάλλον.
- Οι μονάδες θα μπορούν να λειτουργούν σε θερμοκρασίες από -2 έως και +48°C για τη λειτουργία ψύξης και από τους -2 έως και +24C για τη λειτουργία θέρμανσης.

## Εσωτερικές Μονάδες

- Οι μονάδες θα διαθέτουν σύστημα αυτόματου καθαρισμού του εναλλάκτη θερμότητας για την αποφυγή της ανάπτυξης μήκυτων και βακτηριδίων
- Οι μονάδες θα διαθέτουν αποσπώμενα αντιβακτηριακά φίλτρα πλενόμενου τύπου , των οποίων η αφαίρεση και η επανατοποθέτηση θα γίνεται με μία μόνο κίνηση. Επίσης, για τη καλύτερη ποιότητα παρεχόμενου αέρα, οι μονάδες θα διαθέτουν φίλτρα plasma και φίλτρα σφαιριδίων άνθρακα.
- Οι μονάδες θα διαθέτουν αποσπώμενο κάτω κάλυμμα και εξάρτημα υποστήριξης τα οποία θα επιτρέπουν της εγκατάσταση, χωρίς την ανάγκη αποσυμμετρολόγησης έτσι ώστε η εγκατάσταση να μπορεί να ολοκληρωθεί από ένα μόνο τεχνικό.
- Οι μονάδες θα διαθέτουν σύστημα προστασίας για την αποφυγή κρύων ρευμάτων κατά την λειτουργία της θέρμανσης, το οποίο δεν επιτρέπει στον ανεμιστήρα της εσωτερικής μονάδας να ξεκινήσει αν η θερμοκρασία του εναλλάκτη δεν γίνει ίση με 28 Βαθμούς Κελσίου.
- Οι μονάδες θα έχουν την λειτουργία αυτόματης επαναφοράς, όπου σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, με την επαναφορά του η μονάδα συνεχίζει την λειτουργία της χωρίς να χαθούν οι προηγούμενες ρυθμίσεις.

## Αποδόσεις

Οι αποδόσεις των μονάδων δίδονται στην Τεχνική Περιγραφή και τα σχέδια (εφόσον προβλέπεται σύνταξής τους) για κάθε ιδιαίτερη περίπτωση κτιρίου της ΔΕΗ και το Τιμολόγιο.

## **B.8. ΤΟΠΙΚΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ (FAN COIL UNITS)**

### **Γενικά**

Οι τοπικές κλιματιστικές μονάδες θα είναι κατάλληλες για εμφανή ή μη εμφανή εγκατάσταση, σύμφωνα με τη μελέτη και θα αποτελούνται από τα παρακάτω μέρη

- (α) Κελυφος (μονο για τις εμφανεις μοναδες).
- (β) Στοιχείο
- (γ) Λεκανη συμπυκνωματων
- (δ) Συγκροτημα ανεμιστηρα - ηλεκτροκινητηρα.
- (ε) Μεταλλικο φιλτρο.
- (στ) Διαφορα ειδικα εξαρτηματα

### **Τμηματα Μοναδας**

#### (α) Κελυφος

Θα είναι κατασκευασμένο από ισχυρό χαλυβδοελασμα που θα προστατεύεται από μια στρώση εποξειδικού υποστρώματος (ασταρίου) φουρνου και τελική στρώση εποξειδικού χρωματος δύο συστατικών. Το πάχος των χαλυβδοελασμάτων θα είναι 1,2 χιλ. στις πλευρές του χώρου που θα καταλαμβάνεται από τους ανεμιστήρες και το στοιχείο, θα διαμορφώνονται στο εσωτερικό του κελυφούς χώρου, που θα μπορούν να περιλαμβάνουν ο μόνον έναν την τριόδο ηλεκτροκινητήρα βαλβίδα, τις δύο αποφρακτικές δικλίδες και τις σωληνώσεις διασυνδέσεως με τα δίκτυα προσαγωγής και επιστροφής παγωμένου ή θερμού νερού και αποχέτευσής, ο δε άλλος, το διακόπτη τριών ταχυτήτων και το θερμοστάτη.

Στην προαναφερόμενη επιφάνεια του περιβλήματος θα διαμορφώνεται το στόμιο προσαγωγής, το οποίο θα φέρει εκτυπές περσίδες κατευθύνσεως του αέρα προς τα επάνω και ελαφρώς προς τα μπρος. Οι συσκευές θα διαθέτουν δύο θυρίδες επίσκεψης των χώρων των θυλακών για χειρισμούς, επιθεώρηση και τυχόν επισκευή των οργάνων, βαλβίδων κλπ.

Στο κατώτατο μέρος του μπροστινού καλυμματος θα διαμορφώνεται ανοίγμα αναρροφησεως του ανακυκλοφορούντος αέρα, από το οποίο και θα μπορεί να αφαιρεθεί το φίλτρο της μονάδας.

Ολοκληρη η μοναδα θα φερει διαταξη οριζοντιωσεως.

Οι μη εμφανείς μονάδες, επειδή δεν φέρουν κελυφος, θα πρέπει να καλύπτονται με ελαστικές επιφάνειες οσα ανοίγματα καλύπτει το κελυφος.

#### (β) Τμήμα στοιχείου

Το τμήμα αυτό θα φέρει το στοιχείο ή τα στοιχεία το οποίο στην περίπτωση του κοινού στοιχείου κατά μόνον το θερόσ θα λειτουργεί σαν ψυκτικό, με παγωμένο νερό, κατά δε το χειμώνα σαν θερμαντικό, με θερμό νερό. Το στοιχείο θα είναι κατασκευασμένο από χαλκινούς σωληνες διαμετρου 3/8", με πτερυγία από αλουμίνιο. Τα πτερυγία θα είναι συνεχή καθ'όλο το μήκος



του στοιχείου και θα έχουν προσαρμοσθεί στους σωλήνες με μηχανική εκτόνωση, για εξασφάλιση αριστού συντελεστού μεταδόσεως θερμότητας.

Το στοιχείο θα είναι εφοδιασμένο με διατάξη αυτοματου εξαερισμού.

Καταλληλή μονώση θα προφυλάσσει τις εξωτερικές επιφάνειες του τμήματος έναντι επιδρώσεως (συμπυκνώσεως υδρατμών). Πίεση λειτουργίας στοιχείου 15 atu.

(γ) Λεκανή συγκεντρώσεως συμπυκνωμάτων υδρατμών

Η μονάδα θα φέρει κάτω από το στοιχείο και καθ'όλη την έκτασή του, λεκανή, στην οποία θα συγκεντρώνονται οι τυχόν επί του στοιχείου συμπυκνούμενοι υδρατμοί. Η λεκανή θα είναι κατασκευασμένη από ισχυρό χαλυβδόελασμα και θα προστατεύεται έναντι διαβρώσεων από ισχυρή αντιοξειδωτική βαφή.

Επίσης θα είναι ισχυρά μονωμένη για αποφυγή επιδρώσεων κατά την εξωτερική επιφάνειά της.

Στην ίδια λεκανή καταλληλά διαμορφωμένη, ή άλλη μικρότερη, θα συγκεντρώνονται οι επί των δικλιδίων ακαλυπτών τεμαχίων σωληνώσεων συνδεσεως κλπ., συμπυκνούμενοι υδρατμοί. Η λεκανή (ή οι λεκανές) θα είναι καταλληλά διατεταγμένη, ώστε με φυσική ροή οι συμπυκνούμενοι υδρατμοί να ρέουν σε όλη επαρκών διαστάσεων, που θα φέρει στομίο για τη σύνδεση με την αποχετεύση.

(δ) Τμήμα ανεμιστηρών - ηλεκτροκινητήρα

Θα φέρει ένα, ή περισσότερους φυγοκεντρικούς ανεμιστήρες, διπλού πλάτους πτερυγίων, διπλής αναρροφήσεως, επάνω σε κοινό άξονα, απευθείας συνεζευγμένους με τον ηλεκτροκινητήρα.

Οι ανεμιστήρες με τον άξονα θα είναι καλά ζυγοσταθμισμένοι μετά την κατασκευή τους ώστε να εξασφαλίζεται λειτουργία τελειώς απαλλαγμένη από κραδασμούς και θορύβους.

Ο ηλεκτροκινητήρας θα πρέπει να είναι κατάλληλος να λειτουργεί σε δίκτυο 220/50/1, ελεγχόμενος από διακοπή τριών ταχυτήτων και θα φέρει ενσωματωμένη θερμική προστασία έναντι υπερθερμανσεως. Η μονάδα θα φέρει τριπολική σειρά (ευκαμπτό καλώδιο), με ρευματοληπτή σουκο, λευκό, για τη τροφοδοτηση της από ρευματοδοτή, ο οποίος προβλέπεται στη θέση εγκαταστάσεως της.

(ε) Φίλτρο

Το φίλτρο θα είναι μεταλλικό καθαριζόμενου τύπου, πάχους τουλάχιστον 1" και θα ευρίσκεται σε θέση που να εξασφαλίζεται η διόδος απ'αυτό, ολοκληρης της ποσοσητας του αερα.

Το φίλτρο θα πρέπει να αφαιρείται ευκόλα για καθαρισμο.

Το στομίο θα ανοίγει με άρθρωση (μντεσε) προς τα κάτω, για την εξαγωγή και καθαρισμο του φίλτρο.

#### (στ) Διαφορα εξαρτηματα

Για τη διευθυνση και τον αυτοματο ελεγχο της λειτουργιας της, η μοναδα θα ειναι εφοδιασμενη, με τα ακολουθα, τα οποια δεν περιλαμβανονται στη τιμη προμηθειας της μοναδας:

1. Διακοπτη τριων ταχυτητων (και θεσεως εκτος) του ηλεκτροκινητηρα του ανεμιστηρα της. για τις οριζοντιες μη εμφανεις μοναδες ο διακοπτης τριων ταχυτητων θα φερεται μαζι με το θερμοστατη της μοναδας σε κοινη μεταλλικη θεση (ρενν β - ι), που θα ειναι καταλληλη για τοποθετηση σε τοιχο και σε θεση που θα υποδειχθει απο τον επιβλεποντα, ωστε ο ελεγχος της λειτουργιας της μοναδας να γινεται ευκολα, απο τους ευρισκομενους στο κλιματιζομενο χωρο. ο διακοπτης των κατακορυφων μοναδων, εμφανων η μη, θα ειναι τοποθετημενος επι του σωματος της μοναδος.
2. Διακοπτη χειμωνα - θερους
3. Θερμοστατη βολβου που θα εγκατασταθουν στον χωρο κοντα στο παραθυρο

#### (ζ) Στομια μοναδων

οι οριζοντιες μη εμφανεις μοναδες θα συνδεονται με στομια προσαγωγης αερα.

#### η) Εγκατασταση μοναδων ανεμιστηρα - στοιχειου

Οι μοναδες θα εγκατασταθουν στις θεσεις που προεκυψαν απο τη μελετη και η εγκατασταση τους περιλαμβανει τα εξης:

- Τη συνδεση της μοναδας με τις σωληνωσεις προσαγωγης και επιστροφης θερμου/ψυγμενου νερου.
- Τη συνδεση της μοναδας με το δικτυο αποχετευσεως με χαλκοσωληνα.
- Την οριζοντιωση της μοναδας και τη στερεωση της στο οικοδομικο στοιχειο και την τοποθετηση του στομιου.
- Την συνδεση της μοναδας με τον controller και το bms του κτιριου.

## **B.9 ANEMISΤΗΡΕΣ**

### **1. Φυγοκεντρικοί Ανεμιστήρες**

Οι ανεμιστήρες θα είναι φυγοκεντρικοί, διπλής αναρρόφησης εγκιβωτισμένου τύπου τυποποιημένης σειράς με πτερωτή τύπου σιρόκο 6-πολικός μιάς (1) ταχύτητας, απ' ευθείας σύζευξης πλήρως προκατασκευασμένοι και δοκιμασμένοι στο εργοστάσιο κατασκευής τους, συγκροτημένοι με τον ηλεκτροκινητήρα τους σε ενιαίο σύνολο, σε κοινή μεταλλική βάση.

Θα είναι εγκιβωτισμένοι σε αμόνωτο κιβώτιο με ανοιγόμενη έδρα (όχι βιδωτή) στην πλευρά του ηλεκτροκινητήρα.

Στην είσοδό τους θα φέρουν ρυθμιστικό διάφραγμα

Στην κατάθλιψη κάθε ανεμιστήρα συνδεδεμένου με δίκτυο αεραγωγών θα προβλεφθεί ειδικό τεμάχιο για εξομάλυνση ροής, ανάκτηση πίεσης και περιορισμό θορύβου, σύμφωνα με τα οριζόμενα κατά ASHRAE Fund. 2002 και TOTEE 2423/86.

.Θα φέρουν ηλεκτροκινητήρα κλειστού τύπου (IP55), κλάσης μόνωσης F, απ' ευθείας σύζευξης προς την πτερωτή, μέγιστης γωνιακής ταχύτητας 1000rpm και σε ειδικές περιπτώσεις 1500 rpm με ενσωματωμένο θερμικό στοιχείο εάν είναι 1-Φ (ή εξωτερικό στους 3-Φ)

Επιπρόσθετα οι ανεμιστήρες που εγκαθίστανται σε εξωτερικούς χώρους θα φέρουν κάλυμμα βροχής. Το όλο σύστημα θα συνοδεύεται από αντιδονητικά στηρίγματα κατάλληλα για την θέση εγκατάστασής του.

Κάθε ανεμιστήρας θα συνοδεύεται από μικρά εύκαμπτα τεμάχια αεραγωγών από ανθεκτικό άκαυστο ύφασμα, για την σύνδεση των αντίστοιχων στομιών του με τους αεραγωγούς αναρρόφησης και κατάθλιψης.

Οι φυγοκεντρικοί ανεμιστήρες θα εγκατασταθούν στηριζόμενοι στο δάπεδο ή αναρτώμενοι από την οροφή. Προκειμένου για στήριξη στο δάπεδο, θα παρεμβληθούν δύο (2) σιδηροδοκοί, κατάλληλα αγκυρούμενοι, στους οποίους θα στερεωθούν τα αντιδονητικά στηρίγματα και προκειμένου για ανάρτηση από την οροφή, αυτή θα πραγματοποιηθεί με χαλύβδινους ράβδους κυκλικής διατομής.

Η ηλεκτρική εγκατάσταση των ανεμιστήρων θα εκτελεσθεί στεγανή, θα ξεκινά από τον αντίστοιχο πίνακα κίνησης και η τελική σύνδεση θα είναι εύκαμπτη, προστατευόμενη σε εύκαμπτο χαλύβδινο σωλήνα.

Η κατανάλωση ηλεκτρικής ισχύος σε συνθήκες σχεδιασμού, που δεν θα υπερβαίνει το 1,0kW ανά m<sup>3</sup>/s για απλό μηχανικό αερισμό (προσαγωγή ή απόρριψη).

### **2. Αξονικοί Ανεμιστήρες αεραγωγού**

Προβλέπονται αξονικοί ανεμιστήρες αεραγωγού μεγέθους και δυναμικότητας όπως αναφέρονται στα σχετικά σχέδια και τεύχη.

Οι ανεμιστήρες θα επιλεγούν να λειτουργούν στην πιό αποδοτική περιοχή της καμπύλης πίεσης - παροχής στην οποία η λειτουργία του ανεμιστήρα παρουσιάζει ευστάθεια και είναι αθόρυβη.

Ο κατασκευαστής θα εγγυηθεί για την απόδοση του ανεμιστήρα και θα δώσει στοιχεία σχετικά με την στάθμη θορύβου στις συνθήκες λειτουργίας του ανεμιστήρα.

Οι αξονικοί ανεμιστήρες θα είναι τύπου μίας βαθμίδας με την πτερωτή συνδεδεμένη με ανεξάρτητο κινητήρα.

Το περίβλημα θα είναι γερά κατασκευασμένο από μαλακό χάλυβα, ενισχυμένο έτσι ώστε να αποφεύγεται ο τυμπανισμός και οι κραδασμοί.

Για τη στερέωσή τους, όπου χρειάζεται, στη βάση ή τα στηρίγματα, θα προβλεφθούν χυτοσιδηρά ή γαλβανισμένα ποδαρικά από χάλυβα.

Οι αεραγωγοί εισόδου-εξόδου θα τερματίζουν σε φλαντζωτά δακτυλίδια για την εύκολη αφαίρεσή τους.

Το μήκος του περιβλήματος θα είναι μεγαλύτερο από το μήκος του ανεμιστήρα και κινητήρα, έτσι ώστε να μπορεί να αφαιρείται ολόκληρο το τμήμα χωρίς να γίνεται επέμβαση στους διπλανούς αεραγωγούς.

Οι εύκαμπτοι σύνδεσμοι θα τοποθετηθούν όπως προδιαγράφεται στην είσοδο και την έξοδο για την σύνδεση με τους αεραγωγούς για να αποφευχθεί η μεταβίβαση των κραδασμών στο σύστημα των αεραγωγών.

Οι πτερωτές θα είναι από χάλυβα ή αλουμίνιο, τα δε πτερύγια θα είναι στερεωμένα στον ομφαλό, ή εναλλακτικά τα πτερύγια και ο ομφαλός θα έχει στερεωθεί με σφήνα σε ένα άξονα από μαλακό χάλυβα και το σύνολο θα έχει ζυγοσταθμιστεί στατικά και δυναμικά.

Οι άξονες θα εδράζονται σε δύο έδρανα, τα οποία μπορεί να είναι είτε ένσφαιρα είτε με κυλίνδρους. Τα λιπαινόμενα σημεία θα φτάσουν μέχρι το εξωτερικό του περιβλήματος.

### **3. Αξονικοί ανεμιστήρες τοίχου ή παραθύρου.**

Ο ανεμιστήρας θα είναι αξονικός με πτερωτή τύπου "Q" συνδισμένη με αεροδυναμικό κώνο, απ'ευθείας συζευγμένη με τον ηλεκτροκινητήρα, υψηλού βαθμού απόδοσης και αθόρυβης λειτουργίας 65dB(A). Η πτερωτή θα είναι στατικά και δυναμικά ζυγοσταθμισμένη για λειτουργία χωρίς κραδασμούς και θόρυβο. Το κέλυφος θα είναι κατασκευασμένο από ισχυρό χαλυβδοέλασμα σε ενιαία κατασκευή με τον αεροδυναμικό κώνο.

Ο ηλεκτροκινητήρας θα είναι τριφασικός (ή μονοφασικός), θα είναι συνδεδεμένος απ'ευθείας με την πτερωτή με μέγιστη ταχύτητα 960rpm, στεγανός, τύπου shaded pole ή με μόνιμο πυκνωτή και θα είναι στερεωμένος πάνω στο κέλυφος. Θα είναι μίας (1) ή δύο (2) ταχυτήτων και θα έχει αντιπαρασιτική κατασκευή. Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις θα προστατεύονται από σκόνη, λίπη, νερά. Στην εξωτερική πλευρά του τοίχου, όπου θα στερεωθεί ο ανεμιστήρας, θα προσαρμοστεί πολύφυλλο διάφραγμα για την παρεμπόδιση εισόδου βροχής και αέρα. Το πλαίσιο του διαφράγματος θα είναι από γαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα, ενώ τα φύλλα από αλουμίνιο. Στην εσωτερική πλευρά θα τοποθετηθεί συρμάτινος προφυλακτήρας μικρών ανοιγμάτων, γαλβανισμένος.

Επίσης, το κέλυφος, η πτερωτή και το διάφραγμα δύναται να είναι κατασκευασμένα από πλαστική

ύλη ανθεκτική σε κρούσεις,

Σε περίπτωση ανεμιστήρων δύο (2) ταχυτήτων, η μεγάλη ταχύτητα δεν θα υπερβαίνει τις 1450rpm, η δε παροχές θα αναφέρονται στην μεγάλη ταχύτητα.

#### **4. ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ WC**

Στο χώρο των WC ο εξαερισμός θα γίνει με τη λειτουργία των εξαεριστήρων ώστε να εξασφαλίζεται η ανανέωση του αέρα κάθε χώρου 6 φορές/h.

Θα εξυπηρετούνται τα δύο WC και η κουζίνα από εξαεριστήρα με στοιχεία λειτουργίας  $Q=250m^3/h$

$H=100Pa$ .

Το σύστημα θα ενεργοποιείται κατά περίπτωση με διακόπτη έξω από τον χώρο και θα φέρει μηχανισμό χρονοκαθυστέρησης με δυνατότητα ρύθμισης 1 – 30min.

Η αναρρόφηση του αέρα θα γίνεται από τους δύο χώρους του WC μέσω μεταλλικής αεροβαλβίδας καθώς και από την κουζίνα.

Και οι 4 εξαεριστήρες θα εγκατασταθούν στην ψευδοροφή (2 παλαιά wc, 1 wc Αμεα, 1 κουζίνα).

Η αναρρόφηση του αέρα θα γίνεται μέσω στομιών στην οροφή του εκάστοτε χώρου.

Η απόρριψη του αέρα θα γίνεται με μη εύκαμπτο αεραγωγό, διαμέτρου  $\Phi 125$  με απόληξη σε οπή στην αντίστοιχη πλευρά του κτηρίου.

#### **B.10 ΣΤΗΡΙΞΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**

Τα δίκτυα σωληνώσεων, μεμονωμένα ή σε ομάδες, θα στηρίζονται στα οικοδομικά στοιχεία του κτιρίου.

Οι κατακόρυφες σωλήνες θα στηρίζονται στα δάπεδα ή τις οροφές με κατάλληλα σιδηρά στηρίγματα από σιδηροδοκούς επαρκούς διατομής, για να φέρουν το βάρος της σωληνώσεως.

Οι οριζόντιες σωλήνες θα αναρτώνται από την οροφή με σιδηρές ράβδους (ντίζες), κατάλληλης διαμέτρου και περιλαίμια (κολλάρα), για μεμονωμένους σωλήνες.

Όταν πρόκειται για περισσότερες της μιας σωλήνων, θα στηρίζονται σε οριζόντια σιδηροδοκό ή σε channel profiles, αντοχής ικανής να φέρει το βάρος των φερομένων σωλήνων, (συνυπολογιζομένου του βάρους του νερού και της μονώσεως,) η οποία θα αναρτάται στα δυο άκρα της ή και ενδιάμεσως, αναλόγως του μήκους της, από την οροφή με ράβδο και μεταλλικά εκτονούμενα βύσματα. Για μήκος διατασσόμενων σωλήνων (κατά την εγκάρσια) έως 1,2 m η στήριξη μπορεί να είναι στα δύο άκρα της σιδηροδοκού.

Στην περίπτωση των πολλών σωλήνων θα εξασφαλίζεται η ευθυγράμμιση των σωλήνων και η τήρηση της μεταξύ των αποστάσεως, είτε με ημικυκλικό δακτύλιο στηριζόμενο με περικόχλια πάνω στην οριζόντια δοκό(φουρκέτα), είτε με διαιρούμενα κολλάρα όπως και στις περιπτώσεις των μεμονωμένων σωλήνων αλλά με στήριξη της ράβδου (ντίζας) επί της δοκού. Οι στηρίξεις

αυτές θα αποκλείουν την εγκάρσια μετακίνηση των σωλήνων πάνω στην οριζόντια δοκό, θα επιτρέπουν όμως την αξονική.

Σε κάθε περίπτωση τα μέρη που συνθέτουν την στήριξη των σωλήνων (ντιζες, δοκοί κ.λ.π.), θα υπολογίζονται ώστε να φέρουν με άνεση το βάρος των δικτύων με το περιεχόμενό τους, με περιθώρια ασφαλείας.

Τα στηρίγματα σε σωληνώσεις χωρίς μόνωση, θα φέρουν ελαστική επικάλυψη.

Τα στηρίγματα σε σωλήνες με μόνωση, δε θα φέρουν ελαστική επικάλυψη, αλλά θα περιβάλλουν την μόνωση.

Στις περιπτώσεις σωλήνων που φέρουν εξωτερική θερμική μόνωση, η μόνωση θα περιβάλλεται στο σημείο του στηρίγματος από δακτύλιο με ασυμπίεστο μονωτικό υλικό.

Σωλήνες μεγάλων διαμέτρων (άνω των 4"), εφ' όσον κριθεί απαραίτητο, και για σωληνώσεις με έντονες συστοδιαστολές, αντί των δακτυλίων με ασυμπίεστο υλικό, ο μονωμένος σωλήνας θα προστατεύεται από μεταλλικό χιτώνιο, από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1mm, με διάμετρο ίση περίπου με την εξωτερική διάμετρος της μονώσεως και μήκους  $\approx 15\text{cm}$ .

Η απόσταση των στηριγμάτων μεταξύ τους θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην δημιουργείται βέλος κάμψης στους σωλήνες (μέγιστο επιτρεπόμενο 2mm). Σε κάθε περίπτωση η απόσταση αυτή δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα όρια του πίνακα Α για μεμονωμένους σωλήνες και τα όρια του πίνακα Β για ομαδική ανάρτηση σωλήνων.

Τα μέρη που συνθέτουν την στήριξη των σωλήνων (ήτοι ράβδοι-ντιζες, περικόχλια, ροδέλλες, clamps και βιομηχανοποιημένες τραβέρσες-profiles) θα είναι γαλβανισμένα. Τα ιδιοκατασκευαζόμενα μέρη θα φέρουν δυο στρώσεις αντισκωριακής προστασίας.

Η στερέωση των ράβδων (ντιζών), και των στηριγμάτων γενικώς στο σκυρόδεμα, θα γίνεται με μεταλλικά, ανοξείδωτα εκτονούμενα βύσματα μεγέθους και διατομής αναλόγου με τα φορτία που πρόκειται να φέρουν.

Η τοποθέτηση των βυσμάτων ό,που αυτό είναι δυνατό,θα γίνεται σε σημεία και κατά τρόπο ώστε, η καταπόνηση των κοχλιών να γίνεται κατά προτίμηση, σε διάτμηση και όχι σε εφεκλυσμό (ανάρτηση από δοκούς κ.λ.π.).

Σε σημεία των δικτύων όπου η χρησιμοποίηση βανών, φλαντζών κλπ δημιουργεί συγκεντρωμένα φορτία θα τοποθετούνται στηρίγματα και από τις δύο πλευρές.

### Πίνακας Α ΣΤΗΡΙΞΕΙΣ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ

Διάμετροι DN (")	Οριζόντιες Αμόνωτες (m)	Οριζόντιες Μονωμένες (m)	Κατακόρυφες Όλες (m)	Διαστάσεις Ταινιών (mm)	Διάμετρος Ράβδου (mm)	Φουκέτα (U-Bolts) (mm)
15 1/2"	1.8	2.1	2.2	20x1.5	6	6
20 3/4"	2.4	2.1	3.0	20x1.5	6	6
25 1"	2.4	2.1	3.0	20x1.5	8	8
32 1 1/4"	2.7	2.7	3.3	20x1.5	10	8
40 1 1/2"	3.0	2.7	3.7	20x1.5	10	8
50 2"	3.0	3.0	3.7	25x2.0	10	10
65 2 1/2"	3.6	3.4	4.5	25x2.0	10	10
80 3"	3.9	3.7	4.5	25x2.0	10	10
100 4"	4.0	4.3	4.8	25x2.0	12	12
125 5"	4.9	5.2	5.2	30x3.0	16	12
150 6"	4.9	5.2	5.2	30x3.0	16	12
200 8"	5.5	5.8	5.6	30x3.0	16	12
250 10"	5.8	6.1	6.3	30x3.0	20	16
300 12"	6.0	7.0	7.3	30x3.0	20	16
350 14"	6.6	7.6	8.0	30x3.0	25	20

\* Σύμφωνα με το MSS Standard SP-69

### Πίνακας Β ΟΜΑΔΙΚΗ ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΣΩΛΗΝΩΝ

Διάμετροι (")	Έως 3/4''	1''	1 1/4'' - 1 1/2''	2'' - 4''	4'' - 6''	8'' - 12''
Αποστάσεις Στηριγμάτων (m)	1.50	1.80	2.40	3.00	3.50	6.00

### Στήριξη των αεραγωγών

Οι αεραγωγοί κατά τις οριζόντιες διαδρομές τους θα αναρτώνται με κοχλιωτούς ράβδους από τις οροφές, με εγκάρσιες σιδηρογωνίες.

Η κατασκευή των αεραγωγών θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στις πιό κάτω παραγράφους.

Η κατασκευή των δικτύων σωληνώσεων θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στις πιό κάτω παραγράφους.

Τα μεγέθη των εγκάρσιων σιδηρογωνιών και των ράβδων ανάρτησης θα είναι:

Για Μεγαλύτερη Διάσταση Αεραγωγού	Ράβδοι Ανάρτησης	Εγκάρσιες Σιδηρογωνίες	Απόσταση
Μέχρι 40 cm	6 mm	30x30x3 mm	1,60 m
από 41 cm μέχρι 100 cm	6 mm	40x40x3 mm	1,80 m
από 101 cm μέχρι 160 cm	6 mm	40x40x4 mm	1,80 m
από 161 cm μέχρι 200 cm	8 mm	40x40x4 mm	1,80 m
από 201 cm μέχρι 225 cm	8 mm	50x50x5 mm	1,80 m
από 226 cm και άνω	10 mm	50x50x5 mm	1,80 m

Για αεραγωγούς κατακορύφων διαδρομών και διαστάσεων άνω των 600x500 mm, η στήριξη θα γίνεται με σιδηρογωνιές 40x40x4 mm.

Επιτρέπεται η ανάρτηση των αεραγωγών με ντίζες και προφίλ, όπως φαίνεται και στην σχετική λεπτομέρεια.



## Γ. ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Όλα τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή των εγκαταστάσεων θα έχουν ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ έγκρισης καταλληλότητας από οργανισμούς (πιστοποιημένους στην Ελλάδα, ΕΛΟΤ), αναγνωρισμένους για την έκδοση τέτοιων πιστοποιητικών (π.χ. B.S.I., VDS, UL, NFPA, κλπ).

### 1. Πυροφραγμοί, Πυροδιαφράγματα

Για όλες τις διαβάσεις καλωδίων και σωλήνων αεραγωγών, εσχάρων που διέρχονται διαμέσου των ορίων των πυροδιαμερισμάτων προβλέπεται η κατασκευή πυροφραγμών που περιλαμβάνει ανάλογα με τις διάφορες περιπτώσεις:

- Πλάκα ορυκτοβάμβακα πάχους τουλάχιστον 5 cm και ειδικού βάρους 120 kg/m<sup>3</sup> που φράσει όλα τα κενά μεταξύ τοίχων καλωδίων, σωλήνων, αγωγών., κλπ.
- Ειδικό υλικό, επίσης επιβραδυντικό της φωτιάς, για την επικάλυψη (με στρώση πάχους 3mm) και των δύο πλευρών του ορυκτοβάμβακα. Με το ίδιο υλικό επικαλύπτονται επίσης (με στρώση πάχους 5mm) και από τις δύο πλευρές του πυροφραγμού, τα καλώδια (σε μήκος 50 cm) και οι σωλήνες (σε μήκος 25m) αφού περιβληθούν πρώτα με κογχύλι ορυκτοβάμβακα.
- Οι πυροφραγμοί θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά καταλληλότητας αρμοδίου εργαστηρίου της χώρας προέλευσής τους και θα δείκτη πυραντίστασης ίσο με αυτό του χωρίσματος στο οποίο εγκαθίστανται.
- Τα υλικά των πυροφραγμών θα πρέπει να πληρούν κατ'ελάχιστον τις παρακάτω απαιτήσεις:
  - Να μην είναι τοξικά
  - Να μην μειώνουν την ικανότητα φόρτισης των καλωδίων
  - Να είναι εύκαμπτα και να επιτρέπουν την εύκολη προσθήκη ή απομάκρυνση καλωδίων ή σωλήνων
  - Να είναι ανθεκτικά στην υγρασία και να μην επηρεάζονται από τις θερμοκρασιακές μεταβολές
  - Να έχουν ικανοποιητική μηχανική αντοχή
  - Να μην παρουσιάζουν το φαινόμενο γήρανσης

Σε όλες τις θέσεις του δικτύου αεραγωγών ή ανοιγμάτων αερισμού που επιβάλλεται από τα ανωτέρω θα εγκατασταθούν διαφράγματα πυρασφαλείας (Fire Dampers), κατασκευασμένα και πιστοποιημένα κατά τα προβλεπόμενα από τους Κανονισμούς BS, UL, NFPA, VDS.

- Κάθε διάφραγμα πυρασφαλείας θα επιλεγεί ώστε να έχει τουλάχιστον τον ίδιο δείκτη πυραντίστασης του κελύφους (τοίχος, οροφή, κλπ) που διαπερνάται.
- Τα διαφράγματα θα είναι τύπου πετάσματος ("κουρτίνας"), ολικής διατομής με πτερύγια

εκτός διατομής ροής (είδη Β ή C κατά ASHRAE), με θερμικό στοιχείο των 700C περίπου καθώς και με ηλεκτρική σηματοδότηση φραγής.

- Το όλο συγκρότημα θα είναι προστατευμένο από μηχανικές καταπονήσεις και πιτσιλίσματα από υγρά.
- Η εγκατάσταση των πυροδιαφραγμάτων θα γίνει όπως ορίζεται από τους κατασκευαστές και οπωσδήποτε σύμφωνα με τις οδηγίες και τυπικές λεπτομέρειες των οργανισμών πιστοποιήσεων.

## 2. Πυροσβεστήρες (φορητοί) τύπου Pa

Πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως φορητοί κατασκευασμένοι με επεξεργασία βαθείας εξέλασης, ραφή συγκόλλησης στο μέσον, με σώμα από χάλυβα (ειδικής βαθείας εξέλασης) δοκιμασμένοι σε 25 bar.

Ορειχάλκινο κάλυμμα κεφαλής, βαμμένο γκρι, φιαλίδιο αερίου (CO<sub>2</sub>) από πρεσσαριστό χάλυβα και βαφή επικαδμιωμένη. Κομβίο επικρουστήρα, εντός υψηλής αντοχής σε κρούση, πλαστικό, και ασφάλεια συγκράτησης από πολυπροπυλαίνιο.

Ο πυροσβεστήρας θα είναι εφοδιασμένος με εύκαμπτο σωλήνα υψηλής πίεσης από νεοπρένιο ενισχυμένος με υφανσμένη ενίσχυση και ένα διακοπτόμενο πλαστικό πιστόλι πυροσβεστήρα και ακροσωλήνιο. Εξωτερικά προστατευμένος με αντι-οξειδωτικό, πλέον επιξειδική βαφή κόκκινου χρώματος. Πλήρης με το άγκιστρο τοίχου, έτοιμος προς χρήση.

Πυροσβεστήρας ξηράς κόνης	6 kg	12 kg
Διάμετρος mm	185	185
Υψος mm	320	585
Βάρος γόμωσης kg περίπου	11	20
Χρόνος εκκένωσης, sec	12	23
Κατηγορία κινδύνου	ABC	ABC

## 3. Φορητοί πυροσβεστήρες CO<sub>2</sub>

α. Θα είναι σύμφωνοι με τα NHS 31-1972, 32-1972, 33-1972.

β. Πέρα από όσα καθορίζονται στα NHS θα έχουν επιπλέον :

Βαλβίδα εκκένωσης (κλείστρο) που θα κλείνει μόνη της.

Χειρολαβή.

Σύστημα ανάρτησης του πυροσβεστήρα στον τοίχο.

Σύστημα ανάρτησης της χοάνης.

Στεφάνι στήριξης στη βάση, ώστε η φιάλη να μην έρχεται σε επαφή με το δάπεδο, αλλά να βρίσκεται σε απόσταση 10 mm από αυτό.

γ. Το φιαλίδιο CO<sub>2</sub> θα είναι σύμφωνο με τα NHS-1972 με τις εξής επιπλέον απαιτήσεις:  
Θα είναι εσωτερικά.

Η ενεργοποίηση του φιαλιδίου θα γίνεται με διάτρηση μεταλλική φύλλου και όχι ακίδας.  
Αντιοξειδωτική προστασία με πενταετή εγγύηση.

Η κεφαλή του θα είναι από ορείχαλκο και θα στερεώνεται στο σώμα του φιαλιδίου με οκτώ πλήρη σπειρώματα.

δ. Όλοι οι πυροσβεστήρες θα δοκιμαστούν σε πίεση σύμφωνα με τα NHS για την παραλαβή τους και θα φέρουν πινακίδες και χαρακτηριστικά της

#### **4. Κεφαλές Καταιονισμού με νερό (Sprinklers)**

Κεφαλή καταιονισμού κλειστού τύπου με orifice size 1/2"-standard coverage-standard response  
Οι κεφαλές καταιονισμού που θα τοποθετηθούν στο δίκτυο πυροπροστασίας, θα φέρουν ακροφύσιο διασκορπισμού νερού και ανακλαστήρα που καθοδηγεί το νερό, ώστε να διανέμεται κατά συγκεκριμένο τρόπο.

Το ακροφύσιο διασκορπισμού φράσσεται με ειδική βαλβίδα που φέρει αισθητήριο θερμοκρασίας τύπου βολβού ή τηκτού στοιχείου.

Η κεφαλή θα είναι κατάλληλη για μέγιστη πίεση λειτουργίας 175psi (12,1bar), ενώ η υδροστατική δοκιμή της στο εργοστάσιο θα είναι στα 500psi (34,5 bar). Η ελάχιστη πίεση λειτουργίας των κεφαλών θα είναι 0,5 bar σύμφωνα με τον NFPA13.

Οι κεφαλές ανάλογα με τον τρόπο τοποθέτησής τους θα είναι είτε κατακόρυφες προς τα πάνω (Upright), ή κατακόρυφες προς τα κάτω (Pendent).

Όσες από αυτές είναι Pendent και τοποθετούνται σε ψευδοροφές, θα φέρουν ειδικό διακοσμητικό δακτύλιο (ροζέτα) του ίδιου κατασκευαστή για την επικάλυψη της οπής της ψευδοροφής.

Οι κεφαλές θα είναι τύπου standard κάλυψης (standard coverage) κατά EN12845 και NFPA13.

Τα χαρακτηριστικά της κεφαλής θα είναι τα εξής:

K factor : 5,6 (80,8 metric)

Orifice size : 1/2in (12,7 mm), Standard Orifice

Διάμετρος σπειρώματος : 1/2in  
RTI :  $\geq 80$  (m-sec)<sup>1/2</sup>, Standard Responce  
Πάχος αμπούλας (για βολβό): 5 mm

Τα αισθητήρια θερμοκρασίας θα έχουν θερμοκρασία ενεργοποίησης 57 οC για χώρους μεγάλου ύψους και ψυχόμενους χώρους, 68 οC για τους συνήθεις χώρους και 79 οC ή 93 οC για χώρους με θερμοκρασία που μπορεί να ξεπεράσει τους 38 οC έως και τους 66οC. Μεγαλύτερης θερμοκρασίας ενεργοποίησης (121 οC, 141 οC, 182 οC, κλπ) θα είναι τα αισθητήρια θερμοκρασίας των κεφαλών σε ειδικούς χώρους και εφαρμογές (θερμικές διεργασίες, κοκ).

Το υλικό κατασκευής θα είναι ορείχαλκος, με ή χωρίς εξωτερική επικάλυψη για αισθητικούς λόγους ή με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία όπου απαιτείται.

Εφόσον τοποθετηθούν σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος μηχανικής καταστροφής (πχ μηχανοστάσια), θα εφοδιάζονται με ειδικό προστατευτικό πλέγμα.

Κάθε κεφαλή θα φέρει χαραγμένα το όνομα του κατασκευαστή, τον τύπο της κεφαλής και το έτος κατασκευής.

Πιστοποίηση FM approved, UL listed ή αντίστοιχες ευρωπαϊκές

Η κεφαλή νοείται πλήρως εγκατεστημένη στο δίκτυο σωληνώσεων με χρήση αποκλειστικά ταινίας teflon, δοκιμασμένη υδραυλικά με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα.

## **5. Πυροσβεστικές Φωλιές απλού υδροδοτικού δικτύου**

Το απλό υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο (πυροσβεστικό ερμάριο) θα πληροί τις εξής τεχνικές προδιαγραφές:

- α) Είναι μεταλλικής κατασκευής, ερυθρού χρώματος με κατάλληλη σήμανση.
- β) Διαθέτει ελαστικό σωλήνα διατομής Φ15 – Φ19 mm (χιλιοστά), με ακροφύσιο μήκους 20 μέτρων.
- γ) Τοποθετείται σε ύψος 1,00 – 1,50 μέτρα από το δάπεδο.

Θα είναι ερμάριο μεταλλικό, από λαμαρίνα DKP κατάλληλου πάχους, με τις αναγκαίες ενισχύσεις στις θέσεις στηρίξεως των περιεχομένων εξαρτημάτων, πόρτας κ.λ.π. και θα βαφεί με δύο στρώσεις γραφιτούχου μινιού και επί πλέον δύο στρώσεις ελαιοχρώματος.

Η πόρτα θα φέρει πλαίσιο επαρκούς ακαμψίας, μεντεσέ βαρέως τύπου και μάνδαλο (όχι κλείθρο), εύκολα ανοιγόμενο.

## **6. Σωληνώσεις Πυρόσβεσης**

Το δίκτυο θα κατασκευασθεί από γαλβανισμένους χαλυβδοσωλήνες, κατά ΕΛΟΤ 10255 σειρά Medium με εξαρτήματα σύνδεσης επίσης γαλβανισμένα με ενισχυμένα χείλη

(κορδονάτα) από μαλακτοποιημένο χυτοσίδηρο. Εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ειδικοί σύνδεσμοι τύπου εγκεκριμένου για πυρόσβεση (π.χ. VICTAULIC).

Οι σωληνώσεις θα επιχρισθούν με διπλή στρώση αντισκωριακού, επί πλέον δε οι εμφανείς θα επιχρισθούν με διπλή στρώση ελαιοχρώματος.

Στις διαβάσεις τοίχων και πατωμάτων οι σωλήνες θα περιβληθούν με τμήμα σωλήνα μεγαλύτερης διαμέτρου, (φουρώ, πουκάμισο).

Η στήριξη των κυρίων κλάδων των γραμμών διανομής θα γίνεται με σιδερένια στηρίγματα που να επιτρέπουν την κίνηση των σωλήνων για λόγους διαστολής.

Η στήριξη προβλέπεται είτε με "γραδελλάδα" σε περιπτώσεις πολλών παράλληλων σωληνώσεων, είτε με στηρίγματα Μυρτο με λάστιχο σε περιπτώσεις μεμονωμένων σωληνώσεων. Η στήριξη προβλέπεται ανά 2μ περίπου καθώς και όπου αλλού κρίνεται απαραίτητο.

## **7. Συλλέκτες νερού**

Οι συλλέκτες νερού θα κατασκευασθούν από χαλυβδοσωλήνες χωρίς ραφή εξ ολοκλήρου ηλεκτροσυγκολλητοί, οι οποίοι θα γαλβανισθούν ύστερα από επιμελή αμμοβολή και χημικό καθαρισμό.

## **8. Πυροσβεστική φωλιά**

Θα είναι ερμάριο μεταλλικό που θα εγκατασταθεί εντοιχισμένο, όπου είναι δυνατό, έτσι ώστε η εξωτερική επιφάνεια της πόρτας να είναι "πρόσωπο" με τον τοίχο.

Το ερμάριο θα κατασκευαστεί από λαμαρίνα DKP, πάχους 1,5 mm με τις αναγκαίες ενισχύσεις στις θέσεις στηρίξεως των περιεχομένων εξαρτημάτων, πόρτας κ.λ.π. και θα βαφεί με δύο στρώσεις γραφιτούχου μινιού και επί πλέον δύο στρώσεις ελαιοχρώματος.

Η πόρτα θα φέρει πλαίσιο επαρκούς ακαμψίας, μεντεσέ βαρέως τύπου και μάνδαλο (όχι κλείθρο), εύκολα ανοιγόμενο.

Επίσης όλες οι φωλιές θα έχουν και θέση για φορητό πυροσβεστήρα 6 kg.

Στο εσωτερικό της η φωλιά θα έχει:

Καννάβινο σωλήνα με εσωτερική επένδυση από ελαστικό πάχους 1 mm, πίεσης θραύσης 50 Kg/cm<sup>2</sup>, διαμέτρου 1 3/4" και μήκους 20,0 m, που στα άκρα του θα έχει ειδικά εξαρτήματα από αλουμίνιο (ρακόρ ταχείας σύνδεσης κ.λ.π.) για την σύνδεση με την βάνα και τον αυλό.

Βάνα ορειχάλκινη, με κεκλιμένη έδρα και επιστόμιο χειρισμού τύπου "Πυροσβεστικής Υπηρεσίας" διαμέτρου 2", με ταχυσύνδεσμο Φ 1 3/4" από αλουμίνιο ή ορείχαλκο.

Άτρακτο περιτύλιξης ή διπλωτήρα για να δέχεται τυλιγμένο ή διπλωμένο τον εύκαμπτο σωλήνα. Πυροσβεστικό αυλό (ακροφύσιο), που η διάμετρος του προστομίου του αυξάνεται ή μειώνεται και δίνει την δυνατότητα εκτόξευσης ευθείας δέσμης και προπετάσματος νερού ("FOG"), από χυτό αλουμίνιο βαρέως τύπου, παροχής 380 lit/min υπό πίεση 3,4 atm. Στο άκρο του θα φέρει ταχυσύνδεσμο από αλουμίνιο διαμέτρου Φ 1 3/4"

Μανόμετρο, τοποθετημένο στις πιο απομακρυσμένες φωλιές κάθε κλάδου.

## 9. Δίδυμο στόμιο υδροδότησης πυροσβεστικού δικτύου

Θα είναι κατάλληλο για την τροφοδότηση του μόνιμου υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου με νερό από τα πυροσβεστικά οχήματα, σε περίπτωση ανάγκης.

Θα υπάρχει σύνδεση του κατακόρυφου του σωλήνα σε δύο (2) στόμια παροχής, εξωτερικά του κτιρίου, διαμέτρου 65 mm, με ημισυνδέσμους και πώματα προστασίας με αλυσίδα.

Ο σωλήνας σύνδεσης των στομιών παροχής με τον κατακόρυφο σωλήνα θα έχει διάμετρο 4" και θα είναι εφοδιασμένος με βαλβίδα αντεπιστροφής και σύστημα για την αυτόματη αποστράγγισή του.

## 10. Διακόπτης ροής (Flow Switch)

Ο διακόπτης ροής θα είναι διευθυνσιοδοτημένος, εγκαθίσταται στην αρχή του δικτύου σωληνώσεων των Sprinklers και δίνει σήμα συναγερμού στον πίνακα πυρανίχνευσης, και στον πίνακα αυτοματισμού των αντλιών μόλις υπάρξει ροή νερού.

Ο διακόπτης νερού θα διαθέτει ένα πνευματικό σύστημα καθυστέρησης που θα απορροφά τις στιγμιαίες ή λόγω μικροδιαρροών αυξομειώσεις στην πίεση του δικτύου για να αποφεύγονται οι λανθασμένοι συναγερμοί.

Θα είναι κατάλληλης κατασκευής, βαρέως βιομηχανικού τύπου και θα μπορεί να συνεργάζεται σε δίκτυα αυτομάτου καταιονισμού Sprinklers με πίνακα πυρανίχνευσης.

Το μέγεθος του θα είναι αντίστοιχο με την διατομή του σωλήνα επάνω στον οποίο εγκαθίσταται.

## 11. Βάνες τύπου πεταλούδας

Οι βαλβίδες τύπου πεταλούδας (Butterfly valves), τοποθετούνται σε θέσεις όπου δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις ρύθμισης ή ομαλής ροής (όπως π.χ. αναρροφήσεις αντλιών).

Τα υλικά κατασκευής των και τα λοιπά χαρακτηριστικά των θα είναι τα ακόλουθα:

Σώμα:

α) χυτοσίδηρος GG25 (0.6025)

β) Ductile iron ASTM A 536 με επικάλυψη μείγματος polyphenylene sulfide

Δίσκος:

α) Ανοξειδωτος χάλυβας

β) Ductile iron με επικάλυψη EPDM

Άξονας:

Ανοξειδωτος χάλυβας (1.4057)

Έδρανα:

ορειχάλκινα (αυτολιπαινόμενα)

Λοιπά χαρακτηριστικά:

Τύπος βαλβίδας:

LUG α) με οπές διελεύσεως κοχλιών

β) με αυλακωτά άκρα

Σύνδεση με το δίκτυο:

α) φλάντζες DIN 2633

β) με διαιρούμενους συνδέσμους για αυλακωτά άκρα

Χειρισμός:

α) για διαμέτρους μέχρι και DN 100 με μοχλό περιστροφής

β) για διαμέτρους από DN 125 και άνω με χειροστρόφαλο και μειωτήρα.

Κατηγορία πίεσεως:

PN 16

Εξωτερική προστασία:

Εποξειδική επικάλυψη

Πιστοποιητικά:

FM Approval, UL Listed ή άλλα ισοδύναμα ευρωπαϊκά

Πεδίο εφαρμογής:

Δίκτυα πυροσβέσεως εν γένει

## **12. Διαιρούμενοι σύνδεσμοι για σωλήνες και εξαρτήματα με αυλακοτομημένα άκρα**

Οι διαιρούμενοι σύνδεσμοι των σωληνώσεων νερού πυρόσβεσης θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις των κανονισμών NFPA και ειδικότερα των:

NFPA 13 Standard for the installation of srpinkler Systems

NFPA 14 Standard for the installation of Stand Pipe and Hose System

Ο τύπος των διαιρούμενων συνδέσμων θα είναι κατάλληλος για σωλήνες και εξαρτήματα με αύλακες στα άκρα τους. Το μέγεθος και η κατασκευή των αυλάκων θα συμφωνούν με τις οδηγίες του κατασκευαστή των συνδέσμων.

Οι σύνδεσμοι θα είναι κατάλληλοι για εφαρμογή στα μεγέθη των εξωτερικών διαμέτρων των σωλήνων που θα εγκατασταθούν.

Επίσης θα είναι κατάλληλοι για πίεση δικτύου έως και 16 Atm, για θερμοκρασία έως 110°C και θα έχουν εφαρμογή τόσο για υγρά όσο και για στεγνά δίκτυα sprinklers.

Τα μέρη που συνθέτουν τους διαιρούμενους συνδέσμους είναι τρία: το σώμα του συνδέσμου, ο στεγανοποιητικός δακτύλιος και οι κοχλίες με τα περικόχλια σύσφιξης.

Το σώμα του συνδέσμου αποτελείται από δύο τμήματα μορφής  $\Omega$  συνδεόμενα στα άκρα τους με τους κοχλίες σύσφιξης, θα είναι κατασκευασμένο από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron) σύμφωνα με το ASTM A-536 ή ASTM A-395.

Το σώμα θα φέρει επιφανειακή προστασία από χρώμα ανάλογο με το διατιθέμενο από τον κατασκευαστή για την STANDARD παραγωγή του (όχι γαλβάνισμα).

Ο στεγανοποιητικός δακτύλιος (παρέμβυσμα) μορφής C θα είναι από EPDM, κατάλληλο για δίκτυα πυρόσβεσης και εύρος θερμοκρασιών περιβάλλοντος. Η αντοχή του σε πίεση θα είναι μέχρι 34,5 bar.

Οι κοχλίες και τα περικόχλια σύσφιξης θα είναι σύμφωνα με το ASTM A-183 ή το ASTM B-633.

Οι βασικοί τύποι των συνδέσμων που χρησιμοποιούνται είναι δύο: οι σύνδεσμοι άκαμπτου τύπου (Rigid) και οι εύκαμπτοι σύνδεσμοι (Flexible).

Ο σύνδεσμος άκαμπτου τύπου ικανοποιεί τις απαιτήσεις περί ανάρτησης των κανονισμών ANSI B31.1 – Power Piping Code, ANSI B31.9 Building Services Piping Code και τον NFPA13.

Ο σύνδεσμος εύκαμπτου τύπου εγκαθίσταται όπου επιβάλλεται από τις προδιαγραφές αντισεισμικής προστασίας των δικτύων πυρόσβεσης, θα είναι πιστοποιημένος γι' αυτή τη λειτουργία και θα ικανοποιεί τις απαιτήσεις του NFPA13.

Εκτός των δύο παραπάνω βασικών τύπων χρησιμοποιούνται και οι σύνδεσμοι τύπου φλάντζας για συνδέσεις σωλήνων με φλαντζωτά όργανα, οι σύνδεσμοι μείωσης διατομής για σύνδεση σωλήνων διαφορετικής διαμέτρου, καθώς και οι σύνδεσμοι με διαμορφωμένη στο σώμα τους έξοδο για σύνδεση κλάδου σε κύριο δίκτυο.

Οι σύνδεσμοι τύπου φλάντζας έχουν ειδικά διαμορφωμένο παρέμβυσμα και είναι σύμφωνοι με το ANSI Class 125 ή 150.

Οι σύνδεσμοι με διαμορφωμένη έξοδο τοποθετούνται σε σημεία όπου έχει γίνει διάτρηση σε κύριο σωλήνα προκειμένου να συνδεθεί κλάδος. Θα διαθέτουν έξοδο είτε τύπου roll grooved, είτε κοχλιωτή.

Οι σύνδεσμοι θα είναι πιστοποιημένοι για χρήση σε δίκτυα πυρόσβεσης από τους οργανισμούς FM, UL, VDS.

### **13. Συμβατική στήριξη δικτύων νερού πυρόσβεσης**

Τα στηρίγματα των οριζοντίων δικτύων πυρόσβεσης θα είναι σύμφωνα με τα προτεινόμενα από τους NFPA 13,14,15,16.

Η συμβατική στήριξη των δικτύων πυρόσβεσης γίνεται με αναρτήσεις οι οποίες αποτελούνται από τα εξής εξαρτήματα:

Τον αναρτήρα ο οποίος θα είναι τύπου λωρίδας (αχλάδι).

Την κοχλιοτομημένη ράβδο ανάρτησης (ντίζα) με τα περικόχλια (παξιμάδια).

Το μεταλλικό εκτονούμενο αγκύριο (βύσμα) για τη στήριξη του δικτύου στον φέροντα οργανισμό.

Όλα τα μέρη που συνθέτουν την ανάρτηση του δικτύου και που προσαρμίζονται απ' ευθείας στους σωλήνες ή στην κατασκευή του κτιρίου θα είναι πιστοποιημένα γι' αυτό το σκοπό.



Όλα τα τμήματα της ανάρτησης θα είναι χαλύβδινα. Ο αναρτήρας θα είναι Stw 22Z,275 MA. Τα περικόχλια θα είναι σύμφωνα με το DIN934-8-A2B. Οι αναρτήσεις θα μπορούν να φέρουν το φορτίο του σωλήνα γεμάτου με νερό και επιπλέον φορτίο 250 lb (114 kg).

Όλα τα μέρη που συνθέτουν την στήριξη των σωλήνων (ήτοι βύσματα, αναρτήρες, ράβδοι-ντίζες, περικόχλια, ροδέλλες) θα είναι γαλβανισμένα.

Τυχόν ιδιοκατασκευαζόμενα μέρη θα φέρουν δυο στρώσεις αντισκωριακής προστασίας.

Οι αναρτήρες θα είναι τύπου ταχείας ασφάλισης (κουμπώματος) και η ντίζα θα προσαρμόζεται πάνω τους με δύο απλά παξιμάδια.

Η ελάχιστη διάμετρος των ράβδων ανάρτησης των οριζόντιων σωλήνων θα είναι για τις διαμέτρους 1"-4" 10mm(M10), για τις διαμέτρους 5"-8" 12mm(M12) και για τη διάμετρο των 10" 16mm(M16). Οι διαμέτροι των βυσμάτων και των περικοχλίων θα είναι αντίστοιχες.

Τα εκτονούμενα βύσματα πρέπει να έχουν τουλάχιστον τις αντοχές του παρακάτω πίνακα:

ΑΝΤΟΧΕΣ ΑΓΚΥΡΙΩΝ					
Μέγεθος Αγκυρίου In (mm)		Αντοχή σε διάτμηση Lb (kg)		Αντοχή σε εφέλκυσμό Lb (kg)	
3/8"	(M10)	675	(307)	615	(280)
1 / 2"	(M12)	1130	(514)	1040	(473)
5/8"	(M16)	1580	(718)	1535	(698)

#### 14. Βαφή σωλήνων νερού πυρόσβεσης RAL3000 και αντισκωριακή προστασία

Οι μαύρες σωληνώσεις πυρόσβεσης (αν δεν εγκατασταθούν γαλβανισμένες) θα ελαιοχρωματισθούν σε όλο το μήκος τους με δύο στρώσεις ελαιοχρώματος χρώματος κόκκινου (RAL 3000) θερμοκρασιακής αντοχής ανάλογης με το περιεχόμενο ρευστό του δικτύου.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του χρώματος είναι:

Στιλπνότητα 85-90 μονάδες στους 60° (DIN 53778/ Μέρος 1).

Επαναβαφή: Τουλάχιστον 18 ώρες μετά την πρώτη στρώση (κατά DIN 53778 Μέρος 4)

Αντοχή στο νερό: Ανθεκτικό (κατά ISO 2812)

Πρόσφυση σε μεταλλικές επιφάνειες: κατηγορία GT0-GT1 (κατά DIN53151)

Ελαστικότητα: πολύ καλή (κατά DIN 53152).

Ειδικό βάρος 1,10-1,20 kg/lt.

### Αντισκωριακή βαφή μαύρων σωλήνων πυρόσβεσης

Για την αντισκωριακή προστασία μαύρων σωληνώσεων θα χρησιμοποιηθεί αντισκωριακό υλικό με τα εξής χαρακτηριστικά:

Εμφάνιση: Ημισιλιπνή

Σύνθεση: Γλυκεροφθαλικές ρητίνες (ALKYD RESINES) με καλή πρόσφυση επί της μεταλλικής επιφάνειας, μετά ερυθρού οξειδίου του σιδήρου (RED IRON OXIDE) και στεγανωτικών υλικών.

Φυσικές και χημικές ιδιότητες

Φυσική κατάσταση : Υγρό

Χρώμα: Κεραμιδί

Ειδικό Βάρος: 1,40 - 1,50 Kg/cm<sup>3</sup>

Διαλυτότης σε νερό: Αδιάλυτο

Ιξώδες: 130 – 200 sec (κατά DIN 53211)

Απόχρωση: Κόκκινη – κεραμιδί

Εφαρμογή: α) για σωληνώσεις χωρίς μονώσεις μία (1) στρώση αντισκωριακού  
β) για σωληνώσεις με μόνωση δύο (2) στρώσεις αντισκωριακού.

Η επιστροφή του αντισκωριακού θα γίνεται με πινέλο, πιστόλι ή κύλινδρο

Προετοιμασία : Οι προς βαφή σωληνώσεις θα καθαρίζονται επιμελώς από ξένα σώματα επικολλημένα στις επιφάνειές τους, λιπαντικά, σκουριές, λέπια κλπ.

### **15. Καλώδιο πυρανίχνευσης**

Η καλωδίωση του συστήματος πυρανίχνευσης θα γίνει με καλώδιο διπολικό θωρακισμένο, διατομής 2x1,5mm<sup>2</sup>, άκαυστο, πυραντίστασης 90min, κατά EN 54 ή κατά τους αντίστοιχους βρετανικούς κανονισμούς BS 5839 και BS EN 50200.

Ο οπλισμός του καλωδίου θα γειωθεί στην έξοδο και είσοδο του πίνακα μόνο. Για την τροφοσοσία 24V θα γίνει χρήση του ίδιου καλωδίου.

Ενδεικτικός Τύπος καλωδίου: NHXH ή FIRECEL SR 114H.

Όλες οι καλωδιώσεις πυρανίχνευσης θα οδεύσουν στηριγμένες απ' ευθείας στα δομικά στοιχεία του κτιρίου (πλακες, δοκοί, τοίχοι από τουβλα, μεταλλικοί δοκοί). Η μέγιστη απόσταση στηρίξης των καλωδίων συνιστάται να είναι 30cm για οριζόντια καλώδια και 40cm για κατακορυφα. Καλωδιώσεις δε θα εγκατασταθούν εντός των σχαρών ασθενών ρευμάτων. Τα καλώδια δεν θα

εναποτιθενται επι των ψευδοροφων, ουτε θα στηριχθουν επι δικτυων αλλων εγκαταστασεων. Ό,που γινεται οδευση καλωδιου πυρανιχνευσης σε κατακορυφο shaft, το καλωδιο θα προστατευτει με πλαστικους σωληνες, ευθεις ή ευκαμπτους ελαχιστης διαμετρου 20mm.

Δε θα χρησιμοποιηθουν δεματικα καλωδιων ή τσέρκια για στηριξη του καλωδίου πυρανίχνευσης. Τα στηριγματα θα ειναι μεταλλικου τυπου. Πλαστικα στηριγματα δε μπορουν να χρησιμοποιηθουν.

Ενδεικτικος τυπος στηριγματων: X-FB MX της εταιρείας HILTI και εναλλακτικά το στήριγμα BSM 8 με το καρφωτικό αγκύριο FDN II 6/5 της εταιρείας Fisher.

## **Δ. ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ - ΔΙΚΤΥΟ ΓΕΙΩΣΕΩΝ**

### **1. Ισχύοντα πρότυπα**

Τα υλικά θα είναι σύμφωνα με ακόλουθα πρότυπα :

- Τις Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές υλικών (ΕΤΕΠ) με τις όποιες τροποποιήσεις ή αναθεωρήσεις τους έχουν εκδοθεί μέχρι την ημερομηνία δημοπράτησης του έργου.
- Κι επιπλέον:
- ΕΛΟΤ EN 50164 – 1 “Lightning Protection Components (LPC), Part 1: Requirements for connection components”.
- ΕΛΟΤ EN 50164 – 2 “Lightning Protection Components (LPC), Part 2: Requirements for conductors, and earth electrodes”.
- ΕΛΟΤ EN 50164 – 3 “Lightning Protection Components (LPC), Part 3: Requirements for isolating spark gaps”.
- ΕΛΟΤ EN 50164 – 4 “Lightning Protection Components (LPC), Part 4: Requirements for conductor’s fasteners”.
- ΕΛΟΤ EN 50164 – 5 “Lightning Protection Components (LPC), Part 5: Requirements for earth electrodes inspection housings and earth electrodes seals”.
- ΕΛΟΤ EN 50164 – 6 “Lightning Protection Components (LPC), Part 6: Requirements for lightning strike counters”.
- ΕΛΟΤ EN 50164 – 7 “Lightning Protection Components (LPC), Part 7: Requirements for earth enhancing compounds”.
- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 61643 – 11, “Low voltage surge protective devices – Part 11: SPDs connected to low voltage power distribution systems – Performance requirements and testing methods”.
- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 61643 – 21, “Low voltage surge protective devices – Part 22: SPDs connected to telecommunication and signaling networks – Performance requirements and testing methods”.

## 2. Κανονισμοί

Οι εγκαταστάσεις θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις διατάξεις των ακόλουθων κανονισμών :

- Ελληνικό / Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 62305 – 1 : 2006, "Protection against lightning, Part 1: General Principles".
- Ελληνικό / Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 62305 – 2 : 2006: "Protection against lightning, Part 2: Risk Management".
- Ελληνικό / Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 62305 – 3 : 2006, "Protection against lightning. Physical damage to structures and life hazard".
- Ελληνικό / Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 62305 – 4 : 2006, "Protection against Lightning part 4 : Electrical and electronic systems within structures".
- Διεθνές Πρότυπο IEC 60 664, "Insulation coordination for equipment within low-voltage systems".
- Διεθνές Πρότυπο IEC 60364 – 4 – 443, "Electrical installations of buildings, Part 4: Protection for safety, Chapter 44: Protection against overvoltages, Section 443: Protection against overvoltages of atmospheric origin due to switching".
- Διεθνές Πρότυπο IEC 61643 – 12, "Low voltage surge protective devices – Part 12: SPDs connected to low voltage power distribution systems – Selection and application principles".
- Διεθνές Πρότυπο IEC 61643 – 22, "Low voltage surge protective devices – Part 22: SPDs connected to telecommunication and signaling networks – Selection and application principles".
- Των Απαιτήσεων για Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις ΕΛΟΤ HD 384.
- Των Γερμανικών Κανονισμών VDE 0815.
- Των Αμερικανικών Κανονισμών "LIGHTNING PROTECTION CODE" της NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA No. 78).
- Των Βρετανικών κανονισμών BS6651/1985.
- Τον Κανονισμό ENV 61024-1 της CENELEC (COMITE EUROPEAN DE NORMALISATION ELECTROTECHNIQUE).

## 3. Ποιότητα υλικών

Τα υλικά και μηχανήματα που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση του έργου, θα πρέπει να είναι καινούργια, κατασκευής τουλάχιστον τελευταίας διετίας και τυποποιημένα προϊόντα γνωστών κατασκευαστών που ασχολούνται κανονικά με την παραγωγή τέτοιων υλικών, χωρίς ελαττώματα και να έχουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά (αποδόσεις, διαστάσεις, βάρη κ.λ.π.) που προβλέπονται από τους κανονισμούς, όταν δεν καθορίζονται από τις προδιαγραφές.

Τα υλικά και τα εξάρτημα θα πρέπει να έχουν υποστεί με επιτυχία όλες τις προβλεπόμενες από το Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 50164 εργαστηριακές δοκιμές.

Η πραγματοποίηση των ανωτέρω δοκιμών θα αποδεικνύεται με Δελτίο Αποτελεσμάτων Δοκιμών από διαπιστευμένο εργαστήριο στο πεδίο διαπίστευσης του οποίου θα πρέπει να περιλαμβάνονται οι δοκιμές των Ευρωπαϊκών Προτύπων σειράς ΕΛΟΤ EN 50164.

Για τις περιπτώσεις που αναφέρονται ονόματα κατασκευαστών, δεν αναφέρονται για να δεσμεύουν την προέλευση των υλικών και των μηχανημάτων, αλλά για να καθορίσουν το επιθυμητό επίπεδο ποιότητας, αποδόσεων και τεχνικών χαρακτηριστικών.

#### **4. Χάλκινος αγωγός**

Ο αγωγός κυκλικής διατομής, μονόκλωνος για διατομές έως 4mm<sup>2</sup> και πολύκλωνος για μεγαλύτερες, θα είναι κατασκευασμένος από καθαρό ηλεκτρολυτικό χαλκό (Cu-E), ο οποίος χρησιμοποιείται ως αγωγός εξίσωσης δυναμικού. Θα χρησιμοποιείται σε εξωτερικό χώρο (αέρα) και για απ' ευθείας σύνδεση αγωγών εξ Stainless Steel, Cu/eSn και Cu.

## **E. ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ**

### **E.1. ΑΓΩΓΟΙ – ΣΩΛΗΝΕΣ – ΣΧΑΡΕΣ – ΚΑΝΑΛΙΑ – ΚΕΦΑΛΕΣ - ΚΟΛΩΝΕΣ**

#### **1. Αγωγοί - Σωλήνες**

##### **1.1 Τύποι αγωγών και σωλήνων**

###### **(1) Είδη καλωδίων**

- Στα κυκλώματα φωτισμού και ρευματοδοτών εσωτερικά του κτηρίου θα χρησιμοποιηθούν καλώδια ΝΗΧΜΗ, ελεύθερα αλογόνων.
- Οι γραμμές τροφοδότησης των φωτιστικών σωμάτων του περιβάλλοντα χώρου θα κατασκευαστούν με καλώδια Ν2ΧΗ, ελεύθερα αλογόνων.
- Οι ηλεκτρικές γραμμές κίνησης και τροφοδότησης ηλεκτρικών πινάκων θα κατασκευασθούν με καλώδια βαρέως τύπου, Ν2ΧΗ, ελεύθερα αλογόνων.
- Οι ανεξάρτητοι μονωμένοι αγωγοί γείωσης θα είναι τύπου Η07Ζ1, ελεύθεροι αλογόνων.

###### **(2) Ελάχιστες διατομές**

- Οι αγωγίμες διατομές των κυκλωμάτων εσωτερικού φωτισμού θα είναι κατά κανόνα 1.5 mm<sup>2</sup> και σε ειδικές περιπτώσεις, 2.5 mm<sup>2</sup> (Cu).
- Εάν δεν υποβληθούν αναλυτικά τεχνικά στοιχεία για τα φωτιστικά σώματα (π.χ. ρεύματα έναυσης και λειτουργίας) και σχετικοί υπολογισμοί επάρκειας, κάθε μονοφασική γραμμή φωτισμού, διατομής 1.5mm<sup>2</sup>, προστατευόμενη με μικροαυτόματο διακόπτη 10Α καμπύλης Β, θα έχει μέγιστο μήκος 60m και θα τροφοδοτεί φωτιστικά LED συνολικής φωτιστικής ισχύος έως 600W (όρια για άλλους συνδυασμούς διατομής – μικροαυτόματου κατ' αντιστοιχία).
- Οι αγωγοί των κυκλωμάτων των ρευματοδοτών και των κυκλωμάτων κίνησης θα είναι διατομής 2,5 mm<sup>2</sup> τουλάχιστον.
- Οι μονοφασικές γραμμές ρευματοδοτών, αγωγίμης διατομής 2.5mm<sup>2</sup> (Cu), προστατευμένες με μικροαυτόματο διακόπτη 16Α καμπύλης Β ή C, θα έχουν μέγιστα μήκη 60m και θα τροφοδοτούν έως 6 Ρ/Δ έκαστη (όρια για άλλους συνδυασμούς κατ' αντιστοιχία).

###### **(3) Προστασία καλωδιώσεων**

- Οι εσωτερικές οδεύσεις καλωδίων εκτός ψευδοροφής θα είναι εντοιχισμένες.
- Τα καλώδια τύπου ΝΗΧΜΗ και Ν2ΧΗ, που οδεύουν εντός ψευδοροφής θα είναι σε μεταλλικούς διάτρητους φορείς για ομαδικές διελεύσεις και σε σωλήνες στερεωμένους στην οροφή για μεμονωμένες διελεύσεις.
- Κατά κανόνα οι εσωτερικές καλωδιώσεις τύπου ΝΗΧΜΗ και Ν2ΧΗ στους υπέργειους ορόφους του κτηρίου και εκτός ψευδοροφών θα είναι είτε σε εντοιχισμένους σωλήνες είτε σε πλαστικά κανάλια.

- Καλωδιώσεις που οδεύουν στα Η/Μ φρέατα του κτηρίου θα είναι:
  - είτε από θωρακισμένα καλώδια σε μεταλλικούς φορείς καλωδίων οιοδήποτε τύπου
  - είτε από μη θωρακισμένα καλώδια σε μεταλλικούς φορείς καλωδίων τελείως κλειστούς ή διάτρητους με κάλυμμα
- Οδεύσεις καλωδίων εξωτερικά του κτηρίου θα είναι:
  - σε μεταλλικούς σωλήνες για υπεδάφεις ή επιφανειακές διαδρομές
  - σε κλειστούς μεταλλικούς φορείς καλωδίων κλειστών (συμπεριλαμβανομένων και των διάτρητων με ειδικό κάλυμμα), για επιφανειακές διαδρομές.

#### (4) Ειδικά τεμάχια

- Οι αλλαγές διεύθυνσης των εντοιχισμένων καλωδιώσεων και οι διακλαδώσεις των καλωδιώσεων γενικά θα γίνονται με κουτιά διακλάδωσης.

#### (5) Είδη Σωληνώσεων

- Οι σωληνώσεις που επιτρέπεται κατά κανόνα να χρησιμοποιηθούν στην εγκατάσταση θα είναι των παρακάτω κατηγοριών:
  - i. πλαστικοί βαρέος τύπου από σκληρό PVC, τυποποιημένων διαμέτρων, ευθείς ή εύκαμπτοι
  - ii. πλαστικοί σωλήνες ονομαστικής πίεσης 6 atm από σκληρό PVC.
  - iii. γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες, άκαμπτοι ή εύκαμπτοι.
- Επισημαίνεται ότι δεν είναι αποδεκτή η χρησιμοποίηση φορέων καλωδιώσεων από πολυμερή υλικά σε εξωτερικές διαδρομές εκτεθειμένες στην ηλιακή ακτινοβολία.

## 1.2 Συρματώσεις, σωληνώσεις, εξαρτήματα

### 1.2.1 Γενικά

Ο τύπος και η διατομή σωλήνων και αγωγών αναφέρονται στα σχέδια.

Ο ουδέτερος και ο αγωγός γειώσεως κάθε κυκλώματος θα έχουν την ίδια μόνωση με τους υπόλοιπους αγωγούς του κυκλώματος και θα τοποθετηθούν στον ίδιο σωλήνα με τους υπόλοιπους αγωγούς εκτός αν διαφορετικά σημειώνεται στα σχέδια.

Η διατομή των αγωγών κάθε κυκλώματος θα είναι η ίδια σε όλο το μήκος του. Απαγορεύεται η μεταβολή της διατομής χωρίς την παρεμβολή στοιχείων ασφαλίσεως.

Η ελάχιστη διάμετρος των σωλήνων θα είναι  $\Phi$  13,5 mm ή 1/2".

Η ελάχιστη διατομή των κυκλωμάτων φωτισμού θα είναι 1,5 mm<sup>2</sup> και η αντίστοιχη ρευματοδοτών και κίνησης 2,5 mm<sup>2</sup>.

Οι αγωγοί πάνω από 4 mm<sup>2</sup> θα είναι πολύκλωνοι.

Οι επιτρεπόμενες καμπυλώσεις χωρίς την μεσολάβηση κουτιών διακλάδωσης θα είναι κατα ανώτατο όριο τρείς (3).

Οι σωληνώσεις θα συναντούν κάθετα τα κουτιά διακλάδωσης στα σημεία εισόδου τους.

Ολες οι σωληνώσεις ανεξάρτητα με την τάση της εγκατάστασης θα τοποθετούνται με μικρή κλίση προς τα κουτιά και θα είναι απαλλαγμένες σιφωνιών, ώστε να αποφεύγεται ενδεχόμενη συσσώρευση νερού.

Σωληνώσεις μεταξύ κουτιών θα έχουν το πολύ δύο (2) ενώσεις ανα τρία (3) μέτρα και δεν έχουν ένωση για απόσταση κουτιών μικρότερη από ένα (1) μέτρο. Απαγορεύεται η ένωση σε τμήματα σωληνώσεων που βρίσκονται μέσα στο πάχος τοίχων ή οροφών.

Ολοι οι αγωγοί των κυκλωμάτων θα φέρουν σαφώς τους χρωματισμούς των φάσεων ουδέτερου και γείωσης σύμφωνα με το ΦΕΚ/Β/61/2.2.77.

Η ένωση και διακλάδωση μέσα στα κουτιά θα γίνεται με διακλαδωτήρες "καψ" ή ακροδέκτες στα κουτιά για σχετικά μεγάλες διατομές, ενώ απαγορεύεται ένωση και διακλάδωση με συστροφή των άκρων των αγωγών.

Προσοχή θα δίνεται στην απογύμνωση των άκρων των αγωγών, ώστε να μην δημιουργούνται εγκοπές σε αυτούς με αποτέλεσμα την ελάττωση της μηχανικής αντοχής τους.

Οι ακριβείς θέσεις και τα ύψη των διαφόρων εξαρτημάτων ορίζονται από την Επίβλεψη.

Η ελάχιστη διάμετρος των κουτιών διακλάδωσης ορίζεται σε 70 mm

Η ελάχιστη απόσταση των ηλεκτρικών γραμμών από γραμμές ζεστού νερού ορίζεται σε 30 cm.

Όταν πολλές γραμμές οδεύουν παράλληλα θα τοποθετηθούν σε αποστάσεις 3 cm τουλάχιστο, εκτός αν τοποθετούνται πάνω σε σχάρες.

### **1.2.2 Εντοιχισμένες σωληνώσεις**

Η διάταξη των σωληνώσεων θα ακολουθήσει κατα το δυνατόν τους τυχόν προδιαμορφωμένους με ξύλινους πήχεις αύλακες των τοίχων και οροφών και τις διευθύνσεις των οροφοπήχων (σε περίπτωση που υπάρχουν). Πάντως θα αποφευχθεί διασταύρωση των σωληνώσεων με τους σιδερένιους οπλισμούς του σκυροδέματος, απαγορευομένης αυστηρά της κοπής ή παραμορφώσεως των σιδηρών οπλισμών χωρίς την άδεια της Επιβλέψεως. Σε περίπτωση οροφών από εμφανές μπετόν, οι σωλήνες θα προσαρμοστούν στον ξυλότυπο.

Όπου λόγω ανάγκης τμήματα των εντοιχισμένων σωλήνων τοποθετούνται όχι κατακόρυφα, τα τμήματα αυτά θα κατασκευάζονται όπως οι σωληνώσεις σε υγρούς χώρους (με χαλυβδοσωλήνες).

Οι εντοιχισμένοι σωλήνες, τα κουτιά διακλάδωσης αυτών, τα κουτιά διακοπών κλπ., θα τοποθετούνται μετά την ξήρανση της δεύτερης στρώσης των επιχρισμάτων, οι μεν σωλήνες να βρίσκονται τουλάχιστον 6 mm κάτω από την τελική επιφάνεια του τοίχου, τα δε κουτιά διακοπών, διακλαδώσεων κλπ. να εξέχουν τόσο, ώστε τα χείλη τους να βρίσκονται στο επίπεδο της τελικής επιφάνειας.

Οι προς εντοιχίση των σωλήνων αύλακες, όπου δεν προδιαμορφώθηκαν, θα ανοίγονται με κάθε επιμέλεια, ώστε να περιορίζονται στο ελάχιστο οι φθορές των κονιαμάτων και των τοίχων. Λάξευση κατασκευών από μπετόν αρμέ, χωρίς άδεια του επιβλέποντος το έργο Μηχανικού,



απαγορεύεται.

Η στερέωση των σωλήνων επι των τοίχων θα γίνεται με τσιμέντο απαγορευμένης κατα το δυνατόν της χρήσης γύψου.

Τα ημίκυρτα προστόμια θα εξέχουν από την τελευταία στρώση των επιχρισμάτων 2 mm.

### **1.2.3 Ορατές σωληνώσεις - Καλωδιώσεις**

#### **α. Στήριξη απ'ευθείας επι τοίχων ή οροφών**

Καλωδιώσεις ορατές θα στηρίζονται σε κατάλληλα στηρίγματα ανα 20 εκατ. το πολύ.

Σωληνώσεις ορατές θα στηρίζονται σε κατάλληλα στηρίγματα ανα 1,0 μέτρο το πολύ.

Τα διάφορα εξαρτήματα για την στερέωση των σωληνώσεων επι των επιφανειών του κτηρίου όπως στηρίγματα τοίχου, αναρτήρες οροφής, ελάσματα αναρτήσεως ή άλλα ελάσματα ειδικής μορφής πρέπει να είναι μεταλλικά, εγκεκειμένου τύπου και όπου απαιτείται από την κατηγορία του χώρου γαλβανισμένα. Τα στηρίγματα θα στερεωθούν επι τοιχοποιίας με διάκενο με κοχλίες με εγκάρσια στελέχη συγκράτησης, επι επιφανειών σκυροδέματος ή τοιχοποιίας από πλίνθους με κοχλίες αγκυρούμενους δια διαστολής, επι μεταλλικών επιφανειών με βίδες μετάλλου και επι ξυλείας με ξυλόβιδες.

#### **β. Στήριξη μέσω σιδηροτροχιών**

Οι καλωδιώσεις και σωληνώσεις θα στηρίζονται ανα 25 εκατ. το πολύ στις σιδηροτροχιές.

##### **(1) Στηρίγματα Καλωδίων**

Τα στηρίγματα καλωδίων θα είναι διμερή ισχυρά κατασκευής από συνθετική ρητίνη ή από ανθεκτικό πλαστικό, κατάλληλα για στερέωση σε σιδηροτροχιές. Οι κοχλίες σύσφιξης των δύο τμημάτων των στηριγμάτων και οι κοχλίες στερέωσης θα είναι επινικελωμένοι ή επικαδμιωμένοι ή από ανοξείδωτο χάλυβα.

##### **(2) Σιδηροτροχιές στήριξης (ράγες)**

Οι σιδηροτροχιές θα έχουν κατάλληλη διατομή από έλασμα πάχους 1 mm και θα είναι ισχυρά γαλβανισμένες ηλεκτρολυτικά.

Η στήριξη των σιδηροτροχιών στα δομικά στοιχεία του έργου θα γίνει με γαλβανισμένους κοχλίες εκτόνωσης και πλαστικό UPAT.

### **1.2.4 Καλωδιώσεις επι εσχαρών**

Οι μεταλλικοί φορείς που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι κατά κύριο λόγο από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα με επιμήκεις διατρήσεις, ώστε να μπορούν να δεθούν πάνω στο διάτρητο φορέα τα καλώδια με ειδικές πλαστικές ταινίες, σε περίπτωση που η σχάρα δεν είναι οριζόντια.

Επιπροσθέτως σημειώνονται τα ακόλουθα:

- στις υπαίθριες οδεύσεις οι διάτρητοι μεταλλικοί φορείς θα είναι καλυμμένοι (με ειδικό κάλυμμα)

- στις εσωτερικές οδεύσεις από χώρους υπογείων, μηχανοστασίων, ηλεκτροστασίων, Η/Μ φρεατίων, χώρους αποθηκών και εφ' όσον οι καλωδιώσεις δεν είναι θωρακισμένες, οι διάτρητοι μεταλλικοί φορείς θα είναι επίσης καλυμμένοι.
- Όλοι οι φορείς καλωδίων θα έχουν εφεδρική χωρητικότητα σε τουλάχιστον 20%.
- Οι αλλαγές διεύθυνσης και οι διακλαδώσεις των φορέων καλωδίων, θα γίνουν με ειδικά τυποποιημένα τεμάχια.
- Σχεδίαση, υπολογισμοί  
Επισημαίνονται τα εξής:
  - A Για τους υπολογισμούς της ικανότητας φόρτισης καλωδίων σε φορείς ως διάτρητοι θα λαμβάνονται οι έχοντες ποσοστό διάτρησης τουλάχιστον 30% (IEC 60364-5-52).
  - B. Οι ομαδικές οδεύσεις καλωδίων εντός φορέων θα αποτυπώνονται στα σχέδια της Μελέτης με αναγραφή ένδειξης του τρόπου τοποθέτησης των παράλληλων αυτών γραμμών.
  - Γ. Εάν στα σχέδια της μελέτης δεν καθορίζεται με σαφή αναγραφή ο τρόπος όδευσης συγκεκριμένης ομάδας καλωδιώσεων, στους υπολογισμούς θα λαμβάνεται συντελεστής ομαδοποίησης για ακανόνιστη δέσμη καλωδίων (σειρά 1, πίνακας 52-E1 του ΕΛΟΤ HD 384 για ομοιόμορφες διατομές).
- Οι σχάρες καλωδίων θα είναι μεταλλικές από γαλβανισμένη λαμαρίνα με ελάχιστο πάχος γαλβανίσματος 30 μικρά, με πλευρικό ύψος τουλάχιστον 50 mm.
- Εάν τα βάρη των καλωδίων ύστερα από υπολογισμό απαιτήσουν μεγαλύτερα πάχη ελασμάτων τότε οι εσχάρες θα κατασκευαστούν με τα πάχη αυτά.
- Τα στηρίγματα πλέον του βάρους των καλωδίων - εσχάρων θα υπολογιστούν με πρόσθετο φορτίο 75kg.
- Οι σχάρες καλωδίων θα συνοδεύονται και με όλα τα ειδικά εξαρτήματα σχηματισμού ή στήριξής τους (καμπύλες, συστολές, διακλαδώσεις, ορθοστάτες, βραχίονες στήριξης, ταυ, υλικά σύνδεσης και στερέωσης, κλπ.) επίσης γαλβανισμένων. Γενικά θα παρουσιασθεί ένα ενιαίο σύστημα αποκλειόμενων των ιδιοκατασκευών.
- Για τη στήριξη των ορθοστατών θα χρησιμοποιηθούν κατ' ελάχιστον δύο (2) μεταλλικά βύσματα με τις κατάλληλες βίδες διαμέτρου όχι μικρότερης των 10 mm
- Οι εσχάρες θα υπολογισθούν ώστε να έχουν εφεδρική χωρητικότητα σε καλώδια 20% σε βάρος καλωδίων και ελεύθερο χώρο σχάρας.
- Τα διαχωριστικά σχαρών θα είναι από γαλβανισμένη λαμαρίνα στο ύψος της σχάρας.
- Οι εσχάρες θα γειώνονται στην αρχή και στο τέλος της διαδρομής τους με αγωγό γης κατ' ελάχιστο 16 mm<sup>2</sup>

- Τα καλώδια θα στερεώνονται σύμφωνα με τις ανάγκες του εργοταξίου, με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι σε ευθεία γραμμή, με σφικτήρες ενδ. τύπου Legrand σε απόσταση το πολύ 2 m μεταξύ τους.
- Το είδος του γαλβανίσματος θα επιλεγεί σύμφωνα με τον τρόπο εγκατάστασης των εσχαρών. Ηλεκτρολυτικό γαλβάνισμα χρησιμοποιείται εντός του κτηρίου και θερμό γαλβάνισμα για εγκαταστάσεις εκτός του κτηρίου ή σε βεβαρυμένη από οξειδωτική ατμόσφαιρα ατμόσφαιρα.

## 2. Κουτιά διακλάδωσης

Τα κουτιά διακλαδώσεων θα είναι κυκλικά ή τετραγωνικά ή ορθογωνικά και κατάλληλα για τον τύπο του σωλήνα ή του καλωδίου, για τον οποίο χρησιμοποιούνται.

Η σύνδεση κοχλιοτομημένων σωλήνων μετά κουτιά θα εκτελεσθεί με κοχλίωση του σωλήνα στο κουτί. Το άνοιγμα των οπών των πλαστικών κουτιών θα γίνει με φορητή πρέσσα και όχι με τέμνον εργαλείο.

Κυκλικά κουτιά θα χρησιμοποιηθούν για τέσσερις (4) διευθύνσεις το πολύ.

Σε καμία περίπτωση δεν θα χρησιμοποιηθούν κουτιά διαμέτρου μικρότερης από 70 mm.

Τα κουτιά τροφοδότησης των φωτιστικών θα έχουν επίπεδη επιφάνεια και θα τοποθετηθούν πίσω από τα φωτιστικά, ώστε να είναι κατα το δυνατό αθέατα, θα βαφούν δε σύμφωνα με τις οδηγίες του Επιβλέποντα.

Τα πλαστικά κουτιά θα είναι από άκαυστο υλικό.

## 3. Κανάλια διανομής

### 3.1. Γενικά χαρακτηριστικά

1. Θα αποτελούνται από ενιαίο εσωτερικό χώρο ο οποίος, αναλόγως των διαστάσεών τους, θα μπορεί προαιρετικά να χωρισθεί σε δύο ή τρία τμήματα με ενιαία ή ανεξάρτητα καλύμματα, ώστε να εξασφαλίζεται η πλήρης κάλυψη και συνέχεια ακόμη και σε εσωτερικές ή εξωτερικές γωνίες.
2. Με την τοποθέτηση των καλυμμάτων το σύστημα θα επιτρέπει την πλήρη και συνεχή προστασία των αγωγών.
3. Με την τμηματοποίηση θα εξασφαλίζεται, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων, ο συνεχής διαχωρισμός ισχυρών και ασθενών ρευμάτων.
4. Στην εγκατάσταση θα χρησιμοποιηθούν κατάλληλα εξαρτήματα της ίδιας σειράς ώστε να αποκλειστεί ο κίνδυνος δυσμενών συνεπειών (βραχυκύκλωμα, εκδήλωση πυρκαγιάς κλπ.) μέσα από σχισμές, κενά και γενικά κακή εφαρμογή καναλιού και εξαρτημάτων.
5. Συγκεκριμένα, με τη βοήθεια της πλήρους σειράς εξαρτημάτων:
  - Θα είναι δυνατή κάθε απαιτούμενη αλλαγή κατεύθυνσης και διακλάδωση χωρίς ασυνέχειες.

- Οι αγωγοί που τα διατρέχουν (χαλκός, οπτικές ίνες), θα τηρούν τις απαιτήσεις των πρότυπων ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568 σχετικά με την ελάχιστη απαιτητή ακτίνα καμπυλότητας για εγκαταστάσεις δομημένης καλωδίωσης αλλά και τον συνεχή διαχωρισμό των ισχυρών με ασθενή, ακόμη και σε γωνίες.
  - Το διακοπτικό υλικό -όπου προβλέπεται- θα στηρίζεται στο κανάλι μέσω στιβαρού εξαρτήματος αποκλείοντας την απευθείας στήριξη. Η χρησιμοποίηση των εξαρτημάτων στήριξης διακοπτικού υλικού είναι αναγκαία για την εξασφάλιση της συνεχούς προστασίας των αγωγών και επιπλέον προσφέρει απόλυτη ομοιομορφία και άψογο αισθητικό αποτέλεσμα στην εγκατάσταση.
6. Επίτοιχα πλαστικά κανάλια, εξαρτήματα καναλιών και μηχανισμοί διακοπτικού υλικού θα είναι όλα του ίδιου κατασκευαστή.
  7. Η παρτίδα παραγωγής θα αναγράφεται επάνω στη συσκευασία του προϊόντος, προκειμένου να είναι εφικτή η σύνδεση με την αντίστοιχη αναφορά ποιοτικού ελέγχου.
  8. Στη συσκευασία των προϊόντων θα περιέχονται τεχνικές οδηγίες εγκατάστασης, για διευκόλυνση του εγκαταστάτη.
  9. Το εργοστάσιο παραγωγής των προϊόντων θα είναι πιστοποιημένο κατά ISO 9001.
  10. Ο κατασκευαστής θα διαθέτει την κατάλληλη υποδομή ώστε να παρέχει τεχνική υποστήριξη και εκπαίδευση σε όλο το φάσμα των προϊόντων του συστήματος.

Το σύστημα θα περιλαμβάνει τις παρακάτω κατηγορίες καναλιών εγκατάστασης:

### **3.2. Κανάλια ενιαίου καλύμματος**

Τα κανάλια ενιαίου καλύμματος αποτελούν πλήρη λύση για συμβατικές εγκαταστάσεις όπου απαιτείται όδευση των καλωδίων και τοποθέτηση διακοπτικού υλικού. Θα αποτελούνται από ενιαίο εσωτερικό χώρο ο οποίος, αναλόγως των διαστάσεών τους, θα μπορεί προαιρετικά να χωρισθεί σε δύο τμήματα με τη βοήθεια απλού διαχωριστικού.

Το κάλυμμά τους θα είναι ενιαίο και εύκαμπτο, επιτρέποντας την κάλυψη των εσωτερικών και εξωτερικών γωνιών. Με την τοποθέτησή του, το σύστημα θα επιτρέπει την πλήρη και συνεχή προστασία των αγωγών.

#### Εξαρτήματα τοποθέτησης

Η σειρά θα είναι πλήρης σε εξαρτήματα τοποθέτησης με τα οποία θα επιτυγχάνεται συνέχεια στα άκρα, τις εσωτερικές ή τις εξωτερικές γωνίες. Με τον τρόπο αυτό θα αποκλείεται ο κίνδυνος δυσμενών συνεπειών (βραχυκύκλωμα, εκδήλωση πυρκαγιάς κλπ.) μέσα από σχισμές ή κενά.

Τα εξαρτήματα θα περιλαμβάνουν τα κάτωθι:

- Ακραίο κάλυμμα
- Ρυθμιζόμενη γωνία εσωτερική, εξωτερική ή επίπεδη
- Συνδετικά στοιχεία βάσης και καλυμμάτων

- Διακλαδώσεις επίπεδες και για γωνία
- Διακλαδώσεις για κανάλια γωνίας ή οροφής
- Ειδικό εξάρτημα υπερύψωσης για τοποθέτηση στο επίπεδο του δαπέδου

Ειδικά για τις εγκαταστάσεις δομημένης καλωδίωσης, θα διατίθενται και επιπρόσθετα εξαρτήματα τοποθέτησης, τα οποία θα διασφαλίζουν τη σωστή ακτίνα κλίσης των καλωδίων ΗΔΕ στις γωνίες και τις διακλαδώσεις.

Για τη συγκράτηση των καλωδίων των ισχυρών ρευμάτων θα χρησιμοποιούνται βάσεις για κολάρα του ίδιου κατασκευαστή, και θα στηρίζονται στη βάση του καναλιού. Επιπροσθέτως, όπου απαιτείται θα τοποθετούνται αγκράφες συγκράτησης των καλωδίων, οι οποίες θα κουμπώνουν στη βάση.

Οι διακλαδώσεις των καλωδίων των ισχυρών ρευμάτων θα γίνονται με αυτόματες κλέμμες επίσης του ίδιου κατασκευαστή. Το εξάρτημα τοποθέτησης των κλεμμών θα στηρίζεται επίσης στη βάση του καναλιού.

#### Εξαρτήματα στήριξης διακοπτικού υλικού

Η σειρά θα περιλαμβάνει εξαρτήματα στήριξης για όλες τις σειρές διακοπτικού υλικού του ίδιου κατασκευαστή. Τα εξαρτήματα στήριξης θα μπορούν να δεχθούν κουτιά μόνωσης των μηχανισμών που θα φέρουν.

Σε κάθε περίπτωση, θα αποκλείεται η απ'ευθείας στήριξη διακοπτικού υλικού.

Ειδικά για τις εγκαταστάσεις επαγγελματικών χώρων, στα σημεία όπου θα απαιτείται η χρήση πολλαπλών ρευματοληπτών τύπου σούκο, θα χρησιμοποιούνται πρίζες διέλευσης ενός, δύο ή τριών μηχανισμών. Η καλωδίωση της άφιξης και της αναχώρησης των πριζών διέλευσης θα γίνεται στα πλάγια, με αυτόματους ακροδέκτες ή με βίδες.

Οι πρίζες διέλευσης θα είναι του ίδιου κατασκευαστή, τύπου ασφαλείας για τα κυκλώματα ΔΕΗ & UPS, και θα διαθέτουν ευθείες εξόδους.

Επίσης, ορισμένες πρίζες διέλευσης με αυτόματους ακροδέκτες θα μπορούν να διατίθενται μαζί με το εξάρτημα στήριξης, και συγκεκριμένα ενσωματωμένες στη βάση στήριξης. Με τον τρόπο αυτό θα διευκολύνεται η τοποθέτηση στο κανάλι και η συντήρηση της εγκατάστασης.

Σε περιπτώσεις πολλαπλών πριζών σούκο ΔΕΗ & UPS όπου απαιτείται συμπληρωματικός χώρος για καλύτερη τοποθέτηση του φικς, θα χρησιμοποιούνται πρίζες εξόδου 45°, οι οποίες θα διαθέτουν αυτόματους ακροδέκτες με κλίση.

Επίσης, στα κανάλια ενιαίου καλύμματος θα είναι εφικτή και η στήριξη υλικού ράγας, με τη βοήθεια κατάλληλα σχεδιασμένων βάσεων εξαιρετικής στιβαρότητας του ίδιου κατασκευαστή.

#### Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κανάλια, εξαρτήματα τοποθέτησης και εξαρτήματα στήριξης διακοπτικού υλικού θα είναι από παρθένο PVC (μη αναγεννημένο) για καλύτερη αντοχή στη γήρανση, και θα παρουσιάζουν αντίσταση μόνωσης μελύτερη των 5 Megaohms.

Θα έχουν δείκτη προστασίας IP 40 και αντοχή στην κρούση IK 07, κατά NFC 68-104 (90). Βάση

προτύπου, τα χαρακτηριστικά αυτά θα εξακολουθούν να ισχύουν ακόμη κι όταν η αφαίρεση του καλύμματος γίνεται με τη βοήθεια ενός κοινού εργαλείου.

Η βάση και το κάλυμμα θα παρουσιάζουν αντοχή σε καύση 1 kW διάρκειας 60 sec κατά IEC 695-2-4. Τα εξαρτήματα τοποθέτησης θα έχουν αντοχή σε πυρακτωμένο νήμα 650 °C σε 30 sec, κατά IEC 695-2-1.

### **3.3. Κανάλια τμηματικής συναρμολόγησης**

Τα κανάλια τμηματικής συναρμολόγησης αποτελούν πλήρη λύση για την όδευση των καλωδίων εξασφαλίζοντας, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων, τον συνεχή διαχωρισμό ισχυρών και ασθενών ρευμάτων.

Θα αποτελούνται από ενιαίο εσωτερικό χώρο ο οποίος, αναλόγως των διαστάσεών τους, θα μπορεί προαιρετικά να χωρισθεί σε δύο ή τρία τμήματα τα οποία θα μπορούν να δέχονται ανεξάρτητα καλύμματα για κάθε ένα από τα τμήματα στα οποία διαχωρίζονται.

Τα καλύμματα θα είναι εύκαμπτα, επιτρέποντας την κάλυψη των εσωτερικών και εξωτερικών γωνιών. Με την τοποθέτηση των καλυμμάτων το σύστημα θα επιτρέπει την πλήρη και συνεχή προστασία των αγωγών.

#### Εξαρτήματα τοποθέτησης

Η σειρά θα είναι πλήρης σε εξαρτήματα τοποθέτησης με τα οποία θα επιτυγχάνεται συνέχεια στα άκρα, τις εσωτερικές ή τις εξωτερικές γωνίες. Με τον τρόπο αυτό θα αποκλείεται ο κίνδυνος δυσμενών συνεπειών (βραχυκύκλωμα, εκδήλωση πυρκαγιάς κλπ.) μέσα από σχισμές ή κενά.

Τα εξαρτήματα θα περιλαμβάνουν τα κάτωθι:

- Ακραίο κάλυμμα
- Ρυθμιζόμενη γωνία εσωτερική, εξωτερική ή επίπεδη
- Συνδεδετικά στοιχεία βάσης και καλυμμάτων
- Διακλαδώσεις επίπεδες και για γωνία
- Διακλαδώσεις για κανάλια γωνίας ή οροφής
- Ειδικό εξάρτημα υπερύψωσης για τοποθέτηση στο επίπεδο του δαπέδου

Ειδικά για τις εγκαταστάσεις δομημένης καλωδίωσης, θα διατίθενται και επιπρόσθετα εξαρτήματα τοποθέτησης, τα οποία θα διασφαλίζουν τη σωστή ακτίνα κλίσης των καλωδίων ΗΔΕ στις γωνίες και τις διακλαδώσεις.

Για τη συγκράτηση των καλωδίων των ισχυρών ρευμάτων θα χρησιμοποιούνται βάσεις για κολάρα του ίδιου κατασκευαστή, και θα στηρίζονται στη βάση του καναλιού. Επιπροσθέτως, όπου απαιτείται θα τοποθετούνται αγκράφες συγκράτησης των καλωδίων, οι οποίες θα κουμπώνουν στη βάση.

Οι διακλαδώσεις των καλωδίων των ισχυρών ρευμάτων θα γίνονται με αυτόματες κλέμμες επίσης του ίδιου κατασκευαστή. Το εξάρτημα τοποθέτησης των κλεμμών θα στηρίζεται στη βάση του καναλιού.

### Εξαρτήματα στήριξης διακοπτικού υλικού

Η σειρά θα περιλαμβάνει εξαρτήματα στήριξης για όλες τις σειρές διακοπτικού υλικού του ίδιου κατασκευαστή. Τα εξαρτήματα στήριξης θα μπορούν να δεχθούν κουτιά μόνωσης των μηχανισμών που θα φέρουν.

Σε κάθε περίπτωση, θα αποκλείεται η απ'ευθείας στήριξη διακοπτικού υλικού.

Ειδικά για τις εγκαταστάσεις επαγγελματικών χώρων, στα σημεία όπου θα απαιτείται η χρήση πολλαπλών ρευματοληπτών τύπου σούκο, θα χρησιμοποιούνται πρίζες διέλευσης ενός, δύο ή τριών μηχανισμών. Η καλωδίωση της άφιξης και της αναχώρησης των πριζών διέλευσης θα γίνεται στα πλάγια, με αυτόματους ακροδέκτες ή με βίδες.

Οι πρίζες διέλευσης θα είναι του ίδιου κατασκευαστή, τύπου ασφαλείας για τα κυκλώματα ΔΕΗ & UPS, και θα διαθέτουν ευθείες εξόδους.

Επίσης, ορισμένες πρίζες διέλευσης με αυτόματους ακροδέκτες θα μπορούν να διατίθενται μαζί με το εξάρτημα στήριξης, και συγκεκριμένα ενσωματωμένες στη βάση στήριξης. Με τον τρόπο αυτό θα διευκολύνεται η τοποθέτηση στο κανάλι και η συντήρηση της εγκατάστασης.

Σε περιπτώσεις πολλαπλών πριζών σούκο ΔΕΗ & UPS όπου απαιτείται συμπληρωματικός χώρος για καλύτερη τοποθέτηση του φισ, θα χρησιμοποιούνται πρίζες εξόδου 45°, οι οποίες θα διαθέτουν αυτόματους ακροδέκτες με κλίση.

Σε κανάλια τμηματικής συναρμολόγησης μεγάλων διαστάσεων, θα είναι εφικτή η στήριξη βιομηχανικών πριζών και υλικού ράγας, με τη βοήθεια κατάλληλα σχεδιασμένων βάσεων εξαιρετικής στιβαρότητας.

### Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κανάλια, εξαρτήματα τοποθέτησης και εξαρτήματα στήριξης διακοπτικού υλικού θα είναι από παρθένο PVC (μη αναγεννημένο) για καλύτερη αντοχή στη γήρανση, και θα παρουσιάζουν αντίσταση μόνωσης μελύτερη των 5 Megaohms.

Θα έχουν δείκτη προστασίας IP 40 και αντοχή στην κρούση IK 07, κατά NFC 68-104 (90). Βάση προτύπου, τα χαρακτηριστικά αυτά θα εξακολουθούν να ισχύουν ακόμη κι όταν η αφαίρεση του καλύμματος γίνεται με τη βοήθεια ενός κοινού εργαλείου.

Η βάση και το κάλυμμα θα παρουσιάζουν αντοχή σε καύση 1kW διάρκειας 60sec κατά IEC 695-2-4. Τα εξαρτήματα τοποθέτησης θα έχουν αντοχή σε πυρακτωμένο νήμα 650 °C σε 30 sec, κατά IEC 695-2-1.

### **3.4. Κανάλια πολύ μικρής διατομής**

Θα είναι κανάλια εγκατάστασης μικρών διαστάσεων, τα οποία θα εξασφαλίζουν την διακριτική όδευση των καλωδίων σε ένα δωμάτιο (πχ εγκατάσταση γύρω από πόρτες ή κατά μήκος της οροφής).

Θα αποτελούνται από ενιαίο εσωτερικό χώρο ο οποίος, αναλόγως των διαστάσεών τους, θα μπορεί προαιρετικά να χωρισθεί σε δύο ή τρία τμήματα και θα φέρουν ενιαίο καλύμμα το οποίο θα

εξασφαλίζει την πλήρη κάλυψη.

Επιπλέον, θα διαθέτουν προσαρμοσμένη κατά μήκος της βάσης ενιαία εσωτερική μεμβράνη για τη συγκράτηση των καλωδίων εντός του καναλιού.

#### Εξαρτήματα τοποθέτησης

Η σειρά θα είναι πλήρης σε εξαρτήματα τοποθέτησης με τα οποία θα επιτυγχάνεται συνέχεια στα άκρα, τις εσωτερικές ή τις εξωτερικές γωνίες. Με τον τρόπο αυτό θα αποκλείεται ο κίνδυνος δυσμενών συνεπειών (βραχυκύκλωμα, εκδήλωση πυρκαγιάς κλπ.) μέσα από σχισμές ή κενά.

Τα εξαρτήματα θα περιλαμβάνουν τα κάτωθι:

- Ακραίο κάλυμμα
- Ρυθμιζόμενη γωνία εσωτερική, εξωτερική ή επίπεδη
- Διακλάδωση ταυ
- Συνδετικά καλυμμάτων
- Ειδικό εξάρτημα υπερύψωσης για τοποθέτηση στο επίπεδο του δαπέδου
- Στοιχείο σύνδεσης με κουτί για φωτιστικό οροφής
- Κουτί για φωτιστικό οροφής

#### Εξαρτήματα στήριξης διακοπτικού υλικού

Η σειρά θα περιλαμβάνει εξαρτήματα στήριξης για σειρές διακοπτικού υλικού του ίδιου κατασκευαστή. Συγκεκριμένα:

Η σειρά διακοπτικού υλικού εξωτερικής τοποθέτησης με πλατύ πλήκτρο, θα προσαρμόζεται κατά μήκος του καναλιού ή επάνω σε αυτό, οριζοντίως και καθέτως.

Η σειρά διακοπτικού υλικού εξωτερικής τοποθέτησης με στενό πλήκτρο, θα προσαρμόζεται επάνω στο κανάλι.

Η επαγγελματική σειρά διακοπτικού υλικού θα προσαρμόζεται κατά μήκος ή στην άκρη του καναλιού, και οι βάσεις της θα περιλαμβάνουν διαχωριστικό για τον διαχωρισμό των ρευμάτων.

Σε κάθε περίπτωση, θα αποκλείεται η απ'ευθείας στήριξη του διακοπτικού υλικού.

#### Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κανάλια, εξαρτήματα τοποθέτησης και εξαρτήματα στήριξης διακοπτικού υλικού θα είναι από παρθένο PVC (μη αναγεννημένο) για καλύτερη αντοχή στη γήρανση. Θα έχουν δείκτη προστασίας IP 40 και αντοχή στην κρούση IK 07, κατά NFC68-104 (90). Βάση προτύπου, τα χαρακτηριστικά αυτά θα εξακολουθούν να ισχύουν ακόμη κι όταν η αφαίρεση του καλύμματος γίνεται με τη βοήθεια ενός κοινού εργαλείου.

Θα είναι κατάλληλα για θερμοκρασία συνεχούς χρήσης έως 60 °C.

Η βάση και το κάλυμμα θα παρουσιάζουν αντοχή σε πυρακτωμένο νήμα στους 960 °C, και τα εξαρτήματα τοποθέτησης στους 850 °C κατά NFC 20-455.



### **3.4. Κανάλια ενδοδαπέδιας διανομής**

Θα αποτελούνται από ενιαίο εσωτερικό χώρο ο οποίος, αναλόγως των διαστάσεών τους, θα μπορεί προαιρετικά να χωρισθεί σε δύο ή τρία τμήματα με ενιαία ή ανεξάρτητα καλύμματα, ώστε να εξασφαλίζεται η πλήρης κάλυψη και συνέχεια ακόμη και σε εσωτερικές ή εξωτερικές γωνίες. Θα είναι μεταλλικά, γαλβανισμένα κατά EN 10346, κατάλληλα για χωνευτή εγκατάσταση σε τσιμεντοκονία δαπέδου

Θα είναι ενδεικτικού τύπου Metallodomi ή Hager ή ισοδύναμου

## **4. Κεφαλές - κολώνες**

### **4.1 Γενικά**

Οι ενδοδαπέδιες & ενδοτραπέζιες κεφαλές, σε συνδυασμό με τα επιδαπέδια κουτιά, τα κουτιά επίπλων, τα επίτοιχα κανάλια εγκατάστασης, τις κολώνες αλουμινίου, τα πολύπριζα γραφείου και την επαγγελματική σειρά διακοπτικού υλικού θα είναι του ίδιου κατασκευαστή και θα αποτελούν πλήρες σύστημα λύσεων για το γραφείο και τον επαγγελματικό χώρο.

Η παρτίδα παραγωγής θα αναγράφεται επάνω στη συσκευασία του προϊόντος, προκειμένου να είναι εφικτή η σύνδεση με την αντίστοιχη αναφορά ποιοτικού ελέγχου.

### **4.2 Ενδοδαπέδιες κεφαλές**

Οι ενδοδαπέδιες θα είναι σύμφωνα με τα πρότυπα NF EN 60-670-1 και θα επιτρέπουν τη σύνδεση με τη θέση εργασίας από το ψευδοπάτωμα μέσω του γραφειακού επίπλου.

Θα περιλαμβάνουν κενά πλαίσια στήριξης μηχανισμών διακοπτικού υλικού επαγγελματικής σειράς του ίδιου κατασκευαστή, με δυνατότητα διαχωρισμού των ισχυρών από τα ασθενή ρεύματα.

Οι ενδοδαπέδιες κεφαλές θα είναι διαθέσιμες σε δύο σειρές:

Σειρά μειωμένου ύψους, η οποία θα περιλαμβάνει κουτιά κατάλληλα για τοποθέτηση σε δάπεδο περιορισμένου βάρους ( $\geq 65$  mm), οπότε και θα μπορούν να δεχθούν έως 16 μηχανισμούς του 1 στοιχείου

Σειρά ρυθμιζόμενου ύψους από 75 έως 105 mm, οπότε και θα μπορούν να δεχθούν έως 24 μηχανισμούς του 1 στοιχείου

Για χωνευτή τοποθέτηση σε μπετόν με ειδικές απαιτήσεις στιβαρότητας, θα χρησιμοποιούνται μεταλλικά χωνευτά κουτιά ρυθμιζόμενου ύψους από 56 έως 140 mm, με πλευρικά καλύμματα που σπάνε, στα οποία θα καταλήγει ενδοδαπέδιο μεταλλικό κανάλι IP40 – IK08 πλάτους από 200-300 mm, στερεωμένου στο πάτωμα με τη βοήθεια ειδικών εξαρτημάτων.

Στα μεταλλικά χωνευτά κουτιά θα τοποθετείται πλαίσιο αντιστοίχων διαστάσεων με το ενδοδαπέδιο κουτί που θα φέρουν, ενώ σε περίπτωση όπου τα μεταλλικά κουτιά χρησιμοποιούνται απλά ως κουτί διακλάδωσης, θα φέρουν πλήρες κάλυμμα.

Τα ενδοδαπέδια κουτιά θα περιλαμβάνουν κάλυμμα που να επιδέχεται επένδυση τελικού δαπέδου. Τα καλύμματα για επένδυση θα περιλαμβάνουν πατούρα 10 mm, προκειμένου να μπορούν να τοποθετηθούν επ'αυτών τα υλικά κάλυψης (μοκέτα, παρκέ, πλακάκι, βινύλιο). Το κάλυμμά τους θα ανοίγει εύκολα (χωρίς εργαλείο) και θα μπορεί να διατηρηθεί σε ανοιχτή θέση καθ' όλη τη διάρκεια της σύνδεσης.

#### **4.3 Ενδοτραπέζιες (pop-up) κεφαλές**

Οι ενδοτραπέζιες κεφαλές θα είναι αναδυόμενες (pop-up), σύμφωνες με τα πρότυπα NF EN 60-670-1 και θα επιτρέπουν τη σύνδεση με τη θέση εργασίας από πάτωμα μέσω του γραφειακού επίπλου. Θα είναι κατασκευασμένες από αλουμίνιο με χρώμα stainless steel ασημί ή λευκό και το άνοιγμά τους θα γίνεται με το πάτημα ενσωματωμένου κομβίου.

Θα είναι κατάλληλες για χωνευτή τοποθέτηση σε οριζόντια επιφάνεις (ξύλο, γρανίτης, μάρμαρο κ.λπ.) και περιλαμβάνουν κενά πλαίσια στήριξης μηχανισμών διακοπτικού υλικού επαγγελματικής σειράς του ίδιου κατασκευαστή.

Οι ενδοτραπέζιες κεφαλές θα είναι διαθέσιμες σε δύο σειρές:

Σειρά με μία αναδυόμενη κεφαλή (μονή) που θα μπορεί να δεχθεί έως 4 μηχανισμούς του 1 στοιχείου.

Σειρά με δύο αναδυόμενες κεφαλές (διπλή) που θα μπορεί να δεχθεί συνολικά έως 8 μηχανισμούς του 1 στοιχείου.

#### **4.4 Κολώνες**

Οι κολώνες θα είναι σύμφωνες με τα πρότυπα IEC 61084-2-4 και EN 50085-2-4 και θα επιτρέπουν την κατακόρυφη στήριξη ηλεκτρολογικών λήψεων για τροφοδότηση θέσεων εργασίας τύπου νησίδας από το ψευδοπάτωμα ή την οροφή.

Θα περιλαμβάνουν κενά πλαίσια στήριξης μηχανισμών διακοπτικού υλικού επαγγελματικής σειράς του ίδιου κατασκευαστή, με δυνατότητα διαχωρισμού των ισχυρών από τα ασθενή ρεύματα μέσω εγκατάστασης των καλωδίων σε διαφορετικά κατακόρυφα τμήματα. Θα είναι κατασκευασμένες από αλουμίνιο, ενώ τα καλύμματα θα είναι από PVC

Οι κολώνες θα είναι διαθέσιμες σε δύο σειρές:

Σειρά 2 τμημάτων, κατάλληλα για τοποθέτηση 2 κατακόρυφων σειρών ηλεκτρολογικών λήψεων μεταβλητού ύψους 2.70 έως 3.90μ

Σειρά 4 τμημάτων, κατάλληλα για τοποθέτηση 4 κατακόρυφων σειρών ηλεκτρολογικών λήψεων, ύψους έως 3.30μ.

## **E.2. ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ-ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ - ΜΠΟΥΤΟΝ**

## 1. Γενικά

1. Οι διακόπτες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι στιβαροί και γενικά θα λειτουργούν με πλήκτρο, θα είναι ικανότητας διακοπής τουλάχιστον 10 A και βαθμού στεγανότητας όπως απαιτείται από την χρήση του χώρου. Δηλαδή στους χώρους που ανήκουν κατά τους κανονισμούς στην κατηγορία των ξηρών, οι διακόπτες θα είναι χωνευτοί, τετράγωνοι, και στους χώρους της κατηγορίας των πρόσκαιρα ή μόνιμα υγρών, οι διακόπτες θα είναι στεγανοί, (με πλήκτρο επίσης).
2. Οι διακόπτες και ρευματοδότες θα φέρουν χρωματιστή διάκριση σύμφωνα με VDE107 ανάλογα σε ποιο δίκτυο είναι εγκατεστημένη (κανονικής παροχής ανάγκης και αδιάλειπτης παροχής). Οι ρευματοδότες κρισίμων χώρων κατηγορίας 1,2 θα φέρουν επί πλέον λυχνία (Led) παρουσίας τάσεως.
3. Οι ρευματοδότες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι γενικά έντασης λειτουργίας 16 A. Στους χώρους γραφείων, κλπ. οι ρευματοδότες θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση σε πλαστικό κανάλι ή χωνευτοί, τετράγωνοι, τύπου ΣΟΥΚΟ.
4. Στους χώρους που πρέπει η εγκατάσταση να είναι στεγανή, οι ρευματοδότες θα είναι στεγανοί, τετράγωνοι, ΣΟΥΚΟ.
5. Σε χώρους όπου απαιτούνται διπλοί ρευματοδότες θα προβλεφθούν κατάλληλα κουτιά οργάνων διακοπής, με δύο ρευματοδότες.
6. Τα πιεστικά κουμπιά (μπουτόν) που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι έντασης λειτουργίας 6A.
7. Τα μπουτόν θα είναι χωνευτά, λευκά, τετράγωνα.
8. Γενικά οι τύποι των διακοπών, ρευματοδοτών, κλπ. που θα εγκατασταθούν, θα εκλεγούν από την Επίβλεψη, στην οποία ο Αντισυμβαλλόμενος θα υποβάλλει σειρές δειγμάτων, τριών τουλάχιστον κατασκευαστών.
9. Στις περιπτώσεις που σε μια χωνευτή εγκατάσταση πρέπει να τοποθετηθεί στεγανός διακόπτης ή ρευματοδότης, τότε η βάση του οργάνου θα χωνευτεί στο τοίχο.
10. Οι τριφασικοί ρευματοδότες θα είναι επίσης στεγανοί, σε χυτοσιδερένια θήκη, τετραπολικό, βιομηχανικού τύπου 3x16A/400V κατάλληλοι για επίτοιχη χρήση. Οι ρευματοδότες θα συνοδεύονται από τους αντίστοιχους ρευματολήπτες τους.

## 2. Διακόπτες - ρευματοδότες επίτοιχου καναλιού.

- Όλοι οι διακόπτες που τοποθετούνται πάνω στους πλαστικούς επίτοιχους οχετούς είναι χωνευτού τύπου, με μοχλίσκο (tumplier) ή μπουτόν 10A.
- Οι ρευματοδότες είναι 16A, 250V με πλευρικές επαφές γείωσης (τύπου "σουκό") ή τριγωνικές βάσεις πορσελάνης βαρέος τύπου, κατάλληλοι για ομαλή εγκατάσταση και για τοποθέτηση επί επίτοιχου πλαστικού οχετού.
- Όλοι θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση επί του επίτοιχου καναλιού.

### **3. Ανιχνευτές κίνησης για τον έλεγχο του φωτισμού**

Οι ανιχνευτές για τον έλεγχο του φωτισμού θα συμβάλλουν στη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης που οφείλεται στα κυκλώματα φωτισμού έως και 55% κατά EN 15 193.

Η ανίχνευση θα πραγματοποιείται με την κάτωθι τεχνολογία:

- Τεχνολογία Passive Infrared (PIR), όπου η ανίχνευση θα γίνεται μέσω της εκλυόμενης θερμότητας από την κίνηση των παρευρισκομένων. Η τεχνολογία PIR θα είναι κατάλληλη για κλειστούς χώρους με επιφάνεια έως και 45m<sup>2</sup>, με σαφή οριοθέτηση και περίγραμμα (χωρίς επικαλύψεις με γειτονικούς χώρους).

Οι ανιχνευτές θα προσφέρουν τη δυνατότητα ρύθμισης της ελάχιστης φωτεινότητας πέρα από την οποία η ανίχνευση θα ενεργοποιεί το κύκλωμα φωτισμού, καθώς και του χρόνου ενεργοποίησής του. Η παραπάνω αυτόματη λειτουργία ON/OFF θα αποτελεί μία ελάχιστη απαίτηση για τον έλεγχο φωτισμού, και θα επιτυγχάνει έως και 40% εξοικονόμηση ενέργειας από το φωτισμό.

Οι ανιχνευτές θα συνδέονται στο κύκλωμα φωτισμού απ'ευθείας.

Το εργοστάσιο παραγωγής των προϊόντων θα είναι πιστοποιημένο κατά ISO 9001.

### **E.3. ΠΙΝΑΚΕΣ 400/230V**

#### **1. Γενικά**

##### **1.1. Πλήθος-θέσεις-είδος πινάκων**

Οι πίνακες θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με το IEC 60439-1, χωνευτοί, επίτοιχοι ή επιδαπέδιοι, κλάσης ηλεκτρικής μόνωσης II, βαθμού μηχανικής αντοχής τουλάχιστον IK08 και ελάχιστου βαθμού προστασίας IP σύμφωνα με τα σχέδια ή τις απαιτήσεις της Επιχείρησης.

##### **1.2. Γενικός εξοπλισμός πινάκων**

- a. Ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός των πινάκων θα είναι, κατά το δυνατόν, ενός κατασκευαστικού οίκου και τα ομοειδή τεμάχια θα είναι απαραίτητως της ίδιας κατασκευαστικής σειράς.
- β. Όλοι οι πίνακες θα:
  - i. είναι εξοπλισμένοι με το κατάλληλο ηλεκτρολογικό υλικό συμπεριλαμβανομένων των:
    - γενικό χειροκίνητο μέσο απόζευξης/διακοπής
    - όργανα ένδειξης (λυχνίες)
    - διατάξεις προστασίας έναντι υπερεντάσεων & υπερφορτίσεων σε όλες τις αναχωρήσεις
    - διατάξεις προστασίας διαφορικού ρεύματος
    - διατάξεις απαγωγής κρουστικών υπερτάσεων
  - ii. φέρουν εξωτερική σήμανση (πινακίδα με όνομα-αριθμό πίνακα), ειδικές ετικέτες με έντυπη εσωτερική σήμανση (ονομασία φορτίου-αριθμός γραμμής) των οργάνων τους καθώς και θήκη με πλήρες ηλεκτρολογικό διάγραμμα σε ειδική θήκη στην εσωτερική πλευρά της θύρας.
  - iii. διαθέτουν εφεδρεία χώρου τουλάχιστον 20%
  - iv. έχουν κατασκευαστεί έτσι ώστε τα διάφορα όργανα και συσκευές να είναι εύκολα προσιτά μετά την αφαίρεση των καλυμμάτων και τοποθετημένα σε κανονικές αποστάσεις μεταξύ τους, ώστε να εξασφαλίζεται η άνετη αφαίρεση, επισκευή και επανατοποθέτησή τους χωρίς να μεταβάλλεται η κατάσταση των γειτονικών οργάνων.

##### **1.3. Υποπίνακες**

Όλοι οι επί μέρους πίνακες θα είναι:

- a. μεταλλικοί, χωνευτοί ή επίτοιχοι

β. εσωτερικά προκαλωδιωμένοι από το εργοστάσιο κατασκευής τους και οι εξωτερικές συνδέσεις θα γίνουν σε ακροδέκτες οριοσειράς.

## 2. Μεταλλικά μέρη

Όλα τα μεταλλικά μέρη των πινάκων θα βαφούν με δύο στρώσεις ηλεκτροστατικής βαφής με απόχρωση που θα εγκριθεί από την Επίβλεψη.

Όλα τα υλικά και μικροϋλικά στήριξης (χαλύβδινα ελάσματα, σιδηροτροχιές, κοχλίες κλπ.) θα πρέπει να είναι ανοξειδωτά ή να έχουν υποστεί ειδική αντιδιαβρωτική προστασία (π.χ. γαλβάνισμα).

Ειδικά για τις εξωτερικές βίδες στερέωσης μεταλλικών πλακών θα πρέπει να είναι επινικελλωμένες.

## 3. Γενικές απαιτήσεις

**α.** Η κατασκευή των πινάκων πρέπει να είναι τέτοια, ώστε τα διάφορα όργανα και συσκευές να είναι εύκολα προσιτά μετά την αφαίρεση των καλυμμάτων και τοποθετημένα σε κανονικές αποστάσεις μεταξύ τους, ώστε να εξασφαλίζεται η άνετη αφαίρεση, επισκευή και επανατοποθέτησή τους χωρίς να μεταβάλλεται η κατάσταση των γειτονικών οργάνων.

**β.** Η εσωτερική διανομή θα γίνεται με μπάρες από ηλεκτρολυτικό χαλκό κατάλληλης ορθογωνικής διατομής και επιτρεπόμενης έντασης συνεχούς λειτουργίας τουλάχιστον ίσης με την ονομαστική ένταση του γενικού διακόπτη. Θα υπολογισθούν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 45°C καθώς και τα καλώδια εσωτερικής συνδεσμολογίας.

Οι μπάρες των τριών φάσεων θα είναι στο πάνω μέρος των πινάκων ενώ του ουδέτερου και της "γης" στο κάτω μέρος των πινάκων και θα έχουν διατομή την μισή εκείνης των φάσεων.

Σε στάθμη βραχυκυκλώματος τουλάχιστον ίση με την αναγραφόμενη σε κάθε πίνακα η ανύψωση θερμοκρασίας των ζυγών και η μηχανική τους αντοχή συνδυαζόμενη και με εκείνη των μονωτήρων στήριξης θα πρέπει να βρίσκεται στα όρια που προβλέπουν οι κανονισμοί VDE.

**γ.** Η συναρμολόγηση, η εσωτερική συνδεσμολογία και η δοκιμή των πινάκων θα πρέπει απαραίτητα να ολοκληρωθεί στο εργοστάσιο κατασκευής τους. Στον τόπο του έργου απαγορεύεται να γίνει οποιαδήποτε εργασία σχετικά με τις παραπάνω.

Οι συνδέσεις των διαφόρων καλωδίων ή αγωγών με τα όργανα του πίνακα θα γίνει με τη βοήθεια των κατάλληλων για κάθε περίπτωση ακροδεκτών.

Η σύνδεση των αναχωρήσεων στις μπάρες θα γίνει με ειδικούς σφιγκτήρες ή ειδικά εξαρτήματα. Σε όλους τους ηλεκτρικούς πίνακες οι συνδέσεις μεταξύ των μπαρών διανομής προς τους διακόπτες αναχώρησης και από εκεί προς τα άκρα του πίνακα και για εντάσεις από 100A μέχρι και 630A θα γίνουν με εύκαμπτες μονωμένες χάλκινες μπάρες ονομαστικής έντασης τουλάχιστον εκείνης του διακόπτη και τάσης λειτουργίας τουλάχιστον 500V.

Οι εύκαμπτες μονωμένες μπάρες περιέχουν τον αγωγό ο οποίος αποτελείται από πολλές χάλκινες λωρίδες λεπτού πάχους ώστε να αποτελέσουν εύκαμπτο σώμα και περιβάλλονται από θερμοπλαστική μόνωση.

**δ.** Η σύνδεση των εισερχόμενων και απερχόμενων γραμμών θα γίνει σε κατάλληλες αριθμημένες κλέμμες (τρεις φάσεις, ουδέτερος και γείωση).

Εξαίρεση και μόνον μπορεί να υπάρξει όταν η ονομαστική ένταση των αναχωρήσεων είναι πάνω από 100Α και υπο τις εξής δύο προϋποθέσεις :

- Το όργανο διακοπής στο οποίο συνδέεται η αναχώρηση ή η άφιξη να είναι προς το κάτω μέρος του πίνακα και εύκολα προσιτό και
- Τα όργανα διακοπής να έχουν κατάλληλους ακροδέκτες ώστε τα καλώδια ή μπάρες που θα συνδεθούν σε αυτούς να μην χρειάζονται ακροδέκτες.

**ε.** Η εγκατάσταση των κλεμμών θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται και γι αυτές ο ίδιος βαθμός προστασίας που προδιαγράφεται για τα υπόλοιπα μέρη του πίνακα.

Για τις τρεις φάσεις θα πρέπει πάντα να ισχύει ένα ορισμένο σύστημα σήμανσης, ώστε η κάθε φάση να έχει πάντα την ίδια θέση και το ίδιο χρώμα.

Στην μπροστινή πλευρά του πίνακα θα υπάρχουν καλαισθητές μόνιμες πινακίδες με την αναγραφή των τμημάτων και των κυκλωμάτων κάθε πίνακα (όπως αναφέρονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο).

Οι κλέμμες θα είναι τύπου σιδηροτροχιάς και στο εσωτερικό τους θα φέρουν γλωσσίδα προστασίας του αγωγού από τη βίδα σύσφιξης.

Όλα τα υλικά στήριξης των οργάνων των πινάκων θα είναι επινικελλωμένα ή επιφωσφατωμένα ή από ανοξείδωτο χάλυβα.

**στ.** Η κατασκευή και διαμόρφωση των πινάκων θα είναι σύμφωνη προς τους εξής Κανονισμούς και Προδιαγραφές :

- IEC 60439-1,
- Ελληνικούς Κανονισμούς
- VDE 0100, 0110, 0660
- IEE. Κανονισμοί για τον ηλεκτρικό εξοπλισμό κτιρίων (14η έκδοση)
- IEC 439. Προκατασκευασμένοι πίνακες Χ.Τ.

**ζ.** Όλοι οι πίνακες Χ.Τ. θα είναι επισκέψιμοι και επιθεωρήσιμοι από μπροστά.

Όλοι οι διακόπτες με χειριστήρια θα είναι αιωρούμενου τύπου δηλ. χωριστά το σώμα του διακόπτη με τον μοχλό χειρισμού και χωριστά η χειρολαβή, ώστε όταν ανοίγουμε την πόρτα του πίνακα ή αφαιρούμε το κάλυμμα ενός κιβωτίου του πίνακα να μην χρειάζεται καμμία επέμβαση στον διακόπτη.

Σε αυτή την περίπτωση η χειρολαβή του διακόπτη παραμένει πάνω στην πόρτα ή στο κάλυμμα του κιβωτίου του πίνακα.

Οι μικροαυτόματοι θα είναι επισκέψιμοι μέσω ειδικών θυρίδων που θα εξασφαλίζουν τον ίδιο βαθμό προστασίας με τον υπόλοιπο πίνακα.

**η.** Οι πόρτες και οι μετωπικές πλάκες των πινάκων θα είναι μεταλλικές της αυτής κατασκευής με το υπόλοιπο σώμα του πίνακα και θα φέρουν :

Κλειστό ειδικό για πίνακες (μεταλλικό) το οποίο θα είναι όμοιο για όλους τους πίνακες του έργου (PAS PARTOUT ).

Ειδικούς μεντεσέδες (μεταλλικούς) για πίνακες.

Κατάλληλη θήκη από διαφανές πλαστικό στην εσωτερική πλευρά της πόρτας για την τοποθέτηση των σχεδίων του πίνακα.

Ακροδέκτη γείωσης.

**θ.** Κάθε πίνακας θα έχει εφεδρικό χώρο και υλικά για 20% των απαιτήσεων της μελέτης για μελλοντική επέκταση.

**ι.** Η είσοδος στον πίνακα κάθε καλωδίου θα γίνεται με μεταλλικούς στυπιοθλήπτες κατάλληλης διαμέτρου.

**ια.** Κάθε πίνακας θα συνοδεύεται και από τα παρακάτω βοηθητικά εξαρτήματα, ανταλλακτικά, σχέδια κλπ.

- Μια πλήρη σειρά διαγραμμάτων, λειτουργικών και κατασκευαστικών σχεδίων του πίνακα.
- Κατάλογο ανταλλακτικών και καταλόγους των κατασκευαστών των διαφόρων συσκευών του πίνακα.
- Οδηγίες λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης.

#### **4. Μεταλλικοί πίνακες φωτισμού - Ρευματοδοτών μη στεγανοί**

Οι πίνακες του τύπου αυτού θα είναι ηλεκτρικώς ακίνδυνοι, εμπρόσθιας όψης, τύπου ερμαρίου, μετά εμπρόσθιας πόρτας προστασίας IP40 κατά DIN 40050.

Η διάταξη και συναρμολόγηση των οργάνων εντός αυτών θα γίνεται με προετοιμασμένα στοιχεία ζυγών κλπ.

Οι πίνακες αυτοί θα είναι τύπου STAB και θα αποτελούνται από τα παρακάτω στοιχεία:

- Πλαίσιο επι του οποίου θα συναρμολογηθούν τα διάφορα όργανα.
- Μεταλλικό εμπρόσθιο κάλυμμα του πλαισίου (ηλεκτρικά ακίνδυνο) μετωπική.
- Μεταλλικό κλειστό ερμάριο εντός του οποίου τοποθετείται το πλαίσιο.
- Μεταλλική θύρα.

Το ερμάριο και η μεταλλική πόρτα θα αποτελούνται από λαμαρίνα ικανοποιητικού πάχους, κατ'ελάχιστο 1.5 mm και θα έχουν προστασία έναντι διάβρωσης.

Οι εξωτερικές επιφάνειες του πίνακα θα φέρουν τελική βαφή ηλεκτροστατική, απόχρωσης της αρεσκείας της Επίβλεψης.

Στο εσωτερικό τμήμα της πόρτας θα υπάρχει καρτέλλα προστατευόμενη από διαφανές πλαστικό, επι της οποίας θα αναγράφονται όλα τα κυκλώματα.

Προκειμένου για εγχώρια κατασκευή πρέπει εκ των προτέρων να προσκομισθεί σχετικό δείγμα προς έγκριση στην Επίβλεψη.



## **5. Μεταλλικοί πίνακες φωτισμού - Ρευματοδοτών Στεγανοί**

Αυτοί θα είναι του ίδιου τύπου με τους μεταλλικούς πίνακες με τη διαφορά, ότι αυτοί θα είναι προστασίας IP55 κατά DI N 40050.

Η προστασία IP55 θα επιτυγχάνεται με στεγανοποίηση του ερμαρίου και της πόρτας αυτού.

Οι στεγανοί μεταλλικοί πίνακες θα είναι κατάλληλοι για επίτοιχη τοποθέτηση.

#### **E.4. ΥΛΙΚΑ ΠΙΝΑΚΩΝ**

Στους πίνακες προβλέπονται όχι περιοριστικά τα εξής υλικά:

##### **1. Μικροαυτόματοι διακόπτες ισχύος (Μ/Α ΔΙ)**

- a. Οι Μ/Α ΔΙ θα:
  - χρησιμοποιούνται ως τα κατά κανόνα μέσα προστασίας τερματικών ηλεκτρικών γραμμών για ονομαστικά μεγέθη εντάσεως έως 63 A
  - είναι κατάλληλα επιλεγμένοι για την προοριζόμενη εφαρμογή (κατηγορία καμπύλης πτώσης, ικανότητα διακοπής, είδος φορτίου, μήκος γραμμής, επιλεκτική συνεργασία κ.λ.π.)
  - ανήκουν στις κατηγορίες (χαρακτηριστικής καμπύλης πτώσης) Β,С, D, κατά EN-60898 και, σε ειδικές περιπτώσεις, К, Z κατά EN 60947.
  - φέρουν μοχλίσκο ζεύξης - απόζευξης (ενιαίο για τους πολυπολικούς) με ενδείξεις των αντίστοιχων θέσεων καθώς και διάταξη μανδάλωσης σε ράγα πίνακα.
- β. Η ικανότητα διακοπής σφάλματος (Rated short circuit capacity, I<sub>cn</sub>) των Μ/Α ΔΙ θα είναι κατ'ελάχιστον 6 kA
- γ. Οι μικροαυτόματοι διακόπτες ισχύος γραμμών τροφοδοσίας κανονικών φορτίων θα διακόπτουν (αυτόματα) και τον ουδέτερο πόλο σε περίπτωση απόβλισης τους (τύπου: προστασίας φάσεως/φάσεων – διακοπής ουδετέρου), εκτός αν αναγράφεται διαφορετικά στα σχέδια.
- δ. Οι αναχωρήσεις των τερματικών κυκλωμάτων τροφοδοσίας αδιάλειπτων φορτίων θα φέρουν συνδυασμένες διατάξεις προστασίας, τύπου μικροαυτόματου διακόπτη ισχύος – διακόπτη διαφορικού ρεύματος.

##### **2. Αυτόματοι διακόπτες ισχύος (ΑΔΙ)**

- a. Γραμμές τροφοδοσίας υποπινάκων, φορτίων άνω των 63 A, ή οιαδήποτε ηλεκτροκινητήρων και συσκευών κατανάλωσης που συνδέονται απ' ευθείας και μεμονωμένα στην εγκατάσταση χωρίς να διαθέτουν ενσωματωμένη διάταξη προστασίας έναντι υπερφόρτισης, θα εφοδιάζονται στις αφητηρίες τους στον πίνακα με αυτόματους διακόπτες ισχύος (ή θερμομαγνητικούς διακόπτες) που διαθέτουν ρυθμισμό τουλάχιστον το θερμικό τους στοιχείο και κατάλληλη περιοχή ρύθμισης.
- β. Τα μαγνητικά στοιχεία των ΑΔΙ θα επιλεγούν λαμβάνοντας υπ' όψιν και το μέγιστο αναμενόμενο ρεύμα ζεύξης.
- γ. Οι ΑΔΙ θα είναι κατασκευασμένοι κατά τα πρότυπα IEC 647 και θα διαθέτουν επαρκή ικανότητα διακοπής σφάλματος σε λειτουργία πλήρους φορτίου (I<sub>cs</sub> – service short circuit

capacity), σύμφωνα με τη στάθμη βραχυκυκλώματος του πίνακα.

### 3. Ασφάλειες τήξεως

Σε ειδικές περιπτώσεις και κατόπιν εγκρίσεως της Επιβλεψης μπορούν να χρησιμοποιηθούν ασφάλειες τήξεως, σύμφωνα με τα ακόλουθα:

- α. Οι κοχλιωτές ασφάλειες τήξεως θα είναι ονομαστικής τάσης 500 V AC σύμφωνα με το IEC EN 269, ικανότητας διακοπής βραχυκυκλώματος τουλάχιστον 40 kA και θα φέρουν ενδεικτικό κατάσταση. Κοχλιωτές συντηκτικές ασφάλειες δεν θα χρησιμοποιούνται για ονομαστικές εντάσεις μεγαλύτερες από 63 A.
- β. Οι βάσεις και τα βιδωτά πώματα των ασφαλειών θα είναι από πορσελάνη, τάσης 500 V κατά DIN 49630 και 49514, θα πληρούν τους κανονισμούς VDE 0635 και 0636, θα είναι με κοχλίωση E 27 για ονομαστικές εντάσεις μέχρι 25 A και E 33 για ονομαστικές εντάσεις από 35 έως 63 A. Οι βάσεις για ασφάλειες μέχρι 63 A θα είναι κατάλληλες για ενσφήνωση (κούμπωμα) σε ράγα πλάτους 35 mm.
- γ. Οι μαχαιρωτές συντηκτικές ασφάλειες (NH, HRC) θα είναι ονομαστικής τάσης 500 V AC, ικανότητας διακοπής βραχυκυκλώματος  $\geq 80$  kA, σύμφωνα με το πρότυπο IEC EN 269 και θα διαθέτουν μετωπική ένδειξη κατάσταση.
- δ. Σε όλες τις περιπτώσεις χρήσης ασφαλειών τήξης θα παραδοθούν σε ειδική θέση στον πίνακα, μία σειρά ανταλλακτικών ασφαλειών.

### 4. Διακόπτες διαρροής (ΔΔ)/ Διατάξεις προστασίας διαφορικού ρεύματος (ΔΠ.ΔΡ)

Οι ΔΔ, απλοί ή με ενσωματωμένα στοιχεία μικροαυτόματου θα :

- α. καλύπτουν απαιτήσεις συμπληρωματικών μέσων ασφαλείας (διακοπή διαφορικού ρεύματος 30mA εντός 3 ms) καθώς και κύριων μέσων προστασίας για πυρκαϊά από ηλεκτρικά αίτια (300 mA, 500 mA).
- β. είναι κατάλληλοι για το είδος κυματομορφής ρεύματος που διαχειρίζονται (κατηγορία A κατ' ελάχιστον)
- γ. παρέχουν επιλεκτική συνεργασία όπου απαιτείται (προτασσομένοι ΔΔ τύπου S με απόπλιση εντός 1 s και κατάλληλου  $I_{\Delta n}$ )
- δ. φέρουν κομβίο δοκιμής λειτουργίας και σήμανση τύπου και προδιαγραφής κατασκευής
- ε. τοποθετηθούν κατάντι του αντίστοιχου χειροκίνητου οργάνου απόζευξης/ διακοπής.

### 5. Χειροκίνητοι διακόπτες φορτίου

Θα είναι κατηγορίας χρήσης, κατά IEC-408, AC-22 ή AC-23 για μικτά ή κυρίως επαγωγικά φορτία αντίστοιχα και κατά ένα τυποποιημένο μέγεθος μεγαλύτεροι από την ονομαστική

ένταση του διακόπτη ισχύος με τον οποίο συνεργάζονται.

## **6. Ενδεικτικές λυχνίες**

Οι ενδεικτικές λυχνίες θα είναι τύπου LED με κρυστάλλινο διαφανές κάλυμμα, κατάλληλου χρωματισμού, με επιχρωμιωμένο πλαίσιο – δακτύλιο. Η αντικατάσταση των φθαρμένων λαμπτήρων πρέπει να είναι δυνατή χωρίς αποσυναρμολόγηση της μετωπικής πλάκας του αντίστοιχου πίνακα. Ειδικά οι ενδεικτικές λυχνίες των πινάκων τύπου ερμαρίου μπορεί να είναι μορφής και διαστάσεων όπως οι τυποποιημένοι μικροαυτόματοι, πλάτους 18 mm και κατάλληλες για ενσφήνωση σε ράγα 35 mm.

## **E.5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ Χ.Τ.**

### **1. Αυτόματοι διακόπτες ισχύος**

- α.** Οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος στη θέση που τοποθετούνται έχουν σκοπό την προστασία των μετασχηματιστών, γραμμών, κινητήρων κλπ. Περιλαμβάνουν θερμικά και μαγνητικά στοιχεία, από ένα σε κάθε πόλο, ρυθμιζόμενα για την προστασία έναντι υπερφόρτισης.
- β.** Θα είναι σύμφωνοι με τους Κανονισμούς VDE 0660 και VDE 0113 IEC 439 και θα έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:
- Τάση μόνωσης 1000 V ~
  - Ονομαστική τάση λειτουργίας : τουλάχιστον 500V, 50HZ.
  - Κλάση μόνωσης C σύμφωνα με VDE 0110
  - Ονομαστική ένταση την αναγραφόμενη στα σχέδια
  - Ικανότητα διακοπής : τουλάχιστον το ρεύμα της στάθμης βραχυκυκλώματος που αντιστοιχεί στον πίνακα που ανήκει και μάλιστα σύμφωνα με τον κύκλο της δοκιμής 0 - T - C/0 - T - C/0 κατά VDE 0660/IEC 157.
  - Διάρκεια ζωής : τουλάχιστον 10.000 χειρισμοί σε φόρτιση AC1 - μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας : 40°βαθμοί C
  - Θα είναι εξοπλισμένοι με 2NO+2NC βοηθητικές επαφές ή και άλλες πρόσθετες επαφές σύμφωνα με τις απαιτήσεις.
  - Θα έχουν τη δυνατότητα να εξοπλισθούν με πηνία εργασίας ή έλλειψης τάσης.
  - Ο διακόπτης θα έχει τρεις θέσεις : "ΑΝΟΙΚΤΟΣ", "ΚΛΕΙΣΤΟΣ", "TRIP" πλήρως διακεκριμένες, και σημειούμενες στην μπροστινή του επιφάνεια.
  - Κάθε λειτουργική θέση του διακόπτη δείχνεται καθαρά από τη θέση χειρολαβής.
  - Η χειρολαβή θα έχει τη δυνατότητα για αλληλομανδάλωση του διακόπτη στη θέση "ΚΛΕΙΣΤΟΣ" με την πόρτα ή το κάλυμμα του πίνακα και ν' ασφαλισθεί με τρία το πολύ λουκέτα.

### **2. Αυτόματοι διακόπτες ισχύος με ρυθμιζόμενη χρονική καθυστέρηση**

Η χρησιμοποίηση των διακοπών αυτών έχουν σαν σκοπό την επιτυχία διακεκριμένης επιλογικής λειτουργίας σε περίπτωση βραχυκυκλώματος των αυτόματων διακοπών, που σε σειρά τροφοδοτούν μια εγκατάσταση, δηλ. στην απόξευση του βραχυκυκλώματος από τον πλησιέστερο αυτόματο διακόπτη προς αυτό.

Όλα τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά είναι όμοια με των αυτόματων διακοπών ισχύος που ήδη περιγράφηκαν. Επιπλέον όμως περιλαμβάνουν διάταξη που καθυστερεί την μετάδοση της εντολής για το άνοιγμα του διακόπτη σε βραχυκύκλωμα που ανιχνεύεται από τα μαγνητικά στοιχεία του διακόπτη.

Η παραπάνω χρονική καθυστέρηση είναι ρυθμιζόμενη, με ενδεικτική περιοχή ρύθμισης 0 έως 180 ms.

### 3. Ηλεκτρονόμοι ισχύος (CONTACTORS)

- Οι ηλεκτρονόμοι ισχύος θα έχουν πηνίο σε ονομαστική τάση 220V, 50HZ.
- Εκείνοι που τροφοδοτούν κινητήρες βραχυκυκλωμένου δρομέα θα πρέπει να εκλεγούν έτσι, ώστε το ονομαστικό τους ρεύμα σε φόρτιση AC3 και για διάρκεια ζωής ένα εκατομμύριο χειρισμούς είναι τουλάχιστον ίσο προς το ονομαστικό ρεύμα που διαρρέει τον κλάδο όπου τοποθετούνται.
- Αντίστοιχα ισχύουν για εκείνους που τροφοδοτούν περίπου ωμικό φορτία ( $\text{COS}\phi=0,95$ ) η ονομαστική τους ένταση όμως θα αναφερθεί σε κατηγορία φόρτισης AC1, AC2, AC2', AC3, AC4 σύμφωνα με VDE 0660 και IEC 158).
- Τα παραπάνω αναφερόμενα είναι απλώς ενδεικτικά για την σωστή εκλογή των ηλεκτρονόμων ισχύος. Σε ποια κατηγορία λειτουργίας (φόρτισης) θα καταταγεί το φορτίο θα καθοριστεί από τις πληροφορίες του κατασκευαστή του μηχανήματος και της Επίβλεψης, οπότε τότε θα εκλεγεί το σωστό μέγεθος του ηλεκτρονόμου ισχύος για ένα εκατομμύριο χειρισμούς.
- Όλοι οι ηλεκτρονόμοι ισχύος θα είναι εφοδιασμένοι με 2NO και 2NC τουλάχιστον βοηθητικές επαφές.
- Η τάση έλξης του ηλεκτρονόμου ισχύος θα είναι 0,75 έως 1,1 της ονομαστικής τάσης λειτουργίας του πηνίου, ενώ η τάση αποδιέγερσης 0,4 έως 0,6 αντίστοιχα.
- Η αρίθμηση των ακροδεκτών θα είναι σύμφωνη με τους Κανονισμούς DIN 46199.
- Οι ηλεκτρονόμοι ισχύος θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τους Κανονισμούς VDE 0660/IEC 158.
- Η μηχανική τους διάρκεια ζωής να είναι τουλάχιστον δέκα εκατομμύρια χειρισμοί.
- Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος όπου θα τοποθετηθούν : 40° C.
- Στάθμη θορύβου 30 dB.

### 4. Ραγοδιακόπτες (Χωνευτοί διακόπτες πινάκων)

- α. Οι διακόπτες αυτοί θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση εντός πινάκων και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως γενικοί και μερικοί διακόπτες μέχρι έντασης 100A.
- β. Έχουν το ίδιο σχήμα και διαστάσεις όπως οι μικροαυτόματοι, η δε τοποθέτησή τους επιτυγχάνεται δι ενός μανδάλου επι ραγών στήριξης ή με την βοήθεια δύο κοχλιών επι πλακός.
- γ. Προς διάκριση των υπάρχει στη μετωπική πλευρά το σύμβολο του αποζεύκτου.
- δ. Το κέλυφός τους είναι από συνθετική ύλη.

## **5. Διακόπτες διαρροής**

Θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με VDE 0660 και θα χρησιμοποιούνται για προστασία από ρεύμα διαρροής σύμφωνα με VDE 0100. Το ονομαστικό ρεύμα διαρροής θα είναι 30mA. Ονομαστικό ρεύμα λειτουργίας 25A, 40A, 63A.

## **6. Ασφαλειοδιακόπτες φορτίου**

Θα είναι τριπολικοί και θα δέχονται μαχαιρωτά φυσιγγία μεγεθών 00...3 κατά DIN 43620.

Θα έχουν χειριστήριο με ένδειξη ON-OFF.

Η διακοπή (στο κλείσιμο και άνοιγμα) θα γίνεται με την βοήθεια ελατηρίων.

Θα είναι πλήρους ασφαλείας με απομόνωση και των δύο άκρων του φυσιγγίου όταν βρίσκεται στην θέση OFF.

Θα είναι κατασκευασμένοι κατά VDE 0660, 0113 IEC 947-1/3

## **7. Ασφάλειες**

Οι ασφάλειες και οι βάσεις αυτών θα είναι για εντάσεις έως και 63A από πορσελάνη, συντηκτικές, κοχλιωτής βάσης και πώματος, κατα DIN 49360 και 49515.

Οι ασφάλειες αυτές θα είναι ταχείας τήξεως εκτός εαν άλλως ρητώς αναφέρεται.

Οι ασφάλειες άνω των 80 A όπου υπάρχουν θα είναι μαχαιρωτές με αφαιρούμενη λαβή, με τριπολική υποδοχή ή 3 μονοπολικές, βραδείας τήξεως κατα VDE 0660 και DIN 43620.

## **8. Μικροαυτόματοι**

Θα πρέπει να εκπληρώνουν τις απαιτήσεις των Κανονισμών VDE 0641 και CEE 19.

Οι μικροαυτόματοι είναι εφοδιασμένοι με θερμικά και μαγνητικά στοιχεία, ώστε αυτόματα να διακόπτουν μέσες υπερφορτίσεις σχετικά μεγάλης διάρκειας και βραχυκυκλώματα.

Η χαρακτηριστική καμπύλη αυτόματης απόξευξης θα είναι τύπου B για κυκλώματα φωτισμού και ασθενών ρευμάτων, τύπου C για P/Δ και λοιπές συσκευές, εκτος αν αναφέρεται διαφορετικά.

Οι μικροαυτόματοι που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να έχουν ισχύ διακοπής μεγαλύτερη ή ίση από τη στάθμη βραχυκυκλώματος στον πίνακα που χρησιμοποιούνται και θα είναι τύπου "Περιορισμού έντασης" (CURRENT LIMITING) και όχι "μηδενικού σημείου" ZERO POINT SWITCH. Ανεξαρτήτως στάθμης βραχύκυκλώσης του πίνακα, η ικανότητα διακοπής δεν θα είναι μικρότερη των 6kA.

## **E.6. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΜΕΤΡΗΣΗΣ**

## 1. Χρονοδιακόπτης

Ο χρονοδιακόπτης θα είναι μονοφασικός 220V 50 Hz 10 A με ικανότητα 24 ώρες λειτουργίας από την διακοπή ρεύματος.

Θα είναι δύο προγραμμάτων με ελάχιστο χρόνο χρονικής ρύθμισης 1/4 ώρας.

Ο χρονοδιακόπτης θα είναι κατάλληλος για τοποθέτηση πάνω σε πίνακα θα έχουν εφεδρική πορεία 48 ωρών.

## 2. Αναλυτής ηλεκτρικών μεγεθών πρόσοψης πίνακα

### Γενικές διατάξεις & χαρακτηριστικά:

Όλες οι παράμετροι διαμόρφωσης που απαιτούνται από τον μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας θα πρέπει να αποθηκεύονται σε μόνιμη μνήμη και να διατηρούνται στην περίπτωση διακοπής της ισχύος ελέγχου. Ο αναλυτής ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να χρησιμοποιείται σε μονοφασικά, ή τριφασικά συστήματα σε ονομαστικές συχνότητες 50 ή 60Hz. Θα πρέπει να διαθέτει ρολόι πραγματικού χρόνου με μπαταρία εφεδρικής ισχύος με δυνατότητα λειτουργίας τουλάχιστον 1 έτους χωρίς εξωτερική ισχύ .

### Μηχανικά:

Η μονάδα του μετρητή ισχύος θα πρέπει να διαθέτει αποσπώμενους ακροδέκτες για εισόδους τάσης, ισχύος ελέγχου, επικοινωνιών, εισόδους και εξόδους και θα πρέπει να τοποθετείται εύκολα στην έτοιμη αναμονή χωρίς εργαλεία. Ο συντελεστής διαστάσεων του μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας θα είναι ¼ DIN με 92 x 92 mm (3.622" x 3.622") αναμονή τοποθέτησης και ενσωματωμένη οθόνη για τοποθέτηση σε πίνακα με 96 x 96 mm (3.78" x 3.78") .

### Δειγματοληψία και ανάλυση αρμονικών:

Τα σήματα ρεύματος και τάσης θα πρέπει να υφίστανται ψηφιακή δειγματοληψία σε αρκετά υψηλό ρυθμό ώστε να παρέχεται πραγματική ακρίβεια rms έως 31<sup>ns</sup> αρμονικής (η θεμελιώδης των 50/60 Hz). Ο αναλυτής ηλεκτρικής ενέργειας θα πρέπει να εξασφαλίζει συνεχή δειγματοληψία σε κατ' ελάχιστο μέχρι 64 δείγματα/κύκλο, ταυτόχρονα σε όλα τα κανάλια τάσης και ρεύματος του μετρητή. Τα σήματα ρεύματος και τάσης θα πρέπει να υφίστανται ψηφιακή δειγματοληψία σε αρκετά υψηλό ρυθμό ώστε να παρέχεται πραγματική ακρίβεια rms έως 63<sup>ns</sup> αρμονικής (η θεμελιώδης των 60 Hz).

### Είσοδοι ρεύματος:



- 0-10A με ονομαστική είσοδο 5A από το δευτερεύον του CT (Μ/Σ ρεύματος).

Ο αναλυτής ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να τοποθετείται σε τριφασικά, τριπολικά ή τετραπολικά συστήματα. Το ρεύμα διαρροής θα πρέπει να υπολογίζεται με την ανυσματική πρόσθεση των ρευμάτων των φάσεων.

#### Είσοδοι τάσης:

- Ονομαστική 400 V L-N / 690 V L-L.

- Μέγιστη 480 V L-N / 828 V L-L.

#### Ισχύς ελέγχου (συσσκευή):

Η συσκευή επιτήρησης ισχύος ελέγχου θα πρέπει να είναι

- 100-415 VAC L-N  $\pm 10\%$  ή 125-250  $\pm 20\%$  VDC

- 110-480  $\pm 10\%$ , VAC ή 125-250  $\pm 20\%$  VDC (τύπος B3)

#### Χαρακτηριστικά περιβάλλοντος:

- Κλίμακα θερμοκρασίας λειτουργίας για το μετρητή: -25 έως 70 °C (-13 έως 158 °F)

- Κλίμακα θερμοκρασίας λειτουργίας για την οθόνη: -20 έως 70 °C (-4 έως 158 °F)

#### Ακρίβεια:

Η μονάδα του μετρητή ισχύος θα πρέπει να χρησιμοποιεί καταμέτρηση τεσσάρων τεταρτημορίων. Ο αναλυτής ισχύος θα πρέπει να προβαίνει σε δειγματοληψία ρεύματος και τάσης ταυτόχρονα χωρίς κενά με 64 δείγματα ανά κύκλο (μηδενικό διάφραγμα). Η συσκευή μετρητή ισχύος θα πρέπει να συμμορφώνεται με το ANSI C12.20 Κλάση 0.5 και το IEC 61557-12 Κλάση 0.5 για εμπορικούς μετρητές. Η ακρίβεια της ενεργού ενέργειας του μετρητή ενέργειας θα είναι κλάσης 0.5S κατά IEC 62053-22. Η ακρίβεια της αέργου ενέργειας του μετρητή ενέργειας θα είναι κλάσης 1 κατά IEC 62053-24 (άεργος ενέργεια). Ο αναλυτής ισχύος θα πρέπει να συμμορφώνεται με το EN50470-1 (MID). Δεν θα πρέπει να απαιτείται ετήσια διακρίβωση για τη διατήρηση αυτής της ακρίβειας.

#### Είσοδοι/Εξοδοι:

Ο αναλυτής ισχύος θα πρέπει να υποστηρίζει 2 ψηφιακές εισόδους για ζήτηση συγχρονισμένου παλμού, είσοδο συγχρονισμού ώρας, εξαρτημένο έλεγχο ενέργειας και 2 μηχανικές εξόδους ρελέ.

### Έλεγχος ρελέ εξόδου:

Οι έξοδοι ρελέ θα πρέπει να λειτουργούν είτε μέσω εντολής του χρήστη που διαβιβάζεται από τη ζεύξη επικοινωνίας ή σε ανταπόκριση συναγερμού ή συμβάντος που προσδιορίζεται από το χρήστη. Τα ρελέ εξόδου θα διαθέτουν κανονικά ανοικτές (NO) και κανονικά κλειστές (NC) επαφές και είναι δυνατή η ρύθμιση τους ώστε να λειτουργούν σε πολλές θέσεις: κανονικό κλείσιμο επαφής, μανδαλωμένη θέση, λειτουργία με χρονοπρογραμματισμό (timed), διάστημα λήξης ζήτησης ισχύος και έξοδο παλμού ενέργειας.

### Ποσότητες ενέργειας:

Οι αθροιστικές ποσότητες πραγματικής, αέργου και φαινόμενης ενέργειας θα πρέπει να αποθηκεύονται σε μόνιμη μνήμη. Ο μετρητής ισχύος θα πρέπει να επιτρέπει στο χρήστη τον προκαθορισμό της ποσότητας ενέργειας σε οποιαδήποτε τιμή εντός της περιοχής καταγραφής μέσω επικοινωνίας, προκειμένου να αντιστοιχεί σε μια μονάδα η οποία αντικαθίσταται στο χώρο λειτουργίας. Ο αναλυτής ενέργειας θα πρέπει να παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα επαναφοράς των αθροιστικών ποσοτήτων ενέργειας από την οθόνη της μονάδας ή μέσω επικοινωνίας.

### Καταγραφή:

Ο αναλυτής ενέργειας θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένη πρόβλεψη καταγραφής δεδομένων. Κάθε μετρητής ενέργειας θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα καταγραφής δεδομένων, συναγερμών και συμβάντων καθώς και κυματομορφών. Οι καταγραφόμενες πληροφορίες προς αποθήκευση σε κάθε μετρητή ισχύος περιλαμβάνουν τις παρακάτω: αρχεία δεδομένων, αρχεία καταγραφής ελάχιστο/μέγιστο των επιλεγμένων τιμών παραμέτρων, αρχεία καταγραφής συναγερμού για κάθε συναγερμό ή συμβάν οριζόμενο από το χρήστη και αρχείο κυματομορφών. Ο αναλυτής ενέργειας θα πρέπει να διαθέτει αρκετά μεγάλη ενσωματωμένη μνήμη για την καταγραφή 14 τιμών ανά 15 λεπτά για 90 ημέρες.

### Συναγερμοί:

Τα συμβάντα συναγερμού θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα ορισμού από το χρήστη. Τα συμβάντα συναγερμού βάσει σημείου ρύθμισης θα πρέπει να διατίθενται για παραμέτρους τάσης / ρεύματος, κατάστασης εισόδου και κατάστασης τέλους διαστήματος. Για κάθε συναγερμό υπέρβασης / έλλειψης της τιμής, ο χρήστης θα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα ορισμού ανόδου, απόρριψης και καθυστέρησης. Θα πρέπει να υπάρχουν τέσσερα επίπεδα σοβαρότητας συναγερμού για να διευκολύνεται ο χρήστης στην απόκριση αρχικά στα σημαντικότερα συμβάντα. Οι ιστορικοί συναγερμοί θα πρέπει να διαθέτουν χρονοσήμανση με ακρίβεια 1 δευτερολέπτου. Το ρολόι πραγματικού χρόνου του μετρητή θα πρέπει να έχει την ικανότητα συγχρονισμού

χρησιμοποιώντας εντολή επικοινωνιών. Η ένδειξη της κατάσταση ενός συναγερμού θα πρέπει να παρέχεται στην εμπρός οθόνη.

#### Επικοινωνίες:

Ο αναλυτής ενέργειας θα επικοινωνεί μέσω πρωτοκόλλου σειριακής επικοινωνίας RS-485 Modbus.

#### Οθόνη:

Η οθόνη του μετρητή ενέργειας θα πρέπει να είναι LCD οπίσθιου φωτισμού για ευχερή θέαση και θα εγκαθίσταται στην πρόσοψη του πίνακα προκειμένου οι ενδείξεις να είναι ορατές χωρίς να απαιτείται το άνοιγμα του θυρών. Η οθόνη θα είναι αντιθαμβωτικού τύπου και ανθεκτική σε χαράξεις με κατ' ελάχιστο 128x128 pixels (συσκευή CM). Η οθόνη του μετρητή ενέργειας θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να επιτρέπει στο χρήστη την προβολή τεσσάρων τιμών στην ίδια οθόνη ταυτόχρονα. Θα διατίθεται επίσης συνοπτική οθόνη για να μπορεί ο χρήστης να βλέπει στιγμιότυπα του συστήματος (συσκευή PM). Η οθόνη του μετρητή ενέργειας θα πρέπει να επιτρέπει στο χρήστη την επιλογή μορφής ημερομηνίας/ώρας. Η οθόνη του μετρητή ενέργειας θα επιτρέπει τη διαμόρφωση για οπτική απεικόνιση τιμών IEC ή IEEE (συσκευή CM). Η οθόνη του μετρητή ενέργειας θα επιτρέπει στον χρήστη την αλλαγή γλώσσας ανάμεσα σε Αγγλικά, Ισπανικά, Γαλλικά, Πορτογαλικά, Ιταλικά, Γερμανικά, Κινέζικα ή Ρωσικά (συσκευή CM).

#### Αναβάθμιση Firmware:

Θα είναι δυνατή η επί τόπου αναβάθμιση του firmware στους μετρητές ενέργειας για τη βελτίωση της λειτουργικότητας τους. Αυτές οι αναβαθμίσεις του firmware θα πρέπει να πραγματοποιούνται από τη σύνδεση Ethernet ή σειριακής επικοινωνίας και θα επιτρέπουν αναβαθμίσεις επιμέρους μετρητών ή ομάδων.

#### Μετρούμενες τιμές:

Οι μετρητές ενέργειας θα παρέχουν την πραγματική μετρούμενη RMS. Επιπλέον, οι μετρητές ενέργειας θα πρέπει να καταγράφουν και να αποθηκεύουν σε μνήμη μόνιμης αποθήκευσης, τις ελάχιστες και μέγιστες τιμές όλων των παρατιθέμενων τιμών από την τελευταία επαναφορά. Οι μετρητές ενέργειας επίσης θα πρέπει να καταγράφουν και αποθηκεύουν σε μνήμη μόνιμης αποθήκευσης τα διαστήματα μεταξύ ελάχιστου, μέγιστου και μέσες τιμές για οποιαδήποτε από τις προκαθορισμένες τιμές μέσα σε διάστημα οριζόμενο από το χρήστη.

#### Ενδείξεις πραγματικού χρόνου:

- Ρεύμα (ανά φάση, 3-φασ μέσ, % ανισορροπίας)

- Τάση (L-L ανά φάση , L-L τριφασικό μέσο, L-N ανά φάση, τριφασικό μέσο, % ανισορροπίας)
- Πραγματική ισχύς (ανά φάση, τριφασικό συνολικό)
- Άεργος ισχύς (ανά φάση, τριφασικό συνολικό)
- Φαινόμενη ισχύς (ανά φάση, τριφασικό συνολικό)
- Συντελεστής ισχύος (πραγματικός / σε μετατόπιση) (ανά φάση, τριφασικό συνολικό)
- Συχνότητα
- THD, thd, TDD (ρεύμα και τάση),
- Επιμέρους αρμονικές μέχρι 31ης τάξης

#### Ενδείξεις ενέργειας:

- Συσσωρευμένη (πραγματικά kWh, άεργα kVARh, φαινόμενα kVAh) (με πρόσημο/απόλυτα)
- Ενεργός που παρέχεται για 4 ανεξάρτητες μεταβλητές
- Άεργος που παρέχεται για 4 ανεξάρτητες μεταβλητές

#### Ενδείξεις ζήτησης:

- Ρεύματος (ανά φάση, μ.ο 3 φάσεων, ουδέτερος)- τρέχουσες και μέγιστες τιμές
- Πραγματικής ισχύος
- Άεργου ισχύος
- Φαινόμενης ισχύος

#### Μέθοδοι υπολογισμού ζήτησης ισχύος:

Όλοι οι υπολογισμοί ζήτησης ισχύος θα χρησιμοποιούν κάποια από τις παρακάτω μεθόδους υπολογισμού, επιλέξιμες από το χρήστη:

- Θερμική ζήτηση χρησιμοποιώντας την τεχνική του κυλιόμενου παραθύρου.

- Διάστημα κατάτμησης με προαιρετικά υποδιαστήματα. Οι διαθέσιμες μέθοδοι κατάτμησης είναι η ολισθαίνουσα, σταθερή και κυλιόμενη.
- Η ζήτηση μπορεί να υπολογιστεί χρησιμοποιώντας σήμα συγχρονισμού :
- Η ζήτηση μπορεί να συγχρονιστεί με παλμό εισόδου από εξωτερική πηγή.
- Η ζήτηση μπορεί να συγχρονιστεί με σήμα επικοινωνίας.
- Η ζήτηση μπορεί να συγχρονιστεί με το ρολόι του μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας

#### Τιμές ανάλυσης ισχύος:

- THD, thd – τάση, ρεύμα (τριφασικό, ανά φάση, ρεύμα ουδετέρου)
- Συντελεστής ισχύος (ανά φάση, τριφασικός)
- Συντελεστής ισχύος μετατόπισης (ανά φάση, τριφασικός)
- Θεμελιώδης τάση, πλάτος και γωνία (ανά φάση)
- Θεμελιώδες ρεύμα, πλάτος και γωνία (ανά φάση)
- Θεμελιώδης πραγματική ισχύς (ανά φάση, τριφασική)
- Θεμελιώδης άεργος ισχύς (ανά φάση)
- Ισχύς αρμονικών (ανά φάση, τριφασική)
- Ανισορροπία (ρεύμα και τάση)
- Συντελεστής παραμόρφωσης ολικής ζήτησης (TDD)

### **3. Αναλυτής ηλεκτρικών μεγεθών τύπου ράγας**

Ο ψηφιακός μετρητής ενέργειας θα είναι κατάλληλος για χρήση σε τριφασικό δίκτυο 50/60Hz και θα διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Εύρος τάσης : 3 x 100/173 VAC έως 3 x 277/480 VAC (+/- 20%)
- Δεν θα απαιτείται χρήση μετασχηματιστών τάσης
- Δεν θα απαιτείται η σύνδεση του ουδετέρου αγωγού για τη σωστή λειτουργία του

- Μέγιστο ρεύμα εισόδου :  $I_{max} = 63 \text{ A}$
- Δεν θα απαιτείται η χρήση μετασχηματιστών έντασης

Θα παρέχει μετρήσεις για τα παρακάτω ηλεκτρικά μεγέθη:

- Πραγματική και άεργο ενέργεια (εισερχόμενη και εξερχόμενη) , μέτρηση σε 4 τεταρτημόρια. Θα μπορεί να προγραμματιστεί για έως και 4 τιμολόγια για την μέτρηση της πραγματικής ενέργειας.
- Θα περιλαμβάνει μερική μέτρηση για την πραγματική και άεργο ενέργεια με δυνατότητα reset των τιμών είτε μέσω επικοινωνίας modbus, είτε μέσω οθόνης είτε με χρήση ψηφιακής εισόδου.
- Θα μετράει τις στιγμιαίες τιμές για τη τάση (φασική και πολική), το ρεύμα (ανά φάση), την ενεργό ισχύ (kW), την άεργο ισχύ (kVAR), τη φαινομένη ισχύ (kVA) και τον συντελεστή ισχύος.
- Όλες οι παραπάνω μετρήσεις θα είναι προσβάσιμες μέσω πρωτόκολλου επικοινωνίας Modbus και της οθόνης του μετρητή ενέργειας.

Θα διαθέτει ακρίβεια για τη μέτρηση της πραγματικής ενέργειας class 1 σύμφωνα με IEC 62053-21 και IEC 61557-12 και Class B σύμφωνα με EN 50470-3.

## **E.7. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ**

### **1. Γενικά**

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλα για τοποθέτηση και συνεχή λειτουργία σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους κατά περίπτωση και θα παρέχουν τη δυνατότητα ανάρτησης ή τοποθέτησης επί οροφής ή τοίχου.

Θα είναι κατάλληλα για τροφοδοσία 230V στα 50 Hz, αποκλειστικά τεχνολογίας LED.

### **2. Τύποι φωτιστικών σωμάτων**

#### **2.1. Φωτιστικό σώμα τύπου LED PANEL ορθογωνικό**

Φωτιστικό LED, τύπου panel με ομοιόμορφη διάχυση φωτεινής ροής σε όλη την επιφάνειά του, για εγκατάσταση σε γραφειακούς χώρους.

<b>Τεχνικά Χαρακτηριστικά</b>	<b>Απαιτήσεις</b>
Ονομαστική ισχύς	$\leq 30W$
Συντελεστής ισχύος	$\geq 0,90$

THD	≤ 20%
Θερμοκρασία χρώματος	4000 K
Δείκτης θάμβωσης (UGR)	< 19
Δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI)	≥ 80
Απόδοση φωτιστικού	≥ 120 lm/W
Φωτεινή ροή φωτιστικού	≥ 3600 lm
Διάρκεια ζωής L80/B10	≥ 70.000 h
Βαθμός προστασίας ορατής πλευράς	≥ IP40
Βαθμός προστασίας κρούσης	≥ IK02
Υλικό πλαισίου (προτεινόμενο)	Αλουμίνιο
Υλικό καλύμματος (προτεινόμενο)	Πολυμεθακρυλικό (PMMA) ή πολυστυρένιο (PS)
Πιστοποιήσεις – Συμμορφώσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>Κατά ENEC</li> <li>CE για LVD 2014/35/EU δοκιμές ασφάλειας χαμηλής τάσης (LVD) κατά EN 60598-2-2, EN 60598-1, EN 62031, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62493</li> <li>CE για EMC 2014/30/EU δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) κατά EN 55015:2013/A:2015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547</li> <li>Κατά RoHS σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU</li> </ul>
Πιστοποίηση κατασκευαστή	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 9001:2015</li> <li>ISO 14001:2015</li> </ul>
Πιστοποίηση προμηθευτή	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 9001:2015,</li> <li>ISO 14001:2015</li> </ul>
Εγγύηση καλής λειτουργίας κατασκευαστή	Τουλάχιστον Πέντε (5) έτη, σύμφωνα με τους όρους καλής εγγύησης του κατασκευαστή
Φυλλάδιο τεχνικών χαρακτηριστικών φωτιστικού	Υποχρεωτικά αναρτημένο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή
Φωτομετρικό αρχείο φωτιστικού (*.ies ή *.ldt)	Υποχρεωτικά διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή

## 2.2. Φωτιστικό σώμα LED downlight κυκλικό

Φωτιστικό LED χωνευτό ψευδοροφής κυκλικό, για εγκατάσταση σε βοηθητικούς υγρούς ή ξηρούς χώρους με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαιτήσεις
Ονομαστική ισχύς	≤ 12W
Συντελεστής ισχύος	≥ 0,90
THD	≤ 20%
Θερμοκρασία χρώματος	4000 K
Δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI)	≥ 80
Απόδοση φωτιστικού	≥ 90 lm/W

Φωτεινή ροή φωτιστικού	≥ 1200 lm
Διάρκεια ζωής L80/B20	≥ 50.000 h
Βαθμός προστασίας	≥ IP20
Βαθμός προστασίας κρούσης	≥ IK03
Υλικό πλαισίου (προτεινόμενο)	Αλουμίνιο
Υλικό καλύμματος (προτεινόμενο)	Πολυμεθακρυλικό (PMMA)
Πιστοποιήσεις – Συμμορφώσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>Κατά ENEC</li> <li>CE για LVD 2014/35/EU δοκιμές ασφάλειας χαμηλής τάσης (LVD) κατά EN 60598-2-2, EN 60598-1, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62493</li> <li>CE για EMC 2014/30/EU δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) κατά EN 55015:2013/A:2015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547</li> <li>Κατά RoHS σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU</li> </ul>
Πιστοποίηση κατασκευαστή	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 9001:2015</li> <li>ISO 14001:2015</li> </ul>
Πιστοποίηση προμηθευτή	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 9001:2015,</li> <li>ISO 14001:2015</li> </ul>
Εγγύηση καλής λειτουργίας κατασκευαστή	Τουλάχιστον Πέντε (5) έτη
Φυλλάδιο τεχνικών χαρακτηριστικών φωτιστικού	Υποχρεωτικά αναρτημένο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή
Φωτομετρικό αρχείο φωτιστικού (*.ies ή *.ldt)	Υποχρεωτικά διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή

Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαιτήσεις
Ονομαστική ισχύς	≤ 25W
Συντελεστής ισχύος	≥ 0,90
THD	≤ 20%
Θερμοκρασία χρώματος	4000 K
Δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI)	≥ 80
Απόδοση φωτιστικού	≥ 80 lm/W
Φωτεινή ροή φωτιστικού	≥ 2100 lm
Διάρκεια ζωής L80/B20	≥ 50.000 h
Βαθμός προστασίας	≥ IP20
Βαθμός προστασίας κρούσης	≥ IK03
Υλικό πλαισίου (προτεινόμενο)	Αλουμίνιο
Υλικό καλύμματος (προτεινόμενο)	Πολυμεθακρυλικό (PMMA)
Πιστοποιήσεις – Συμμορφώσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>Κατά ENEC</li> <li>CE για LVD 2014/35/EU δοκιμές ασφάλειας χαμηλής τάσης (LVD) κατά EN 60598-2-2, EN 60598-1, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62493</li> <li>CE για EMC 2014/30/EU δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) κατά EN</li> </ul>



	55015:2013/A:2015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547 <ul style="list-style-type: none"> <li>Κατά RoHS σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU</li> </ul>
Πιστοποίηση κατασκευαστή	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 9001:2015</li> <li>ISO 14001:2015</li> </ul>
Πιστοποίηση προμηθευτή	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 9001:2015,</li> <li>ISO 14001:2015</li> </ul>
Εγγύηση καλής λειτουργίας κατασκευαστή	Τουλάχιστον Πέντε (5) έτη
Φυλλάδιο τεχνικών χαρακτηριστικών φωτιστικού	Υποχρεωτικά αναρτημένο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή
Φωτομετρικό αρχείο φωτιστικού (*.ies ή *.ldt)	Υποχρεωτικά διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή

Φωτιστικό LED χωνευτό οροφής κυκλικό, για εγκατάσταση σε βοηθητικούς υγρούς ή ξηρούς χώρους με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαιτήσεις
Ονομαστική ισχύς	≤ 15W
THD	≤ 20%
Θερμοκρασία χρώματος	4000 K
Δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI)	≥ 80
Απόδοση φωτιστικού	≥ 70 lm/W
Φωτεινή ροή φωτιστικού	≥ 1000 lm
Διάρκεια ζωής L70/B50	≥ 30.000 h
Βαθμός προστασίας	≥ IP20
Βαθμός προστασίας κρούσης	≥ IK03
Υλικό πλαισίου (προτεινόμενο)	Αλουμίνιο
Υλικό καλύμματος (προτεινόμενο)	Πολυκαρβονικό (PC)
Πιστοποιήσεις – Συμμορφώσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE για LVD 2014/35/EU δοκιμές ασφάλειας χαμηλής τάσης (LVD) κατά EN 60598-2-2, EN 60598-1, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62493</li> <li>CE για EMC 2014/30/EU δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) κατά EN 55015:2019/A11:2020, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547</li> <li>Κατά RoHS σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU</li> </ul>
Πιστοποίηση κατασκευαστή	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 9001:2015</li> <li>ISO 14001:2015</li> </ul>
Πιστοποίηση προμηθευτή	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 9001:2015,</li> <li>ISO 14001:2015</li> </ul>
Εγγύηση καλής λειτουργίας κατασκευαστή	<ul style="list-style-type: none"> <li>Τουλάχιστον τρία (3) έτη, σύμφωνα με τους όρους καλής εγγύησης του κατασκευαστή</li> </ul>

Φυλλάδιο τεχνικών χαρακτηριστικών φωτιστικού	Υποχρεωτικά αναρτημένο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή
Φωτομετρικό αρχείο φωτιστικού (*.ies ή *.ldt)	Υποχρεωτικά διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή

Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαιτήσεις
Ονομαστική ισχύς	≤ 25W
THD	≤ 20%
Θερμοκρασία χρώματος	4000 K
Δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI)	≥ 80
Απόδοση φωτιστικού	≥ 75 lm/W
Φωτεινή ροή φωτιστικού	≥ 1500 lm
Διάρκεια ζωής L70/B50	≥ 30.000 h
Βαθμός προστασίας	≥ IP20
Βαθμός προστασίας κρούσης	≥ IK03
Υλικό πλαισίου (προτεινόμενο)	Αλουμίνιο
Υλικό καλύμματος (προτεινόμενο)	Πολυκαρβονικό (PC)
Πιστοποιήσεις – Συμμορφώσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE για LVD 2014/35/EU δοκιμές ασφάλειας χαμηλής τάσης (LVD) κατά EN 60598-2-2, EN 60598-1, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62493</li> <li>• CE για EMC 2014/30/EU δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) κατά EN 55015:2019/A11:2020, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547</li> <li>• Κατά RoHS σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU</li> </ul>
Πιστοποίηση κατασκευαστή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001:2015</li> <li>• ISO 14001:2015</li> </ul>
Πιστοποίηση προμηθευτή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001:2015,</li> <li>• ISO 14001:2015</li> </ul>
Εγγύηση καλής λειτουργίας κατασκευαστή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τουλάχιστον τρία (3) έτη, σύμφωνα με τους όρους καλής εγγύησης του κατασκευαστή</li> </ul>
Φυλλάδιο τεχνικών χαρακτηριστικών φωτιστικού	Υποχρεωτικά αναρτημένο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή
Φωτομετρικό αρχείο φωτιστικού (*.ies ή *.ldt)	Υποχρεωτικά διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή

### 2.3. Γραμμικό φωτιστικό σώμα LED οροφής, στεγανό

Γραμμικό φωτιστικό LED οροφής ενδ. μήκους 1200mm, στεγανό βιομηχανικού τύπου για εγκατάσταση σε ΗΜ χώρους, μεγάλες αποθήκες, γκαράζ

Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαιτήσεις
------------------------	------------

Όνομαστική ισχύς	≤ 20W
Συντελεστής ισχύος	≥ 0,90
THD	≤ 20%
Θερμοκρασία χρώματος	4000 K
Δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI)	≥ 80
Απόδοση φωτιστικού	≥ 120 lm/W
Φωτεινή ροή φωτιστικού	≥ 2400 lm
Διάρκεια ζωής L70/B50	≥ 70.000 h
Βαθμός προστασίας	≥ IP65
Βαθμός προστασίας κρούσης	≥ IK08
Υλικό πλαισίου (προτεινόμενο)	Πολυκαρβονικό
Υλικό καλύμματος (προτεινόμενο)	Πολυκαρβονικό
Πιστοποιήσεις – Συμμορφώσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατά ENEC</li> <li>• CE για LVD 2014/35/EU δοκιμές ασφάλειας χαμηλής τάσης (LVD) κατά EN 60598-2-1, EN 60598-1, EN 62031, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62493</li> <li>• CE για EMC 2014/30/EU δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) κατά EN 55015:2013/A:2015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547</li> <li>• Κατά RoHS σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU</li> </ul>
Πιστοποίηση κατασκευαστή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001:2015</li> <li>• ISO 14001:2015</li> </ul>
Πιστοποίηση προμηθευτή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001:2015,</li> <li>• ISO 14001:2015</li> </ul>
Εγγύηση καλής λειτουργίας κατασκευαστή	Τουλάχιστον Πέντε (5) έτη, σύμφωνα με τους όρους καλής εγγύησης του κατασκευαστή
Φυλλάδιο τεχνικών χαρακτηριστικών φωτιστικού	Υποχρεωτικά αναρτημένο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή
Φωτομετρικό αρχείο φωτιστικού (*.ies ή *.ldt)	Υποχρεωτικά διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή

Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαιτήσεις
Όνομαστική ισχύς	≤ 35W
Συντελεστής ισχύος	≥ 0,90
THD	≤ 20%
Θερμοκρασία χρώματος	4000 K
Δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI)	≥ 80
Απόδοση φωτιστικού	≥ 125 lm/W
Φωτεινή ροή φωτιστικού	≥ 4400 lm
Διάρκεια ζωής L70/B50	≥ 70.000 h
Βαθμός προστασίας	≥ IP65
Βαθμός προστασίας κρούσης	≥ IK08
Υλικό πλαισίου (προτεινόμενο)	Πολυκαρβονικό
Υλικό καλύμματος (προτεινόμενο)	Πολυκαρβονικό
Πιστοποιήσεις – Συμμορφώσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατά ENEC</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE για LVD 2014/35/EU δοκιμές ασφάλειας χαμηλής τάσης (LVD) κατά EN 60598-2-1, EN 60598-1, EN 62031, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62493</li> <li>• CE για EMC 2014/30/EU δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) κατά EN 55015:2013/A:2015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547</li> <li>• Κατά RoHS σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU</li> </ul>
Πιστοποίηση κατασκευαστή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001:2015</li> <li>• ISO 14001:2015</li> </ul>
Πιστοποίηση προμηθευτή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001:2015,</li> <li>• ISO 14001:2015</li> </ul>
Εγγύηση καλής λειτουργίας κατασκευαστή	Τουλάχιστον Πέντε (5) έτη, σύμφωνα με τους όρους καλής εγγύησης του κατασκευαστή
Φυλλάδιο τεχνικών χαρακτηριστικών φωτιστικού	Υποχρεωτικά αναρτημένο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή
Φωτομετρικό αρχείο φωτιστικού (*.ies ή *.ldt)	Υποχρεωτικά διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή

#### 2.4. Φωτιστικό σώμα LED τύπου πλαφονιέρας

Φωτιστικό LED τύπου πλαφονιέρας, κυκλικό ενδεικτικής διαμέτρου ~Φ250mm, για επίτοιχη εγκατάσταση σε χώρους υγιεινής.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαιτήσεις
Ονομαστική ισχύς	≤ 15W
Θερμοκρασία χρώματος	4000 K
Δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI)	≥ 80
Απόδοση φωτιστικού	≥ 65 lm/W
Φωτεινή ροή φωτιστικού	≥ 950 lm
Διάρκεια ζωής L70/B50	≥ 30.000 h
Βαθμός προστασίας	≥ IP44
Βαθμός προστασίας κρούσης	≥ IK03
Υλικό πλαισίου (προτεινόμενο)	Αλουμίνιο
Υλικό καλύμματος (προτεινόμενο)	Πολυμεθακρυλικό (PMMA)
Πιστοποιήσεις – Συμμορφώσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE για LVD 2014/35/EU δοκιμές ασφάλειας χαμηλής τάσης (LVD) κατά EN 60598-2-1, EN 60598-1, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62493</li> <li>• CE για EMC 2014/30/EU δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) κατά EN 55015:2013/A:2015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Κατά RoHS σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU</li> </ul>
Πιστοποίηση κατασκευαστή	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 9001:2015</li> <li>ISO 14001:2015</li> </ul>
Πιστοποίηση προμηθευτή	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 9001:2015,</li> <li>ISO 14001:2015</li> </ul>
Εγγύηση καλής λειτουργίας κατασκευαστή	Τουλάχιστον Τρία (3) έτη, σύμφωνα με τους όρους καλής εγγύησης του κατασκευαστή
Φυλλάδιο τεχνικών χαρακτηριστικών φωτιστικού	Υποχρεωτικά αναρτημένο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή
Φωτομετρικό αρχείο φωτιστικού (*.ies ή *.ldt)	Υποχρεωτικά διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή

## 2.5. Γραμμικό φωτιστικό σώμα LED επίτοιχο

Γραμμικό φωτιστικό LED επίτοιχο ή οροφής ενδεικτικού μήκους 600mm, για εγκατάσταση πάνω από καθρέφτες σε προθαλάμους WC και σε λοιπούς μικρούς βοηθητικούς ξηρούς χώρους.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαιτήσεις
Ονομαστική ισχύς	≤ 10W
Θερμοκρασία χρώματος	4000 K
Δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI)	≥ 80
Απόδοση φωτιστικού	≥ 80 lm/W
Φωτεινή ροή φωτιστικού	≥ 750 lm
Διάρκεια ζωής L70/B50	≥ 25.000 h
Βαθμός προστασίας	≥ IP20
Βαθμός προστασίας κρούσης	≥ IK02
Υλικό πλαισίου (προτεινόμενο)	Πολυκαρβονικό
Υλικό καλύμματος (προτεινόμενο)	Πολυκαρβονικό
Πιστοποιήσεις – Συμμορφώσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE για LVD 2014/35/EU δοκιμές ασφάλειας χαμηλής τάσης (LVD) κατά EN 60598-2-1, EN 60598-1, EN 62031, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62493</li> <li>CE για EMC 2014/30/EU δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) κατά EN 55015:2013/A:2015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547</li> <li>Κατά RoHS σύμφωνα με</li> </ul>

	την οδηγία 2011/65/EU
Πιστοποίηση κατασκευαστή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001:2015</li> <li>• ISO 14001:2015</li> </ul>
Πιστοποίηση προμηθευτή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001:2015,</li> <li>• ISO 14001:2015</li> </ul>
Εγγύηση καλής λειτουργίας κατασκευαστή	Τουλάχιστον Δύο (2) έτη
Φυλλάδιο τεχνικών χαρακτηριστικών φωτιστικού	Υποχρεωτικά αναρτημένο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή

## 2.6. Φωτιστικό σώμα τύπου караβοχελώνας με λαμπτήρα LED, στεγανό

Φωτιστικό επίτοιχο με πλέγμα προστασίας, τύπου «χελώνας» στεγανό για εγκατάσταση σε υπαίθριους και ημιυπαίθριους χώρους.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαιτήσεις
Ονομαστική ισχύς λαμπτήρα E27	≤ 10W
Θερμοκρασία χρώματος	4000 K
Δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI)	≥ 80
Απόδοση λαμπτήρα	≥ 70 lm/W
Φωτεινή ροή λαμπτήρα	≥ 700 lm
Διάρκεια ζωής λαμπτήρα	≥ 10.000 h
Βαθμός προστασίας φωτιστικού	≥ IP55
Βαθμός προστασίας κρούσης	≥ IK03
Υλικό πλαισίου (προτεινόμενο)	Πολυκαρβονικό
Υλικό καλύμματος (προτεινόμενο)	Πολυκαρβονικό/πολυμεθακρυλικό
Πιστοποιήσεις – Συμμορφώσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE για LVD 2014/35/EU δοκιμές ασφάλειας χαμηλής τάσης (LVD) κατά EN 60598-2-2, EN 60598-1, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62493</li> <li>• CE για EMC 2014/30/EU δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) κατά EN 55015:2013/A:2015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547</li> <li>• Κατά RoHS σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU</li> </ul>
Πιστοποίηση προμηθευτή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001:2015,</li> <li>• ISO 14001:2015</li> </ul>
Εγγύηση καλής λειτουργίας	Τουλάχιστον Δύο (2) έτη
Βασικά χαρακτηριστικά & τύπος φωτιστικού	Υποχρεωτικά αναρτημένα σε επίσημη ιστοσελίδα προμηθευτή

## 2.7. Φωτιστικό σώμα LED εξωτερικού περιμετρικού φωτισμού

Φωτιστικό σώμα LED εξωτερικού περιμετρικού φωτισμού τύπου κορυφής (pole-top) ή με βραχίονα στήριξης για εγκατάσταση επί κτηριακού κελύφους.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαιτήσεις
Ονομαστική ισχύς	≤ 70W
Συντελεστής ισχύος	≥ 0,90
THD	≤ 20%
Θερμοκρασία χρώματος	4000 K
Δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI)	≥ 70
Απόδοση φωτιστικού	≥ 125 lm/W
Φωτεινή ροή φωτιστικού	≥ 8700 lm
Διάρκεια ζωής L70/B50 στους 25°C	≥ 100.000 h
Βαθμός προστασίας	≥ IP66
Βαθμός προστασίας κρούσης	≥ IK08
Προστασία από υπερτάσεις	≥10kV (L/N-PE)
Υλικό πλαισίου (προτεινόμενο)	Αλουμίνιο
Υλικό καλύμματος (προτεινόμενο)	Πολυκαρβονικό
Πιστοποιήσεις – Συμμορφώσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατά ENEC</li> <li>• CE για LVD 2014/35/EU δοκιμές ασφάλειας χαμηλής τάσης (LVD) κατά EN 60598-2-3, EN 60598-1, EN 62471, EN 62493</li> <li>• CE για EMC 2014/30/EU δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) κατά EN 55015:2019+A11, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547</li> <li>• Κατά RoHS σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU</li> </ul>
Πιστοποίηση κατασκευαστή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001:2015</li> <li>• ISO 14001:2015</li> </ul>
Πιστοποίηση προμηθευτή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001:2015,</li> <li>• ISO 14001:2015</li> </ul>
Εγγύηση καλής λειτουργίας κατασκευαστή	Τουλάχιστον Πέντε (5) έτη, σύμφωνα με τους όρους καλής εγγύησης του κατασκευαστή
Φυλλάδιο τεχνικών χαρακτηριστικών φωτιστικού	Υποχρεωτικά αναρτημένο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή
Φωτομετρικό αρχείο φωτιστικού (*.ies ή *.ldt)	Υποχρεωτικά διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή

Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Απαιτήσεις
Ονομαστική ισχύς	≤ 100W
Συντελεστής ισχύος	≥ 0,90
THD	≤ 20%
Θερμοκρασία χρώματος	4000 K
Δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI)	≥ 70
Απόδοση φωτιστικού	≥ 125 lm/W
Φωτεινή ροή φωτιστικού	≥ 12.000 lm
Διάρκεια ζωής L70/B50 στους 25°C	≥ 100.000 h
Βαθμός προστασίας	≥ IP66
Βαθμός προστασίας κρούσης	≥ IK08
Προστασία από υπερτάσεις	≥10kV (L/N-PE)
Υλικό πλαισίου (προτεινόμενο)	Αλουμίνιο

Υλικό καλύμματος (προτεινόμενο)	Πολυκαρβονικό
Πιστοποιήσεις – Συμμορφώσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατά ENEC</li> <li>• CE για LVD 2014/35/EU δοκιμές ασφάλειας χαμηλής τάσης (LVD) κατά EN 60598-2-3, EN 60598-1, EN 62471, EN 62493</li> <li>• CE για EMC 2014/30/EU δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) κατά EN 55015:2019+A11, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547</li> <li>• Κατά RoHS σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU</li> </ul>
Πιστοποίηση κατασκευαστή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001:2015</li> <li>• ISO 14001:2015</li> </ul>
Πιστοποίηση προμηθευτή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001:2015,</li> <li>• ISO 14001:2015</li> </ul>
Εγγύηση καλής λειτουργίας κατασκευαστή	Τουλάχιστον Πέντε (5) έτη, σύμφωνα με τους όρους καλής εγγύησης του κατασκευαστή
Φυλλάδιο τεχνικών χαρακτηριστικών φωτιστικού	Υποχρεωτικά αναρτημένο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή
Φωτομετρικό αρχείο φωτιστικού (*.ies ή *.ldt)	Υποχρεωτικά διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή



## **E.8. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

### **1. Γενικά**

Η εγκατάσταση φωτισμού ασφαλείας έχει σκοπό την εξασφάλιση, σε περίπτωση βλάβης της κανονικής παροχής, της απαιτούμενης ελάχιστης στάθμης φωτισμού στις οδούς διαφυγής και τη σήμανση των οδών διαφυγής.

Γενικά χαρακτηριστικά του συστήματος

- 1) Τα φωτιστικά σώματα ασφαλείας για τη σήμανση και το φωτισμό των οδών διαφυγής θα είναι μόνιμα συνδεδεμένα στο ηλεκτρικό δίκτυο και συνεχώς υπό τάση.
- 2) Η τάση λειτουργίας του φωτισμού ασφαλείας θα είναι 230V, 50 Hz.
- 3) Τα φωτιστικά σώματα σήμανσης των οδών διαφυγής θα φέρουν επιγραφές και σύμβολα προσανατολισμού όπως σημειώνονται στα σχέδια ή καθορίζονται από τους κανονισμούς.
- 4) Η διάρκεια αφής και οι στάθμες φωτισμού που απαιτούνται, καθορίζονται από τους ισχύοντες ελληνικούς και διεθνείς κανονισμούς.

### **2. Μονάδα αυτόνομης ηλεκτροδότησης**

Η μονάδα έχει ενσωματωμένους σε ένα ή δύο κουτιά περιορισμένων διαστάσεων ένα μετατροπέα και συσσωρευτές Ni ή Li (Ni-Cd, Ni-Mh, Li-ion, LiFePO). Είναι κατάλληλη για συνεργασία με φωτιστικά LED και θα επιτρέπει στο φωτιστικό να λειτουργεί είτε με τάση 230V-50Hz είτε με την συνεχή τάση των συσσωρευτών.

#### Μετατροπέας.

Με τον μετατροπέα συνδέονται όλα τα στοιχεία του κυκλώματος και δίνεται η δυνατότητα λειτουργίας του φωτιστικού με συνεχές ρεύμα. Θα έχει δυνατότητα σύνδεσης διακόπτη ασφαλείας και θα είναι κατάλληλος για συνεργασία με την συστοιχία συσσωρευτών.

#### Συσσωρευτές.

Οι συσσωρευτές θα διαταχθούν σε συστοιχία ενδεικτικής χωρητικότητας 4Ah/6Vdc. Θα επιτυγχάνεται αυτόνομη λειτουργία του φωτιστικού επί 1,5 ώρα κατ' ελάχιστο.

### **3. Φωτιστικά σώματα ασφαλείας - γενικά**

**α.** Τα φωτιστικά ασφαλείας θα είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με το πρότυπο EN 60-598-2-22 (φωτιστικά σώματα για φωτισμό έκτακτης ανάγκης) με κυκλώματα φωτοδιόδων (LED). Η τροφοδοσία των φωτιστικών θα γίνει από μονάδα ανορθωτή-φορτιστή και συσσωρευτή αυτονομίας 90min. Θα διαθέτει ενδεικτικά LED καλής λειτουργίας για τη διασφάλιση ελάχιστου φωτισμού σήμανσης όταν το φωτιστικό είναι υπό τάση.

**β.** Θα είναι κατάλληλο για χρήση σε εύφλεκτο περιβάλλον και κατασκευασμένο με υλικά ανθεκτικά

στην παρουσία φλόγας. Το υλικό κατασκευής των μερών του θα είναι από λευκό ABS για το σώμα και τον εσωτερικό ανακλαστήρα και από διαφανές polycarbonate το κάλυμμα.

**γ.** Στάθμη φωτισμού ασφάλειας κατ' ελάχιστον 1Lux στο δάπεδο.

**δ.** Αυτόνομα φωτιστικά σώματα σήμανσης (σήμανση εξόδων διαφυγής, βέλη κατεύθυνσης, κλπ), θα εγκατασταθούν, σύμφωνα με τις ισχύουσες πυροσβεστικές διατάξεις. Τα φωτιστικά αυτά θα τροφοδοτούνται από κατάλληλες μονάδες εφεδρικής τροφοδοσίας, με ενσωματωμένο ανορθωτή, μπαταρίες κατάλληλες για αυτονομία τουλάχιστον 90min, μετατροπέα και διάταξη αυτοματισμού, ανάλογα με το είδος του λαμπτήρα. Τα φωτιστικά αυτά θα τροφοδοτούνται από ανεξάρτητα κυκλώματα.

**ε.** Τα φωτιστικά σώματα που προβλέπεται να εγκατασταθούν θα είναι πλήρη, συρματωμένα και δοκιμασμένα στο εργοστάσιο κατασκευής τους και θα περιλαμβάνουν τα LED, τις τυχόν απαιτούμενες διατάξεις έναυσης και διόρθωσης συντελεστή ισχύος, τους ακροδέκτες σύνδεσης με τις προσερχόμενες και απερχόμενες γραμμές, τις διατάξεις στερέωσης και ανάρτησης και κάθε εξάρτημα απαραίτητο για την κανονική και ασφαλή λειτουργία τους.

#### **4. Φωτιστικό ένδειξης πορείας εξόδου**

Φωτιστικό σώμα LED. Το φωτιστικό σώμα φέρει μπαταρίες επαναφορτιζόμενες με ενσωματωμένο φορτιστή, οι οποίες παρέχουν τη δυνατότητα αυτονομίας για 1,5h σε περίπτωση διακοπής της τάσης. Στο διαφανές κάλυμμα θα υπάρχει η δυνατότητα των ενδείξεων ΕΞΟΔΟΣ ή →, αναλόγως με τις απαιτήσεις της Μελέτης Πυροπροστασίας. Η στεγανότητα του φωτιστικού θα είναι IP54.

#### **5. Επιγραφές φωτιστικών σωμάτων σήμανσης**

**α.** Στα καλύμματα των φωτιστικών σωμάτων σήμανσης των οδών διαφυγής προβλέπονται σήματα και περιγραφές κατευθύνσεων με τρόπο ώστε αφ' ενός να εξασφαλίζεται η ανάγνωση του κειμένου από απόσταση 10 μέτρων και μέγιστη γωνία ανάγνωσης περίπου 45°/ αφ' ετέρου η ανάγνωση να μην επηρεάζεται από ανταύγειες και ανακλάσεις του φυσικού και τεχνητού φωτισμού.

**β.** Η απεικόνιση των συμβόλων και κειμένων προβλέπεται λευκού χρώματος επάνω σε πράσινη αυτοκόλλητη ταινία που θα καλύπτει πλήρως το κάλυμμα των φωτιστικών σωμάτων (DIN 4818) και θα είναι από υλικό που δεν αλλοιώνεται από μακροχρόνια χρήση.

## ΣΤ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΦΩΝΗΣ/ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

### ΣΤ.1. ΓΕΝΙΚΑ

Στις επόμενες παραγράφους περιλαμβάνεται κάθε συσκευή, εξάρτημα ή όργανο που θα χρησιμοποιηθεί στις εγκαταστάσεις μετάδοσης φωνής/δεδομένων του κτηρίου και θα πρέπει να είναι σύμφωνα με την παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι εγκεκριμένα από το Υπουργείο Βιομηχανίας και να έχουν έγκριση (πινακίδα) σύμφωνα με VDE ή άλλο διεθνώς ή Ευρωπαϊκό αναγνωρισμένο οργανισμό.

Τα υλικά (συσκευές, μηχανήματα, όργανα) των εγκαταστάσεων θα πρέπει να προέρχονται από όσο το δυνατόν λιγότερους κατασκευαστές, για τη μελλοντική διευκόλυνση της συντήρησης και της προμήθειας ανταλλακτικών.

Όλα τα υλικά και οι συσκευές θα επιλεγούν ώστε να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της μελέτης εφαρμογής, τις αντοχές, τις παρούσες Τεχνικές Προδιαγραφές και τις συνθήκες επί τόπου του έργου.

### 1. Καλωδιώσεις

#### 1.1 Γενικά

Όλα τα καλώδια και οι αγωγοί θα είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς και θα επιλεγούν βάσει των οδηγιών των κατασκευαστών των διαφόρων συστημάτων, εφ' όσον απαιτείται κάτι ιδιαίτερο των προδιαγραφόμενων.

Οι οδεύσεις των καλωδίων θα γίνουν σε εσχάρες καλωδίων ή σωληνώσεις με όλα τα υλικά και μικροϋλικά στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης και θα παραδοθούν πλήρως εγκατεστημένα, έτοιμα για λειτουργία.

Οι τύποι των καλωδίων που θα χρησιμοποιηθούν αναφέρονται στο ιδιαίτερο κεφάλαιο για κάθε είδος εγκατάστασης.

#### 1.2. Καλώδιο CCTV/TV

Εσωτερικός αγωγός:	χαλκός διαμέτρου 0,85 mm
Μόνωση:	πολυαιθυλένιο (PE) διαμέτρου 4,6 mm
Εξωτερικός αγωγός	μπλεντάζ χαλκού και αλουμινίου διαμέτρου
Εξωτερική επένδυση:	μαύρο πολυαιθυλένιο (PE) διαμέτρου 6,5
Απόσβεση:	f = 50 MHz, 6,4 dB/100 m f = 100 MHz, 9,0 dB/100 m f = 200 MHz, 12,7 dB/100 m f = 300 MHz, 15,8 dB/100 m f = 450 MHz, 19,5 dB/100 m f = 600 MHz, 23,0
Σύνθετη αντίσταση:	75 Ω
Ακτίνα κάμψης:	> 10 mm

Εύρος θερμοκρασίας:	- 25°C έως + 85°C
---------------------	-------------------

### 1.3. Καλώδιο UTP-cat5e

Θα φέρει μόνωση αγωγών από πολυαιθυλένιο (PE) και μόνωση μανδύα LSHF και χάλκινους συνεστραμμένους αγωγούς, θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο TIA/EIA 568A (τελευταία έκδοση), ελεύθερο αλογόνων και θα έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά στους 20°C:

- Αντίσταση D.C. : 28,6 Ohm/100ft
- Ανισορροπία αντιστάσεως DC : 5% max
- Χωρητικότητα : 20nf/1000FT/1MHz
- Ανισορροπία χωρητικότητας ως προς γη : 1nf/1000FT
- Χαρακτηριστική αντίσταση 1 MHz - 32 MHz : 100 ohm +/- 15%
- Εξασθένιση 1 MHz : 2,6 db/1000FT
- Εξασθένιση 4 MHz : 4.26 db/1000FT
- Εξασθένιση 10 MHz : 6.56 db/1000FT
- Εξασθένιση 100 MHz : 21.98 db/1000FT
- Συνακρόαση (NEXT) 1 MHz : 62 db/1000FT
- Συνακρόαση (NEXT) 4 MHz : 53 db/1000FT
- Συνακρόαση (NEXT) 10 MHz : 47 db/1000FT
- Συνακρόαση (NEXT) 100 MHz : 32 db/1000FT
- Κωδικός Χρωμάτων : Μπλε, πορτοκαλί, πράσινο, καφέ.

### 1.4. Καλώδιο U/UTP category 6

Το χάλκινο καλώδιο θα είναι UTP αυξημένων χαρακτηριστικών κατηγορίας Cat6, 350 MHz και θα κατασκευαστεί με αγωγούς 23 AWG. Οι μονωμένοι αγωγοί θα είναι συνεστραμμένοι ανά ζευγάρια με μόνωση πολυαιθυλενίου και τα τέσσερα ζευγάρια θα τοποθετηθούν σε ένα πλαστικό μανδύα LSHF. Η θερμοκρασία λειτουργίας του καλωδίου να είναι -20 έως +60 βαθμοί Κελσίου και θα είναι ελεύθερο αλογόνων.

Το καλώδιο να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές EN 50173-1; EN 50288-4-1; IEC 61156-5; ISO/IEC 11801 και να έχει τις παρακάτω επιδόσεις στους 20 βαθμούς Κελσίου :

FREQ.	IL		NEXT		PSNEXT		ACR-F		PS ACR-F		RL	
	Db/100m		dB		dB		dB		dB		dB	
MHz	Max.	Typ.	Min.	Typ.	Min.	Typ.	Min.	Typ.	Min.	Typ.	Min.	Typ.
1	2.0	2.0	74.3	80.3	72.3	78.3	67.8	72.8	64.8	69.8	20.0	22.0
4	3.8	3.8	65.3	71.3	63.3	69.3	55.8	60.8	52.8	57.8	23.0	25.0
10	6.0	6.0	59.3	65.3	57.3	63.3	47.8	52.8	44.8	49.8	25.0	27.0
16	7.6	7.6	56.2	62.2	54.2	60.2	43.7	48.7	40.7	45.7	25.0	27.0
20	8.5	8.5	54.8	60.8	52.8	58.8	41.8	46.8	38.8	43.8	25.0	27.0
31.25	10.7	10.7	51.9	57.9	49.9	55.9	37.9	42.9	34.9	39.9	23.6	25.6
62.5	15.4	15.4	47.4	53.4	45.4	51.4	31.9	36.9	28.9	33.9	21.5	23.5
100	19.8	19.8	44.3	50.3	42.3	48.3	27.8	32.8	24.8	29.8	20.1	22.1
155	25.2	25.2	41.4	47.4	39.4	45.4	24.0	29.0	21.0	26.0	18.8	20.8
200	29.0	29.0	39.8	45.8	37.8	43.8	21.8	26.8	18.8	23.8	18.0	20.0
250	32.8	32.8	38.3	44.3	36.3	42.3	19.8	24.8	16.8	21.8	17.3	19.3
300	-	36.4	-	43.1	-	41.1	-	23.3	-	20.3	-	18.8
350	-	39.8	-	42.1	-	40.1	-	21.9	-	18.9	-	18.3

### 1.5. Καλώδιο U/UTP category 6A

Το χάλκινο καλώδιο θα είναι UTP αυξημένων χαρακτηριστικών κατηγορίας Cat6A και θα κατασκευαστεί με αγωγούς 23 AWG. Οι μονωμένοι αγωγοί θα είναι συνεστραμμένοι ανά ζευγάρια με μόνωση πολυαιθυλενίου και τα τέσσερα ζευγάρια θα τοποθετηθούν σε ένα πλαστικό μανδύα LSHF. Η θερμοκρασία λειτουργίας του καλωδίου να είναι -20 έως +60 βαθμοί Κελσίου και θα είναι ελεύθερο αλογόνων.

Το καλώδιο να είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές EN 50173-1; EN 50288-4-1; IEC 61156-5; ISO/IEC 11801 και να έχει τις παρακάτω επιδόσεις στους 20 βαθμούς Κελσίου :

FREQ.	IL		NEXT		PSNEXT		ACR-F		PS ACR-F		RL	
	Db/100m		dB		dB		dB		dB		dB	
MHz	Max.	Typ.	Min.	Typ.	Min.	Typ.	Min.	Typ.	Min.	Typ.	Min.	Typ.
1	2.1	2.1	74.3	104.3	72.3	102.3	67.8	92.8	64.8	89.8	67.0	90.0
4	3.8	3.8	65.3	95.3	63.3	93.3	55.8	80.8	52.8	77.8	67.0	90.0
10	5.9	5.9	59.3	89.3	57.3	87.3	47.8	72.8	44.8	69.8	67.0	87.0
16	7.5	7.5	56.2	86.2	54.2	84.2	43.7	68.7	40.7	65.7	67.0	85.0
20	8.4	8.4	54.8	84.8	52.8	82.8	41.8	66.8	38.8	63.8	67.0	84.0
31.25	10.5	10.5	51.9	81.9	49.9	79.9	37.9	62.9	34.9	59.9	67.0	82.1
62.5	15.0	15.0	47.4	77.4	45.4	75.4	31.9	56.9	28.9	53.9	65.6	79.0
100	19.1	19.1	44.3	74.3	42.3	72.3	27.8	52.8	24.8	49.8	62.5	77.0
155	24.1	24.1	41.4	71.4	39.4	69.4	24.0	49.0	21.0	46.0	59.6	74.1
200	27.6	27.6	39.8	69.8	37.8	67.8	21.8	46.8	18.8	43.8	58.0	72.5
250	31.1	31.1	38.3	68.3	36.3	66.3	19.8	44.8	16.8	41.8	56.5	71.0
300	34.3	34.3	37.1	67.1	35.1	65.1	18.3	43.3	15.3	40.3	55.3	69.8
350	45.3	45.3	33.8	63.8	31.8	61.8	13.8	38.8	10.8	35.8	52.0	66.5

### 1.6. Καλώδιο S/FTP category 6

Το χάλκινο καλώδιο S/FTP θα είναι θωρακισμένο (shielded) με μπλεντάζ επικασσιτερωμένου χαλκού, αυξημένων χαρακτηριστικών κατηγορίας Cat6, 350 MHz και θα κατασκευαστεί με

αγωγούς 23 AWG. Οι μονωμένοι αγωγοί θα είναι συνεστραμμένοι ανά ζευγάρια με μόνωση πολυαιθυλενίου και κάθε ζεύγος θα περιβάλλεται με φύλλο αλουμινίου (foiled). Τα τέσσερα ζευγάρια θα τοποθετηθούν σε ένα screed protected πλαστικό μανδύα LSHF. Η θερμοκρασία λειτουργίας του καλωδίου να είναι -20 έως +60 βαθμοί Κελσίου και θα είναι ελεύθερο αλογόνων.

Το καλώδιο να είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές EN 50173-1; EN 50288-4-1; IEC 61156-5; ISO/IEC 11801 και να έχει τις παρακάτω επιδόσεις στους 20 βαθμούς Κελσίου :

FREQ.	IL		NEXT		PSNEXT		ACR-F		PS ACR-F		RL	
	Db/100m		dB		dB		dB		dB		dB	
MHz	Max.	Typ.	Min.	Typ.	Min.	Typ.	Min.	Typ.	Min.	Typ.	Min.	Typ.
1	2.0	2.0	74.3	80.3	72.3	78.3	67.8	72.8	64.8	69.8	20.0	22.0
4	3.8	3.8	65.3	71.3	63.3	69.3	55.8	60.8	52.8	57.8	23.0	25.0
10	6.0	6.0	59.3	65.3	57.3	63.3	47.8	52.8	44.8	49.8	25.0	27.0
16	7.6	7.6	56.2	62.2	54.2	60.2	43.7	48.7	40.7	45.7	25.0	27.0
20	8.5	8.5	54.8	60.8	52.8	58.8	41.8	46.8	38.8	43.8	25.0	27.0
31.25	10.7	10.7	51.9	57.9	49.9	55.9	37.9	42.9	34.9	39.9	23.6	25.6
62.5	15.4	15.4	47.4	53.4	45.4	51.4	31.9	36.9	28.9	33.9	21.5	23.5
100	19.8	19.8	44.3	50.3	42.3	48.3	27.8	32.8	24.8	29.8	20.1	22.1
155	25.2	25.2	41.4	47.4	39.4	45.4	24.0	29.0	21.0	26.0	18.8	20.8
200	29.0	29.0	39.8	45.8	37.8	43.8	21.8	26.8	18.8	23.8	18.0	20.0
250	32.8	32.8	38.3	44.3	36.3	42.3	19.8	24.8	16.8	21.8	17.3	19.3
300	-	36.4	-	43.1	-	41.1	-	23.3	-	20.3	-	18.8
350	-	39.8	-	42.1	-	40.1	-	21.9	-	18.9	-	18.3

### 1.7. Καλώδια οπτικών ινών

Τα καλώδια οπτικών ινών πρέπει να υποστηρίζουν πρωτόκολλα και ταχύτητες δεδομένων τουλάχιστον Gigabit Ethernet έως και 10 Gigabit Ethernet και να είναι συμβατά με πηγές VCSEL. Συνεπώς, ανάλογα με τις αποστάσεις θα χρησιμοποιηθεί :

A. Πολύτροπο καλώδιο τύπου 50/125 για Gigabit Ethernet και αποστάσεις έως 550 μέτρα πλήρους link, σύμφωνα με το πρότυπο

B. Μονότροπο καλώδιο τύπου 9/125 για Gigabit Ethernet και αποστάσεις έως 5000 μέτρα πλήρους link, σύμφωνα με το πρότυπο

Οι μεμονωμένες χρωματιστές ίνες θα περιέχονται σε ένα κεντρικό πολυεστερικό σωλήνα με γέμιση από πετρελαϊκή μάζα (Jelly).

Ο κεντρικός σωλήνας θα περιβάλλεται από ίνες αραμιδής που θα χρησιμεύουν σαν στοιχείο απορρόφησης μηχανικών τάσεων.

Ο εσωτερικός μανδύας θα είναι από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας και θα εξασφαλίζει υψηλή μηχανική προστασία και θα κάνει το καλώδιο αδιάβροχο.

Ο εξωτερικός μανδύας θα είναι κατασκευασμένος από ειδικό συνθετικό μηδενικού αλογόνου σύμφωνα με το 745.1 και χαμηλής πυκνότητας καπνού (LSHF) σύμφωνα με το IEC 1034.

Το υλικό της μόνωσης του δεν θα μεταδίδει την φωτιά και θα είναι αυτοσβενόμενο σύμφωνα με το IEC332 Part 1-3.

Περιοχή θερμοκρασιών: -20 έως 60° C ταχύτητα της θερμοκρασίας μεταβολής 3° C/min και το όριο λειτουργίας για σχετική υγρασία είναι 8-80%.

Κατά την εγκατάσταση τα καλώδια δεν πρέπει να καμπυλώνονται με ακτίνα μικρότερη των 20 διαμέτρων, η δε ακτίνα καμπυλότητας του εγκατεστημένου καλωδίου δεν θα είναι μικρότερη των 10 διαμέτρων του καλωδίου.

Αντίσταση θραύσης: 600N/cm (IEC 794)

Ειδικότερα για τα παραπάνω καλώδια θα ισχύσουν τα παρακάτω πρότυπα:

- ΕΙΑ/ΤΙΑ 455
- IEC 794
- ΕΙΑ/ΤΙΑ 568 ή IEC 11801
- ΕΙΑ/ΤΙΑ 492 ή IEC 60793

#### Πολύτροπες ίνες τύπου 50/125

Mean Numerical Aperture : 0,20

Min Bandwidth at 1300 nm : 1200 MHz/Km

Min Bandwidth at 850 nm : 500 MHz/Km

Max Attenuation at 850 nm : 2,7 dB/Km

Max Attenuation at 1300 nm : 0,7 dB/Km

Crush resistance : 250 N/cm

Maximum Pulling Force : 1000 N

Tube : PBT polyester

Fire behaviour : IEC 60332-1

#### Μονότροπες ίνες τύπου 9/125

Mode field diameter at 1550 nm : 9,1 + 0,5 μm

Max chromatic dispersion at 1300 nm : 3,5 ps/nm.Km

Max chromatic dispersion at 1550 nm : 18 ps/nm.Km

Max Attenuation at 1300 nm : 0,38 dB/Km

Max Attenuation at 1550 nm : 0,24 dB/Km

Crush resistance : 250 N/cm

Maximum Pulling Force : 1000 N

Tube : PBT polyester

Fire behaviour : IEC 60332-1

## **2. Σωληνώσεις**

Τα καλώδια ασθενών ρευμάτων θα εγκατασταθούν μέσα σε πλαστικούς ή χαλύβδινους σωλήνες

για μικρό αριθμό καλωδίων ή μέσα σε σιδηροσωλήνες γαλβανισμένους ή μεταλλικές σχάρες κλειστού τύπου με καπάκι για μεγαλύτερο αριθμό καλωδίων.

Η αντιστοιχία της διαμέτρου των σωλήνων και πλήθους τηλεφωνικών καλωδίων καθορίζεται στον επόμενο πίνακα :

<b>Σωλήνας</b>	<b>Αριθμός ζευγών</b>
Πλαστικός Φ 11 mm	1
Πλαστικός Φ 13,5 mm	3
Πλαστικός Φ 16 mm	5
Πλαστικός Φ 23 mm	10
Χαλύβδινος Φ 13,5 mm (χωρίς μόνωση)	5
Χαλύβδινος Φ 16 mm (χωρίς μόνωση)	10
Χαλύβδινος Φ 21 mm (χωρίς μόνωση)	15
Χαλύβδινος Φ 29 mm (χωρίς μόνωση)	25
Χαλύβδινος Φ 36 mm (χωρίς μόνωση)	50
Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος Φ 2"	100
Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος Φ 2 1/2"	140

Οι πλαστικοί σωλήνες, οι χαλύβδινοι σωλήνες, τα κουτιά οργάνων διακοπής και τα κουτιά διακλάδωσης καθώς και οι σχάρες καλωδίων θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στο κεφάλαιο ισχυρών ρευμάτων.



## ΣΤ.2. ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

### 1. Γενικά

Η παρούσα προδιαγραφή αναφέρεται στην πλήρη εγκατάσταση μεταφοράς φωνής και δεδομένων και περιλαμβάνει τις λήψεις, τα καλώδια, τους σωλήνες, τα κουτιά διέλευσης και διακλάδωσης, τους κεντρικούς, ενδιάμεσους και ακραίους καταναμητές, του κεντρικού και λοιπών καταναμητών.

Η εγκατάσταση προορίζεται να εξασφαλίζει την τηλεφωνική επικοινωνία των εσωτερικών συνδρομητών όλων των λειτουργικών μονάδων του κτιρίου μεταξύ τους, με το εθνικό και με το διεθνές τηλεφωνικό δίκτυο, καθώς και τη μεταφορά δεδομένων.

Οι λειτουργικές απαιτήσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εγκατάστασης δίνονται στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής.

Οι παρακάτω αναγραφόμενες διεθνείς προδιαγραφές και πρότυπα εγκατάστασης, κωδικοποίησης, συστημάτων και υλικών πρέπει να ακολουθούνται :

1. ANSI/TIA/EIA-568-B.1 and addenda "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 1: General Requirements"
2. ANSI/TIA/EIA-568-B.2 and addenda "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 2: Balanced Twisted-Pair"
3. ANSI/TIA/EIA-568-B.3 and addenda "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 3: Optical Fiber Cabling and Components Standard"
4. ANSI/TIA/EIA-569-B and addenda "Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces"
5. ANSI/TIA/EIA-606-A and addenda "Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings"
6. ANSI-J-STD-607-A and addenda "Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications"
7. ANSI/TIA/EIA-526-7 "Measurement of Optical Power Loss of Installed Single-Mode Fiber Cable Plant"
8. ANSI/TIA/EIA-526-14A "Optical Power Loss Measurements of Installed Multimode Fiber Cable Plant"
9. IEC/TR3 61000-5-2 - Ed. 1.0 and amendments "Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 5: Installation and mitigation guidelines - Section 2: Earthing and cabling"
10. ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0 and amendments "Information technology - Generic cabling for customer premises"

## 11. CENELEC EN 50173:2000 and amendments" Information Technology - Generic cabling systems"

### 2. Προδιαγραφή υλικών

#### 2.1. Τηλεπικοινωνιακή πρίζα RJ-45 Cat6

Οι πρίζες θα είναι κατασκευασμένες από υλικό UL 94V0, χρώματος RAL 9010 υπό γωνία με δυνατότητα εγκατάστασης σε κάθε τύπου πρόσοψη. Οι πρίζες θα μπορούν να δεχτούν τόσο υποδοχείς χαλκού όσο οπτικών ινών και θα είναι επισκέψιμες από μπροστά ώστε να είναι δυνατή η επιθεώρηση.

Οι πρίζες θα διαθέτουν εξωτερικά εύκαμπτα αποσπώμενα κλείστρα διαφορετικών χρωμάτων και πλαστικό κάλυμμα με ετικέτα. Θα είναι εφικτό να εγκατασταθούν σε κανάλι τόσο κάθετα όσο οριζόντια. Οι πρίζες να υποστηρίζουν όλες τις λύσεις από CAT5E, CAT6 και τις δύο εγκεκριμένες λύσεις διασύνδεσης RJ45 και GG45.

#### 2.2. Τηλεπικοινωνιακή πρίζα RJ-45 Cat6A

Οι πρίζες θα είναι κατασκευασμένες από υλικό UL 94V0, χρώματος RAL 9010 υπό γωνία με δυνατότητα εγκατάστασης σε κάθε τύπου πρόσοψη. Οι πρίζες θα μπορούν να δεχτούν τόσο υποδοχείς χαλκού όσο οπτικών ινών και θα είναι επισκέψιμες από μπροστά ώστε να είναι δυνατή η επιθεώρηση.

Οι πρίζες θα διαθέτουν εξωτερικά εύκαμπτα αποσπώμενα κλείστρα διαφορετικών χρωμάτων και πλαστικό κάλυμμα με ετικέτα. Θα είναι εφικτό να εγκατασταθούν σε κανάλι τόσο κάθετα όσο οριζόντια. Οι πρίζες να υποστηρίζουν όλες τις λύσεις από CAT6A, CAT7A, CAT8 και τις δύο εγκεκριμένες λύσεις διασύνδεσης RJ45 και GG45.

#### 2.3 Ικρίωμα πληροφορικής (rack) 19"

##### Καμπίνες ύψους <21U

Το Rack αυτό είναι ατσάλινο (1,5 mm πάχους), επίτοιχης τοποθέτησης άριστα φινιρισμένο, με διαφανή γυάλινη πόρτα με δυνατότητα αντιστροφής φοράς, κλειδαριά ασφαλείας, μονάδα απαγωγής θερμού αέρα και πολύπριζο παροχής τουλάχιστον έξι (6) θέσεων με διακόπτη ενδεικτικής λυχνίας.

Θα είναι κατάλληλο για μικτονόμηση δομημένης καλωδίωσης όπου η καλωδίωση θα γίνεται εύκολα από όλες τις πλευρές με τη χρήση αποσπώμενων πλευρικών καλυμμάτων και περιστρεφόμενης βάσης για επίτοιχη στήριξη. Τυποποιημένη διάσταση των 19".

Ο δείκτης προστασίας από στερεά και υγρά θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές NF C 20-010, CEI 60529, EN 60529: IP20.

Ο δείκτης προστασίας σε μηχανικές κρούσεις θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές NF EN 50102 και NF C 20-015: IK08

Θα πρέπει να συνοδεύεται από τα ακόλουθα πιστοποιητικά :

- Πιστοποιητικό ποιότητας ISO για την γραμμή παραγωγής του συγκεκριμένου προϊόντος
- Δήλωση συμμόρφωσης με την οδηγία 93/68/CEE.
- Ο κατασκευαστής να έχει Πιστοποίηση ISO 9001 και 14001

#### Καμπίνες ύψους $\geq 21U$

Το Rack αυτό είναι ασάλινο (1,5 mm πάχους), ελεύθερης επιδαπέδιας έδρασης, άριστα φινιρισμένο, με φιμέ γυάλινη πόρτα ασφαλείας 4mm ή μεταλλική διάτρητη με δυνατότητα αντιστροφής φοράς, κλειδαριά ασφαλείας, θύρες εξαερισμού στο πάνω μέρος, μονάδα απαγωγής θερμού αέρα και πολύπριζο παροχής τουλάχιστον οκτώ (8) θέσεων με διακόπτη ενδεικτικής λυχνίας.

Θα είναι κατάλληλο για μικτονόμηση δομημένης καλωδίωσης όπου η καλωδίωση θα γίνεται εύκολα από όλες τις πλευρές με τη χρήση αποσπώμενων πλευρικών καλυμμάτων, με θύρες εισαγωγής σε άνω & κάτω μέρος με ειδικά βουρτσάκια προστασίας και θα είναι τροχήλατο με ρυθμιζόμενα ποδαράκια στήριξης. Τυποποιημένη διάσταση των 19".

Ο δείκτης προστασίας από στερεά και υγρά θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές NF C 20-010, CEI 60529, EN 60529: IP20.

Ο δείκτης προστασίας σε μηχανικές κρούσεις θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές NF EN 50102 και NF C 20-015: IK08

Θα πρέπει να συνοδεύεται από τα ακόλουθα πιστοποιητικά :

- Πιστοποιητικό ποιότητας ISO για την γραμμή παραγωγής του συγκεκριμένου προϊόντος
- Δήλωση συμμόρφωσης με την οδηγία 93/68/CEE
- ISO 9001:2008, CE EN 60950-1:200

#### **2.4. Πολύπριζα Racks**

Προβλέπονται πολύπριζα 1Φ εισόδου 6-8 θέσεων SCHUKO οριζόντιας στήριξης 1U ή 2U από τον κατασκευαστή των καμπινών. Θα υπάρχει δυνατότητα κατακόρυφης τοποθέτησης σε περίπτωση τροφοδοσίας ενός rack από 2 ανεξάρτητες πηγές. Το βύσμα τροφοδοσίας να είναι σύμφωνο με το πρότυπο EN 60309 ή C20. Προβλέπεται προστασία από υπέρταση και διακόπτης.

#### **2.5. Μετώπες μικτονόμησης χαλκού (Patch panel) Cat6**

Τα patch panels θα χρησιμοποιηθούν για να συνδέσουν τα οριζόντια καλώδια με τον ενεργό εξοπλισμό ή/και με την τηλεφωνική υποδομή μέσω καλωδίων μικτονόμησης.

Τα patch panels θα είναι διαθέσιμα αρθρωτού τύπου 1U με ενσωματωμένη μπάρα στήριξης καλωδίων και μεταλλικό πλαίσιο αυτόματης γείωσης των jacks RJ45 CAT6 και δυνατότητα

προσθήκης jacks τύπου GG45 για αναβάθμιση εφαρμογών σε CAT7A, CAT8 χωρίς αλλαγή του πάνελ.

Τα patch panels θα φέρουν αφαιρούμενα χρωματισμένα κλείστρα προστασίας των ports ώστε να προστατεύονται οι ομφαλοί από τη σκόνη και να υπάρχει εύκολη διαχείριση της καλωδίωσης.

Κάθε patch panel θα συνοδεύεται από οδηγό καλωδίων με μεταλλικά δαχτυλίδια 1U βάθους τουλάχιστον 8 εκ του ίδιου κατασκευαστή για λόγους ομοιομορφίας και εύκολης διαχείρισης.

Τα patch panels να είναι διαθέσιμα σε λευκό ή μαύρο χρώμα ανάλογα με τις ανάγκες διαχείρισης της καλωδίωσης.

## **2.6. Μετώπες μικτονόμησης χαλκού (Patch panel) Cat6A**

Τα patch panels θα χρησιμοποιηθούν για να συνδέσουν τα οριζόντια καλώδια με τον ενεργό εξοπλισμό ή/και με την τηλεφωνική υποδομή μέσω καλωδίων μικτονόμησης.

Τα patch panels θα είναι διαθέσιμα αρθρωτού τύπου 1U με ενσωματωμένη μπάρα στήριξης καλωδίων και μεταλλικό πλαίσιο αυτόματης γείωσης των jacks RJ45 CAT6A και δυνατότητα προσθήκης jacks τύπου GG45 ή AR45 ή TERA για αναβάθμιση εφαρμογών σε CAT7A, CAT8 χωρίς αλλαγή του πάνελ.

Τα patch panels θα φέρουν αφαιρούμενα χρωματισμένα κλείστρα προστασίας των ports ώστε να προστατεύονται οι ομφαλοί από τη σκόνη και να υπάρχει εύκολη διαχείριση της καλωδίωσης.

Κάθε patch panel θα συνοδεύεται από οδηγό καλωδίων με μεταλλικά δαχτυλίδια 1U βάθους τουλάχιστον 8 εκ του ίδιου κατασκευαστή για λόγους ομοιομορφίας και εύκολης διαχείρισης.

Τα patch panels να είναι διαθέσιμα σε λευκό ή μαύρο χρώμα ανάλογα με τις ανάγκες διαχείρισης της καλωδίωσης.

## **2.7. Μετώπες μικτονόμησης οπτικών ινών (Optical patch panel)**

Οι οπτικοί κατανεμητές πρέπει να φιλοξενούν, να οργανώνουν, να διαχειρίζονται και να προστατεύουν τα οπτικά καλώδια, τους τερματισμούς, τις συγκολλήσεις των rigtails και τα οπτικά patch cords.

Η κατασκευή του οπτικού κατανεμητή να επιτρέπει 3 διαφορετικές θέσεις εγκατάστασης στην καμπίνα : flush, flat και recessed. Όταν το πάνελ εγκαθίσταται στη θέση flush, η απόσταση ανάμεσα στο οπίσθιο μέρος του πάνελ και την καμπίνα είναι 29,7 εκ. Στη θέση recessed η απόσταση μεταβάλλεται σε 32,1 εκ.

Επίσης, ο κατανεμητής να παραμένει πλήρως σταθερός κατά την διαδικασία μικτονόμησης.

Η είσοδος των οπτικών καλωδίων θα εξασφαλίζεται από την ύπαρξη πολλαπλών σημείων εισόδου από την πίσω πλευρά για την διευκόλυνση της γενικής οργάνωσης καλωδίων εντός των ικριωμάτων.

Θα διαθέτουν κατάλληλο χώρο, ή προκαθορισμένα σημεία σήμανσης των συνδέσεων, για την εύκολη αναγνώριση και για μελλοντικές προσθαφαιρέσεις ή αλλαγές.

Η χωρητικότητα των ινών για κάθε Rack Unit, θα κυμαίνεται από 2 έως 96 οπτικές ίνες σε διπλούς

couplers τύπου LC. Οι θύρες του οπτικού πάνελ θα έχουν εύκαμπτα χρωματιστά αποσπώμενα κλείστρα για την προστασία από σκόνη.

Επίσης, θα είναι κατασκευασμένοι ώστε να μπορούν να δεχτούν μέχρι 4 κασσέτες 24 συγκολήσεων ανά 1 RU (Rack Unit).

Η κατασκευή θα είναι μεταλλική.

## **2.8. Καλώδια μικτονόμησης χαλκού (patch cords) Cat6**

Τα patch cords ενισχυμένης κατηγορίας 6, σε πορτοκαλί χρώμα και δυνατότητα 8 χρωμάτων είτε στον μανδύα, είτε με πρόσθετα προστατευτικά καλύματα στο latch. Θα είναι υψηλής πυκνότητας (48 θα χωράνε σε 1U).

## **2.9. Καλώδια μικτονόμησης χαλκού (patch cords) Cat6A**

Τα patch cords ενισχυμένης κατηγορίας 6A, σε πορτοκαλί χρώμα και δυνατότητα 8 χρωμάτων είτε στον μανδύα, είτε με πρόσθετα προστατευτικά καλύματα στο latch. Θα είναι υψηλής πυκνότητας (48 θα χωράνε σε 1U) και θα έχουν υψηλή αντοχή στο Alien Xtalk με θωράκιση του κάθε ζεύγους ξεχωριστά.

## **2.10. Οπτικά καλώδια μικτονόμησης (optical patch cords)**

Ανάλογα με τον τύπο του ενεργού εξοπλισμού χρησιμοποιούνται αντίστοιχοι τερματικοί συνδετήρες από την πλευρά του εξοπλισμού.

Ο κατασκευαστής πρέπει να προσφέρει λύσεις για όλες τις δυνατές περιπτώσεις διασύνδεσης (SC, LC, MTRJ κλπ), και θα κατασκευάζονται από οπτική ίνα τύπου OM3.

Από την πλευρά του patch panel χρησιμοποιούνται συνδετήρες τύπου LC ενώ τα ειδικότερα χαρακτηριστικά έχουν ως εξής :

Το καλώδιο του patch cord να είναι σύμφωνο με το πρότυπο IEC 60794-2-50

Μέγιστο insertion loss σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61300-3-4: 0.3 dB

Τυπικό insertion loss: 0.15 dB

Ελάχιστο return loss σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61300-3-6: 30 dB

Χρώμα μανδύα: Aqua

Επιδόσεις OM3 : σύμφωνα με το πρότυπο IEC60793-2-10, subtype A1a.2

Τα διπλά LC-LC, duplex LC-SC and duplex LC-ST patch cords κατασκευάζονται με διάμετρο 2 X 2.0 mm.

## **2.11. Οδηγοί καλωδίων**

Η διάστασή τους πρέπει να είναι τυποποιημένη στις 19", για την τοποθέτησή τους σε Rack 19".

Θα είναι κατασκευασμένα από μαύρο ανοδειωμένο αλουμίνιο, ενώ τα άγκιστρα συγκράτησης των καλωδίων θα πρέπει να είναι πλαστικά.

Θα έχουν ύψος 1U και θα είναι κλειστού τύπου.

## 2.12. Σήμανση και πιστοποίηση δικτύου

Προβλέπεται σήμανση των patch panels, των ικριωμάτων, των καλωδίων, των ομάδων καλωδίων, των πριζών, των οδεύσεων και των γειώσεων, όπως προβλέπεται από τα πρότυπα EN 50174 και σύμφωνα με την πολιτική της Επιχείρησης.

Ολες οι ετικέτες σήμανσης θα είναι ανεξίτηλες και σύμφωνες με το πρότυπο UL969, ενώ προβλέπεται χρωματική διαχείριση των :

- A. Κλειστρών προστασιών των patch panels με αρθρωτά χρωματισμένα κλείστρα
- B. Καλωδίων μικτονόμησης με χρωματισμένα αφαιρούμενα καπάκια πάνω στα plugs
- Γ. Μανδύων στα καλώδια μικτονόμησης ανάλογα με τις απαιτήσεις
- Δ. Κλειστρών στις πρίζες με αρθρωτά χρωματισμένα κλείστρα ανάλογα με την εφαρμογή
- Ε. Patch panels με επιλογή σε άσπρο ή μαύρο χρώμα ανάλογα με την εφαρμογή
- ΣΤ. Καμπίνων με επιλογή σε άσπρο ή μαύρο χρώμα ανάλογα με την εφαρμογή

Τα δεσίματα των UTP καλωδίων θα γίνονται αποκλειστικά με Velcro δεματικά (και όχι με zip tiles), προκειμένου να αποφεύγεται ο τραυματισμός τους.

Η πιστοποίηση του καλωδιακού συστήματος θα γίνει σε δύο φάσεις:

Στην πρώτη φάση, ο εξουσιοδοτημένος από τον κατασκευαστικό οίκο εγκαταστάτης μετράει όλα τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά των γραμμών μεταφοράς χαλκού και οπτικών ινών με εγκεκριμένο από τον οίκο καλωδίωσης calibrated analyser με επίπεδο ακρίβειας υποχρεωτικά Accuracy Level V έως και τα 2500 MHz και σύμφωνα με τα πρότυπα TBS-36 και TBS-40. Τα αποτελέσματα αποστέλλονται στον κατασκευαστικό οίκο υλικών για έλεγχο στην πρωτότυπη μορφή του οργάνου και όχι σε μορφές pdf, doc κλπ.

Στην δεύτερη φάση, μηχανικοί του κατασκευαστικού οίκου των υλικών θα κάνουν δειγματοληπτικό έλεγχο μετρήσεων της εγκατάστασης. Επιπροσθέτως θα οργανώσουν επιθεώρηση χώρου (site inspection), θα ελέγξουν τα σχέδια κατόψεων και τη διάταξη εξοπλισμού (rack elevations), που θα υποβάλλει ο εξουσιοδοτημένος εγκαταστάτης. Η διαδικασία site inspection, γίνεται από το ίδιο το εργοστάσιο και μηχανικό TEE του κατασκευαστικού οίκου για όλα τα λειτουργικά στοιχεία της εγκατάστασης. Επιπλέον, διασφαλίζεται ότι όλα τα υλικά εγκατάστασης είναι του ιδίου οίκου. Η αρίθμηση που θα αναγράφεται στα αποτελέσματα των πιστοποιήσεων θα είναι η προβλεπόμενη από το εταιρικό πρότυπο της Επιχείρησης, ίδια με αυτή των ετικετών σήμανσης

Ειδικά για τις γειώσεις, προβλέπονται διαδικασίες του κατασκευαστικού οίκου, μέτρηση και πιστοποίηση γείωσης με διακριβωμένο γειωσόμετρο. Μετά το πέρας των διαδικασιών, εκδίδεται εγγύηση καλής λειτουργίας 25 ετών από τον κατασκευαστικό οίκο εντός τριμήνου. Η εγγύηση θα αναφέρει ρητά τις εφαρμογές που καλύπτει.

Η διαδικασία πιστοποίησης και οι σχετικές αναλυτικές οδηγίες ανάλογα με το όργανο πιστοποίησης να παρέχονται στην ιστοσελίδα του κατασκευαστή των υλικών της δομημένης καλωδίωσης. Το όργανο να έχει επικαιροποιημένο πιστοποιητικό καλιμπραρίσματος από τον κατασκευαστή και να παρέχει γραφικά αποτελέσματα με οθόνη τύπου touch τόσο στη μονάδα local όσο στη μονάδα remote.

Ο Αντισυμβαλλόμενος να έχει εκδώσει τουλάχιστον μία πλήρη εγγύηση 25 ετών καλωδιακού συστήματος σε αντίστοιχο έργο τα τελευταία δύο χρόνια.

### **3. Τηλεπικοινωνιακές Γειώσεις**

\* Θα τηρηθεί η παράγραφος 11.3 του προτύπου ISO11801:2002 / clause 11.3: "Το σύστημα γείωσης του κτιρίου δεν θα επιτρέπει την διαφορά δυναμικού να υπερβαίνει το όριο του 1V r.m.s. ανάμεσα σε δύο οποιαδήποτε σημεία γείωσης του κτιρίου."

\* Να υπάρξει τεχνική πρόνοια και αντιμετώπιση των αναπόφευκτων βρόχων γής όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 5.1 του ευρωπαϊκού προτύπου EN 50310.

\* Να υπάρξει πλήρης συμβατότητα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 50174-2 το οποίο απαιτεί η θωράκιση να είναι συνεχής από τον μεταδότη στον λήπτη του σήματος συνεπώς το καλωδιακό σύστημα πρέπει να γειωθεί και στις δύο άκρες (μέσω του εξοπλισμού στην πλευρά του χρήστη). Ωστόσο, το τοπικό σύστημα γείωσης του εξοπλισμού πρέπει να ληφθεί υπόψιν. Επίσης, το πρότυπο EN 50174 απαιτεί τη διακοπή της θωράκισης εφόσον υπάρχει πρόνοια για τους βρόχους γής.

Θα χρησιμοποιηθούν patch panels με ενσωματωμένη μεταλλική μπάρα γείωσης ώστε να υπάρχει αυτόματη γείωση των jacks.

Ο κατασκευαστής του καλωδιακού συστήματος να παρέχει αναλυτικές οδηγίες γείωσης στην ιστοσελίδα του με αναφορές στα σχετικά ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα EN και ISO, βάση των οποίων θα αναπτυχθεί το καλωδιακό σύστημα.



Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΥΣ/2224115

Ημερομηνία: 16/09/2024

Αντικείμενο: "ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ  
ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ"

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

ΤΕΥΧΟΣ 7 ΑΠΟ 15



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ (ή ΕΠΩΝΥΜΙΑ) ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑ: "....."

Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑ: "....."

**A. ΓΕΝΙΚΑ**

1. Τα προσφερόμενα υλικά πληρούν τους όρους του Τιμολογίου και των Τεχνικών Προδιαγραφών, και θα τελούν πάντα υπό την έγκριση της Επιχείρησης και μόνο. Εξυπακούεται ότι όλα τα υλικά, που υποβλήθηκαν, είναι στην παραγωγή την χρονική περίοδο της υποβολής.
2. Η αρχική αυτή έγκριση δεν απαλλάσσει σε καμία περίπτωση τον Αντισυμβαλλόμενο από την υποχρέωσή του όπως τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο πληρούν όλους τους όρους της Σύμβασης, είναι κατά τις δοκιμές και την παραλαβή τους άριστης ποιότητας και σύμφωνα με τις συμβατικές υποχρεώσεις του.
3. Επισημαίνεται ότι οποιαδήποτε τροποποίηση ή αλλαγή της παρούσας έγκρισης υλικών δεν θα γίνει αποδεκτή κατά την διάρκεια του έργου, παρά μόνον εάν το εγκεκριμένο υλικό δεν παράγεται πλέον ή παράγεται με διαφορετικά τεχνικά χαρακτηριστικά.
4. Για τα υλικά που υπάρχουν στις μελέτες των εργασιών και δεν αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα, ισχύουν τα αναφερόμενα στο Τιμολόγιο, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης.

B. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

ΕΝΟΤΗΤΑ 3. ΓΥΨΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

1. ΣΤΑΘΕΡΟ ΧΩΡΙΣΜΑ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑΣ (Α.Τ. 4)

(Σύστημα και υλικά)

Α.Τ. 4.1) Χώρισμα 2+2 Απλές γυψοσανίδες

.....

.....

Α.Τ. 4.2 ) Χώρισμα 2+2 Άνθυγρες

.....

.....

Α.Τ. 4.3 ) Χώρισμα 2+2 (απλές εσωτερικά + ινοσανίδες εξωτερικά)

.....

.....

2. ΣΤΑΘΕΡΟ ΧΩΡΙΣΜΑ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑΣ ΜΕ ΥΑΛΩΤΟ ΠΑΡΑΘΥΡΟ (Α.Τ. 5)

Α.Τ. 5.1) Χωρίς εσωτερική περσίδα

.....

.....

3. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΑΠΟ ΜΟΝΗ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ (Α.Τ. 6)

(Σύστημα και υλικά)

Α.Τ. 6.1) Απλή γυψοσανίδα

.....

.....

Α.Τ. 6.2 ) Άνθυγρη γυψοσανίδα

.....

.....

ΕΝΟΤΗΤΑ 4 ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ

4. ΘΥΡΑ MDF ΜΕ ΚΑΣΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ (Α.Τ. 8)

.....

.....

5. ΞΥΛΙΝΑ ΕΡΜΑΡΙΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ (Α.Τ. 9)

Α.Τ. 9.1) Μελαμίνη χρώματος ή απομίμησης υλικού (κουτιά – φύλλα)

.....

.....

6. ΞΥΛΙΝΑ ΕΡΜΑΡΙΑ ΚΥΛΙΚΕΙΩΝ – ΛΟΥΤΡΩΝ (Α.Τ. 10)

Α.Τ. 10.1) Πάγκος

.....

.....

Α.Τ. 10.2) Ερμάρια κουζίνας επιδαπέδια (κουτιά – φύλλα)

.....

.....

Α.Τ. 10.3) Ερμάρια κουζίνας επίτοιχα (κουτιά – φύλλα)

.....

.....

7. ΣΥΡΤΑΡΙΕΡΑ ΓΙΑ ΕΡΜΑΡΙΟ ΚΥΛΙΚΕΙΟΥ (Α.Τ. 11)

.....

.....

8. ΞΥΛΙΝΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ (ΣΟΒΑΤΕΠΙ) (Α.Τ. 12)

.....

.....

9. ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΕΣ ΡΟΛΛΟΚΟΥΡΤΙΝΕΣ ΣΚΙΑΣΗΣ (Α.Τ. 13)

.....

.....

**ΕΝΟΤΗΤΑ 5. ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ**

10. ΨΕΥΔΟΡΟΦΗ ΑΠΟ ΠΛΑΚΕΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΙΝΩΝ (Α.Τ. 14)

(μετά του σκελετού ανάρτησης)

.....

.....

11. ΚΟΥΤΕΛΑ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ ΑΠΟ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ (Α.Τ. 15)

.....

.....

**ΕΝΟΤΗΤΑ 6. ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΑ**

12. ΜΟΝΟΦΥΛΛΗ ΠΥΡΑΝΤΟΧΗ ΘΥΡΑ (Α.Τ. 17)

.....

.....

**ΕΝΟΤΗΤΑ 7. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ**

13. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΟΥ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΔΑΠΕΔΟΥ ΜΕ ΠΛΑΚΙΔΙΑ (Α.Τ. 18)

Α.Τ. 18.1) Εργασία σε χώρους υγιεινής

.....

.....

**ΕΝΟΤΗΤΑ 8. ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ**

14. ΑΥΤΟΚΟΛΜΗΤΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ (Α.Τ. 19)

.....

.....

ΕΝΟΤΗΤΑ 9. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

15. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΑΚΡΥΛΙΚΟΙ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ (Α.Τ. 20)

(αστάρι και υλικό)

.....

.....

16. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΠΛΑΣΤΙΚΟΙ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΧΩΡΙΣ ΣΠΑΤΟΥΛΑΡΙΣΜΑ (ΕΠΑΝΑΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ)  
(Α.Τ. 21)

(αστάρι και υλικό)

.....

.....

17. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΠΛΑΣΤΙΚΟΙ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΠΑΤΟΥΛΑΡΙΣΤΟΙ (Α.Τ. 22)

(αστάρι και υλικό)

.....

.....

18. ΕΛΑΙΟΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΞΥΛΙΝΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ (Α.Τ. 23)

(αστάρι και υλικό)

.....

.....

Ο Προσφέρων:  
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ..... /..... / .....

Υπογραφή/Σφραγίδα



Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΥΣ/2224115

Ημερομηνία: 16/09/2024

Αντικείμενο: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ  
ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ»

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΤΥΠΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ-ΣΥΣΚΕΥΩΝ

ΤΕΥΧΟΣ 8 ΑΠΟ 15

## ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΤΥΠΟΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ - ΣΥΣΚΕΥΩΝ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ (ή ΕΠΩΝΥΜΙΑ) ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑ: "....."

Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑ: "....."

1. Για τα παρακάτω είδη θα υποβληθεί (στη φάση της προσφοράς) ο πλήρης κατασκευαστικός τύπος - κωδικός, καθώς και η απαραίτητη τεχνική ενημέρωση για την τεκμηρίωση της συμβατότητάς τους με τις απαιτήσεις.
2. Η αρχική αυτή έγκριση δεν απαλλάσσει σε καμία περίπτωση τον Αντισυμβαλλόμενο από την υποχρέωσή του όπως τα μηχανήματα, οι συσκευές κ.λπ. που θα εγκατασταθούν στο έργο πληρούν όλους τους όρους της Σύμβασης, είναι δε κατά τις δοκιμές και την παραλαβή τους άριστης ποιότητας και σύμφωνα με τις συμβατικές υποχρεώσεις του.
3. Προτεινόμενοι τύποι
  - 3.1 Εξωτερική μονάδα VRF, καθέτου αποβολής θερμότητας, τριφασική, ονομαστικής ψυκτικής ισχύος 8 HP (Α.Τ.- 1.1)  
.....  
.....
  - 3.2 Εσωτερική μονάδα συστήματος VRF-INVERTER, τύπου κασέτας, ψυκτικού μέσου R410A, ονομαστικής ψυκτικής ισχύος 1.6kW, 2.2 kW, 3.6 kW και 4.5 kW (Α.Τ.- 1.2)  
.....  
.....
  - 3.3 Μονάδα ανάκτησης θερμότητας, ονομαστικής παροχής αέρα 800m<sup>3</sup>/h (Α.Τ.- 1.3)  
.....  
.....
  - 3.4 Ζεύγος ειδικών μονωμένων εξαρτημάτων διακλάδωσης ψυκτικών σωληνώσεων, τύπου Υ, για εσωτερικές κλιματιστικές συσκευές (Α.Τ.- 1.4)  
.....  
.....
  - 3.5 Ζεύγος μαλακών προμονωμένων χαλκοσωλήνων (διατομών υγρού-αερίου έως Φ12,70mm-Φ19,05mm), με αναγωγή της πρόσθετης ποσότητας ψυκτικού υγρού (Α.Τ.- 1.5)  
.....  
.....

3.6 Διαιρούμενη μονάδα (split unit) ψυκτικού μέσου R32, ισχύος 12.000Btu/h, στον χώρο του ηλεκτροστασίου (A.T.- 1.6)

.....  
.....

3.7 Θερμική μόνωση αεραγωγών (A.T.- 1.9)

.....  
.....

3.8 Εύκαμπτος μονωμένος κυκλικός αεραγωγός διπλού τοιχώματος (A.T.- 1.10)

.....  
.....

3.9 Εύκαμπτος αμόνωτος κυκλικός αεραγωγός (A.T.- 1.11)

.....  
.....

3.10 Κυκλικό διάφραγμα ρύθμισης παροχής αέρα (A.T.- 1.12)

.....  
.....

3.11 Στόμιο αέρα οροφής, προσαγωγής, ορθογωνικό τεσσάρων (4) κατευθύνσεων, με καμπύλα ρυθμιζόμενα πτερύγια (A.T.- 1.13)

.....  
.....

3.12 Στόμιο απαγωγής αέρα, ορθογωνικό, με μια σειρά σταθερών πτερυγίων με βήμα 17mm (A.T.- 1.14)

.....  
.....

3.13 Στόμιο απαγωγής αέρα, ορθογωνικό, με μια σειρά σταθερών πτερυγίων με διάφραγμα ρύθμισης παροχής (A.T.- 1.15)

.....  
.....

3.14 Στόμιο λήψης νωπού ή απόρριψης αέρα, ορθογωνικό, με σίτα (A.T.- 1.16)

.....  
.....

3.15 Στόμιο οροφής απαγωγής αέρα τύπου δισκοβαλβίδας (A.T.- 1.17)

.....  
.....

3.16 Αξονικός ανεμιστήρας γραμμής (IN LINE) (A.T.- 1.18)

.....  
.....



- 3.17 Επενδεδυμένος χαλκοσωλήνας (Α.Τ.- 2.1)  
.....  
.....
- 3.18 Ηλεκτρικός θερμοσίφωνας (Α.Τ.- 2.2)  
.....  
.....
- 3.19 Σωλήνας αποχέτευσης πλαστικός U-PVC (Α.Τ.- 2.3)  
.....  
.....
- 3.20 Συγκρότημα ειδών υγιεινής ατόμων με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ), πλήρες (Α.Τ.-2.5)  
.....  
.....
- 3.21 Νεροχύτης χαλύβδινος ανοξείδωτος μιας σκάφης, με μία πλευρική επιφάνεια (Α.Τ.- 2.6)  
.....  
.....
- 3.22 Νιπτήρας από λευκή πορσελάνη (Α.Τ.- 2.7)  
.....  
.....
- 3.23 Εταζέρα νιπτήρα (Α.Τ.- 2.8)  
.....  
.....
- 3.24 Καθρέπτης νιπτήρα (Α.Τ.- 2.9)  
.....  
.....
- 3.25 Σαπυνοθήκη υγρού σαπουνιού επίτοιχη, από γυαλιστερό ανοξείδωτο ατσάλι 0,50lt (Α.Τ.- 2.10)  
.....  
.....
- 3.26 Θήκη χειροπετσετών, επίτοιχη, ανοξείδωτη (Α.Τ.- 2.11)  
.....  
.....
- 3.27 Σετ κάδου απορριμμάτων χώρου υγιεινής & βούρτσας καθαρισμού (Α.Τ.- 2.12)  
.....  
.....
- 3.28 Αναμεικτήρας (μπαταρία) νεροχύτου (πάγκου), ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος, μίας λαβής (Α.Τ.- 2.13)  
.....  
.....

3.29 Καλώδιο πυρανίχνευσης (Α.Τ.- 3.1)

.....  
.....

3.30 Πυροσβεστικό ερμάριο (Α.Τ.- 3.2)

.....  
.....

3.31 Πλαστικό κανάλι (φορέας) διανομής (Α.Τ.- 4.1)

.....  
.....

3.32 Εσχάρα καλωδίων βαρέως τύπου με ψυχρό γαλβάνισμα και καπάκι (Α.Τ.-4.2 και Α.Τ.-4.3)

.....  
.....

3.33 Καλώδιο NYM (A05VV-U & A05VV-R ή H05VV (Α.Τ.- 5.1)

.....  
.....

3.34 Συσκευή ελέγχου φωτισμού (Α.Τ.- 5.2)

.....  
.....

3.35 Ρευματοδότης (Α.Τ.- 5.3)

.....  
.....

3.36 Ηλεκτρολογικός πίνακας (Α.Τ.-5.4)

.....  
.....

3.37 Διακόπτης τύπου μικροαυτόματου (Α.Τ.- 5.7)

.....  
.....

3.38 Αυτόματος διακόπτης διαρροής (Α.Τ.- 5.8)

.....  
.....

3.39 Αυτόματος διακόπτης διαρροής με ενσωματωμένα στοιχεία μικροαυτόματου (Α.Τ.- 5.9)

.....  
.....

3.40 Ενδεικτικό λυχνίας (Α.Τ.- 5.10)

.....  
.....

3.41 Χρονοδιακόπτης (Α.Τ.5.11)

.....  
.....

3.42 Φωτιστικό σώμα LEDPANEL, ορθογωνικό (Α.Τ.5.12)

.....  
.....

3.43 Φωτιστικό σώμα LED DOWNLIGHT ΚΥΚΛΙΚΟ (Α.Τ.5.13)

.....  
.....

3.44 Γραμμικό φωτιστικό σώμα LED οροφής, στεγανό (Α.Τ.5.14)

.....  
.....

3.45 Αυτόνομο φωτιστικό σώμα LED ασφαλείας (Α.Τ.5.15)

.....  
.....

3.46 Πρίζα πληροφορικής (Α.Τ.6.1)

.....  
.....

3.47 Καλώδιο ασθενών F/FTP LSHF (Α.Τ.6.2)

.....  
.....

3.48 Ικρίωμα (RACK) πληροφορικής (Α.Τ.6.3)

.....  
.....

Ο Προσφέρων:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ..... /..... / .....

Υπογραφή/Σφραγίδα



Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΥΣ/2224115

Ημερομηνία: 16/09/2024

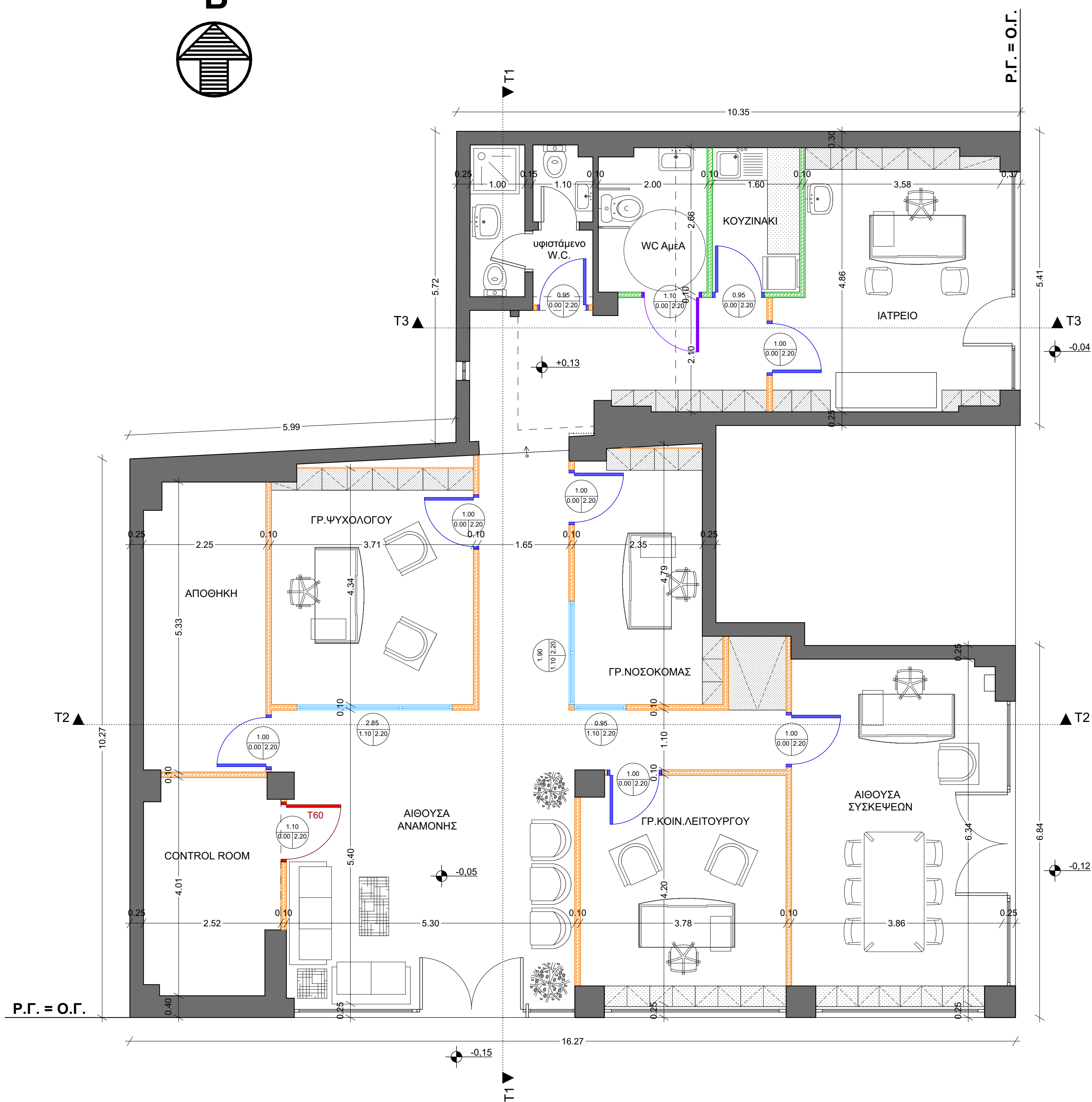
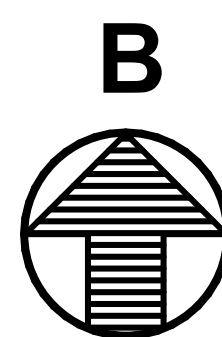
Αντικείμενο: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ  
ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ»

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ - ΣΧΕΔΙΑ

ΤΕΥΧΟΣ 9 ΑΠΟ 15

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ



ΑΥΞΩΝ ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ
1	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ	<b>A1</b>	ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ
2	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ	<b>A2</b>	ΑΝΟΨΗ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ
3	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ	<b>A3</b>	ΤΟΜΕΣ Τ1-Τ1, Τ2-Τ2, Τ3-Τ3
4	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ	<b>ΗΜ-1</b>	ΣΥΝΔΙΑΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
5	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ	<b>ΚΛ-1</b>	ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ
6	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ	<b>ΚΛ-2</b>	ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ
7	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ	<b>ΥΔ-1</b>	ΥΔΡΕΥΣΗ
8	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ	<b>ΑΠ-1</b>	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ
9	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ	<b>ΑΠ-2</b>	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ
10	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ	<b>ΗΛ-1</b>	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (ΙΣΧΥΡΑ-ΑΣΘΕΝΗ)
11	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ	<b>ΗΛ-2</b>	ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΠΙΝΑΚΩΝ
12	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ	<b>Π-1</b>	ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ



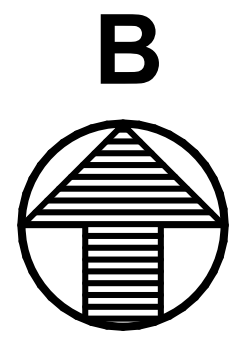
ΟΔΟΣ ΜΑΞΙΜΟΥ ΠΛ. 15,00Μ

ΟΔΟΣ ΜΑΙΖΩΝΟΣ ΠΛ. 11,50Μ

### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΤΟΙΧΟΠΟΙΕΣ
-  ΝΕΑ ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ ΓΥΦΟΣΑΝΙΔΑΣ
-  ΝΕΑ ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ ΑΝΘΥΓΡΗΣ ΓΥΦΟΣΑΝΙΔΑΣ
-  ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ
-  ΝΕΑ ΥΑΛΩΤΑ ΠΑΡΑΘΥΡΑ ΣΕ ΧΩΡΙΣΜΑ ΓΥΦΟΣΑΝΙΔΑΣ
-  ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΘΥΡΕΣ
-  ΝΕΕΣ ΘΥΡΕΣ MDF
-  ΝΕΑ ΠΥΡΑΝΤΟΧΗ ΘΥΡΑ
-  ΝΕΑ ΘΥΡΑ ΑμΕΑ
-  ΝΕΑ ΞΥΛΙΝΑ ΕΡΜΑΡΙΑ ΥΨΟΥΣ 2,20m
-  ΝΕΑ ΞΥΛΙΝΑ ΕΡΜΑΡΙΑ ΥΨΟΥΣ 0,85m
-  ΠΛΑΤΟΣ ΠΟΜΠΩΤΡΕΚΙ
-  ΣΤΑΘΜΗ ΔΑΠΕΔΟΥ

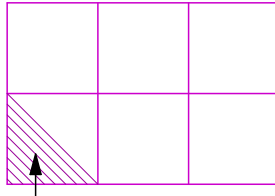

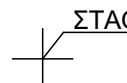
ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ		ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΡΑΦΗ						
Αριθμός Σχεδίου		Τίτλος Σχεδίου						
		ΣΧΕΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ						
α/α	Περιγραφή	Σχέδ.	Υποτ.	Μέλετη	Ενημέρωση	Υποταμ.	Ταμείορξης	Ημερομηνία
<b>ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ</b>								
ΕΡΓΟ : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ								
ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ								
							ΙΟΥΛΙΟΣ 2024	1:50
							Ημερομηνία	Κλίμακα
Σχεδίαση	Υπ.δραστ.αχεδ.	Μελετη	Ενημέρωση	Ταμείας	Εγκρίση			
		Β. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Μ. ΤΣΑΚΑΛΗ		ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ				
<b>ΔΕΗ</b>							<b>Α1</b>	
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΕΓΑΣΗΣ							Αριθμός Σχεδίου	



ΟΔΟΣ ΜΑΞΙΜΟΥ ΠΛ. 15,00Μ

ΟΔΟΣ ΜΑΙΖΩΝΟΣ ΠΛ. 11,50Μ

## ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΝΕΑ ΨΕΥΔΟΡΟΦΗ ΟΡΥΚΤΩΝ ΙΝΩΝ
-  ΝΕΑ ΚΟΥΤΕΛΑ ΓΥΦΟΣΑΝΙΔΑΣ
-  ΣΤΑΘΜΗ ΨΕΥΔΟΡΟΦΗΣ

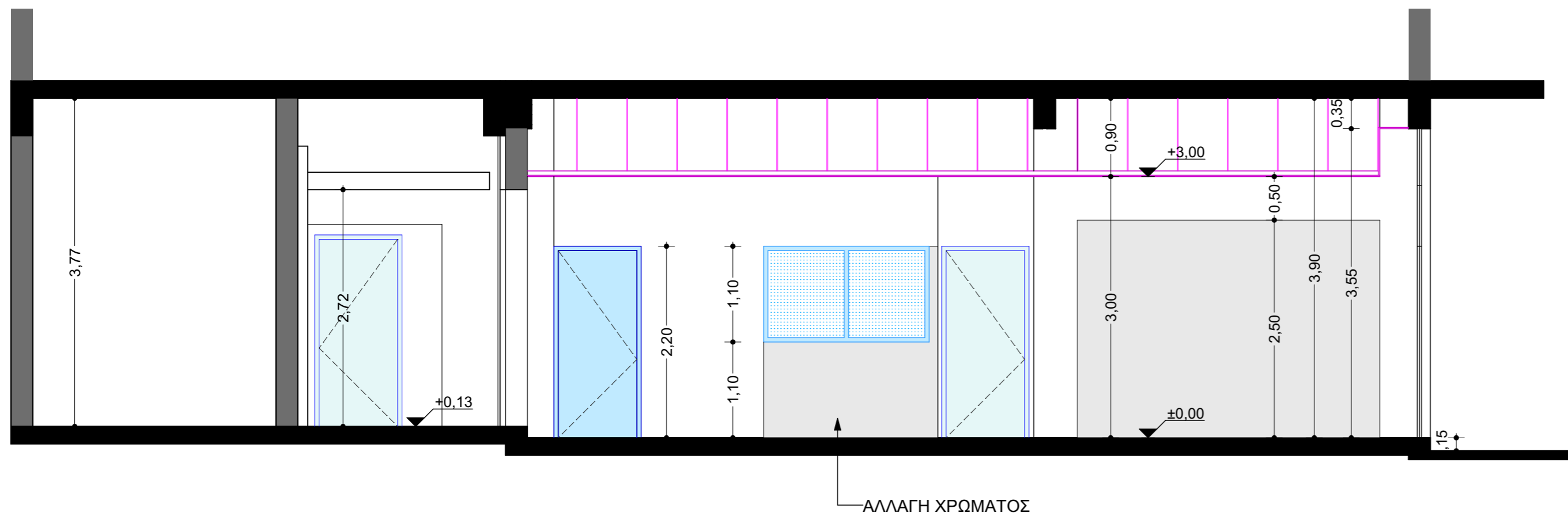
ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ		ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΡΑΦΗ					
Αριθμός Σχεδίου	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ						
Σ Χ Ε Τ Ι Κ Α Σ Χ Ε Δ Ι Α							
α/α	Περιγραφή	Σχεδ. Υποτ.	Μελέτη	Ενημέρωση	Υποστρ.	Τοιμαρχία	Ημερομηνία
<b>Α Ν Α Θ Ε Ω Ρ Η Σ Ε Ι Σ</b>							

ΕΡΓΟ : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ

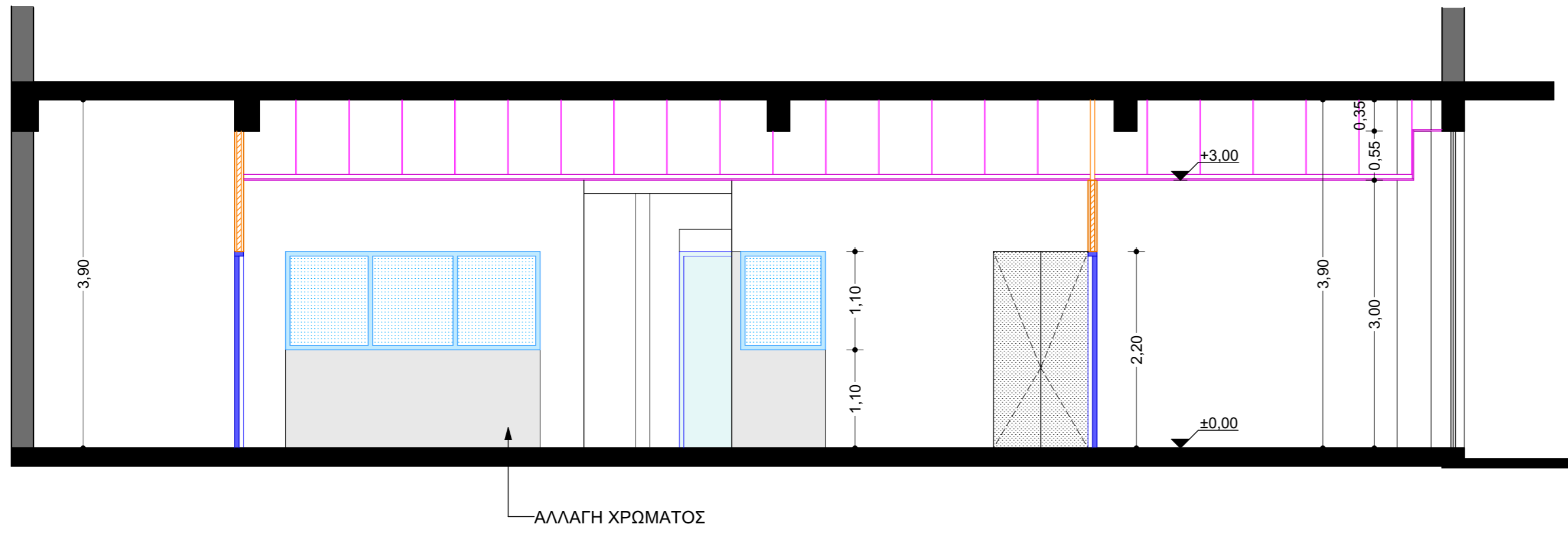
ΑΝΟΨΗ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ

ΙΟΥΛΙΟΣ 2024		1:50	
Ημερομηνία		Κλίμακα	
Σχεδίαση	Υπ.δραστ.αχεδ.	Μελέτη	Ενημέρωση
Β. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Μ. ΤΣΑΚΑΛΗ		ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	
Ε γ κ ρ ι σ η			

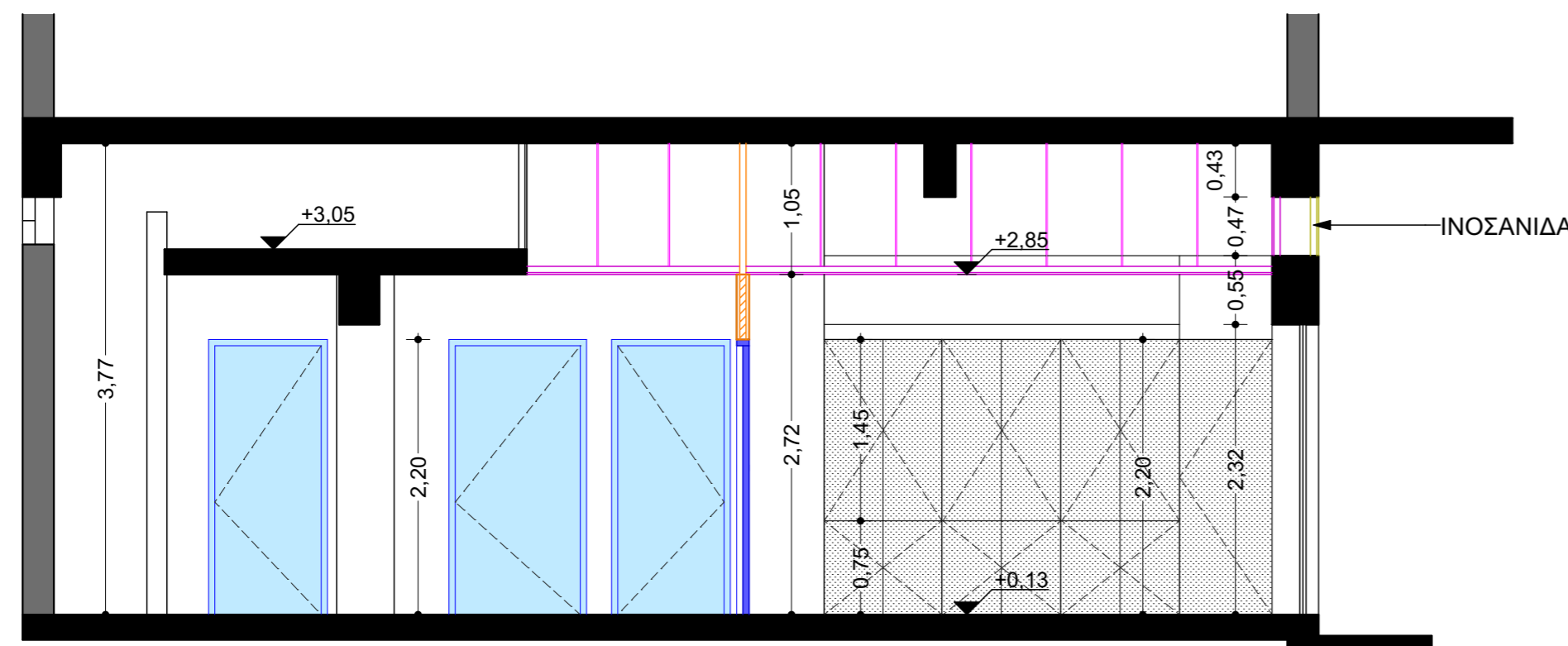
**ΔΕΗ** ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΕΓΑΣΗΣ **A2**  
Αριθμός Σχεδίου



TOMH T1 - T1



TOMH T2 - T2

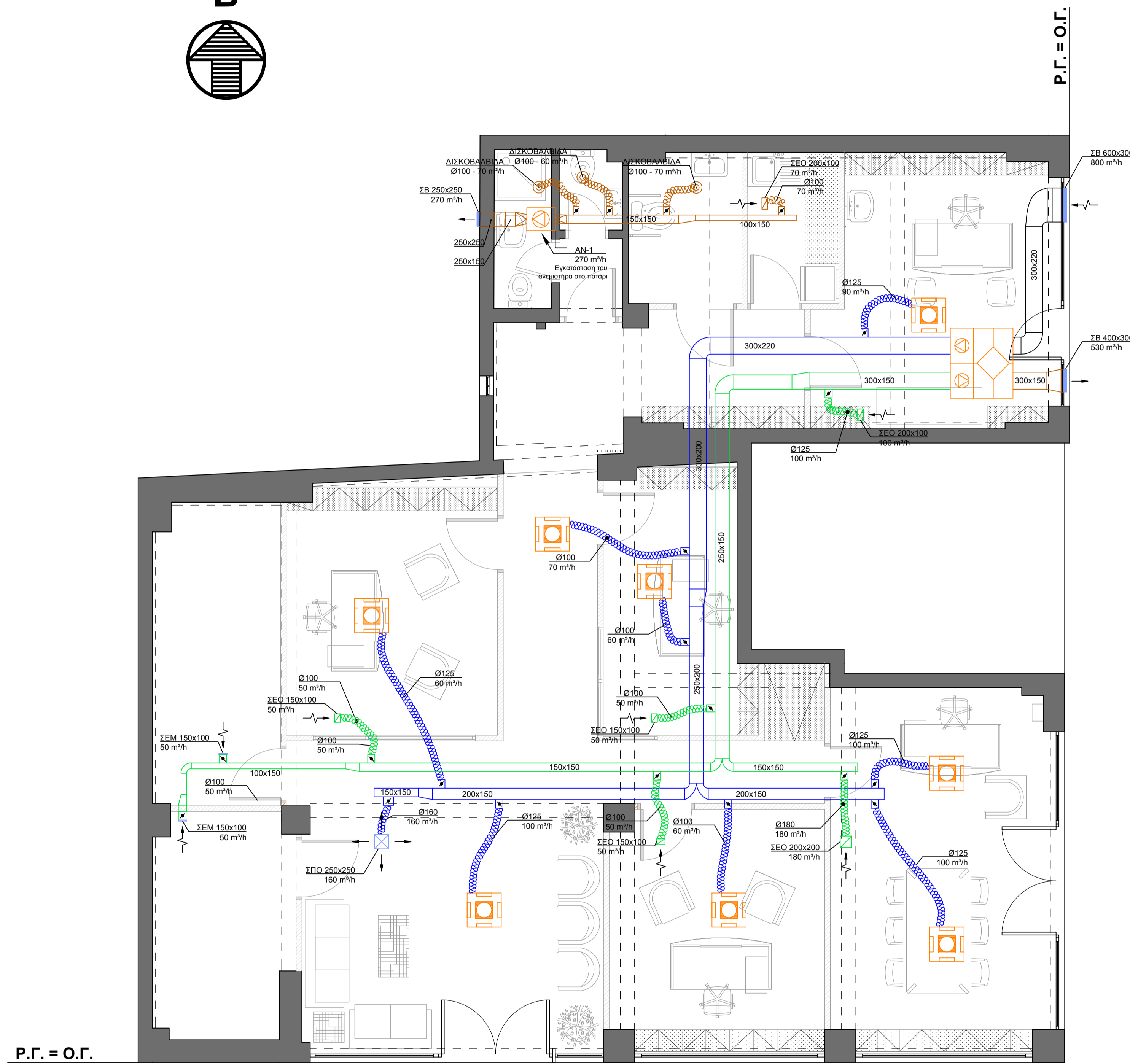
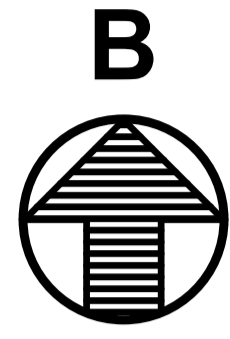


TOMH T3 - T3

ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ		ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΡΑΦΗ					
Αριθμός Σχεδίου		ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ					
		Σ Χ Ε Τ Ι Κ Α Σ Χ Ε Δ Ι Α					
α/α	Π ε ρ ι γ ρ α φ η	Σχεδ. Υποτ.	Μελετη	Ενημερωση	Υποτομ.	Τομεαρχης	Ημερομηνια
Α Ν Α Θ Ε Ω Ρ Η Σ Ε Ι Σ							
ΕΡΓΟ : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ							
ΤΟΜΕΣ Τ1-Τ1, Τ2-Τ2, Τ3-Τ3							
						ΙΟΥΛΙΟΣ 2024	1:50
						Ημερομηνια	Κλίμακα
Σχεδιαση	Υπ.δραστ.οκεδ.	Μ ε λ ε τ η	Ενημερωση	Τομεας	Ε γ κ ρ ι ο η		
		Β. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Μ. ΤΣΑΚΑΛΗ		ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ			
<b>ΔΕΗ</b>						ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΕΓΑΣΗΣ	
						A3	
						Αριθμός Σχεδίου	







ΟΔΟΣ ΜΑΞΙΜΟΥ ΠΛ. 15,00Μ

ΟΔΟΣ ΜΑΙΖΩΝΟΣ ΠΛ. 11,50Μ

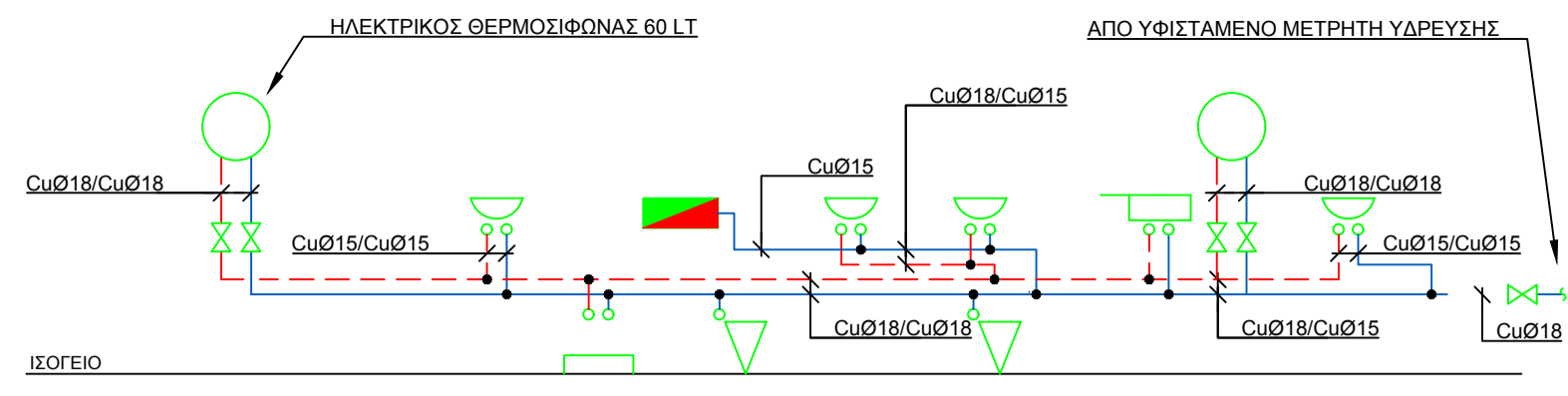
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΑΕΡΑΓΩΓΟΣ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ αβ (ΠΛΑΤΟΣ α mm x ΚΡΕΜΑΣΗ β mm)
- ΑΕΡΑΓΩΓΟΣ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ αβ (ΠΛΑΤΟΣ α mm x ΚΡΕΜΑΣΗ β mm)
- ΑΕΡΑΓΩΓΟΣ ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ αβ (ΠΛΑΤΟΣ α mm x ΚΡΕΜΑΣΗ β mm)
- ΑΕΡΑΓΩΓΟΣ ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ αβ (ΠΛΑΤΟΣ α mm x ΚΡΕΜΑΣΗ β mm)
  
- ΕΥΚΑΜΠΤΟΣ ΑΕΡΑΓΩΓΟΣ ΜΕ ΡΥΘΜ. ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ, ΕΣΩΤ. ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ Øamm, ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ
- ΕΥΚΑΜΠΤΟΣ ΑΕΡΑΓΩΓΟΣ ΜΕ ΡΥΘΜ. ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ, ΕΣΩΤ. ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ Øamm, ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ
- ΕΥΚΑΜΠΤΟΣ ΑΕΡΑΓΩΓΟΣ ΜΕ ΡΥΘΜ. ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ, ΕΣΩΤ. ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ Øamm, ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ
  
- ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟ ΣΤΟΜΙΟ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ ΟΡΟΦΗΣ 4 ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ, ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ α x β mm
- ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟ ΣΤΟΜΙΟ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΟΡΟΦΗΣ, ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ α x β mm
- ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟ ΣΤΟΜΙΟ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΛΗΨΗ ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ Ή ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΜΕ ΠΤΕΡΥΓΙΑ, ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ α x β mm
- ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟ ΣΤΟΜΙΟ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΜΕΤΩΠΙΚΟ ΜΕ ΡΥΘΜ. ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ, ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ α x β mm
  
- ΣΤΟΜΙΟ ΟΡΟΦΗΣ ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΑ ΤΥΠΟΥ ΔΙΣΚΟΒΑΛΙΔΑΣ
  
- ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΤΛΙΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ-ΑΕΡΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ (VRF) ΤΥΠΟΥ ΚΑΣΕΤΑΣ ΨΥΚΤ. ΙΣΧΥΟΣ : 4,5 ΚW ΘΕΡΜ. ΙΣΧΥΟΣ : 5,0 ΚW
- ΜΟΝΑΔΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ / ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ, ΠΑΡΟΧΗΣ 800m³/h
  
- ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ IN-LINE ΤΥΠΟΥ 'ΒΑΡΕΛΑΚΙ'

<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ</b>		ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
Αριθμός Σχεδίου	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	
	Σ Χ Ε Τ Ι Κ Α Σ Χ Ε Δ Ι Α	
α/α	Π ε ρ ι γ ρ α φ η	Σχεδ. Υποτ. Μελέτη Ενημέρωση Υποτομ. Τεμαρχίας Ημερομηνία
<b>Α Ν Α Θ Ε Ω Ρ Η Σ Ε Ι Σ</b>		

ΕΡΓΟ : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ				
ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ				
				ΙΟΥΛΙΟΣ 2024 Ημερομηνία
				1:50 Κλίμακα
Σχεδίαση	Υπ.δραστ.σχεδ.	Μ ε λ ε τ η	Ενημέρωση	Τεμαρχ
		Ε. ΚΑΛΟΜΟΙΡΗΣ		ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
<b>ΔΕΗ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΕΓΑΣΗΣ				<b>ΚΛ-1</b> Αριθμός Σχεδίου

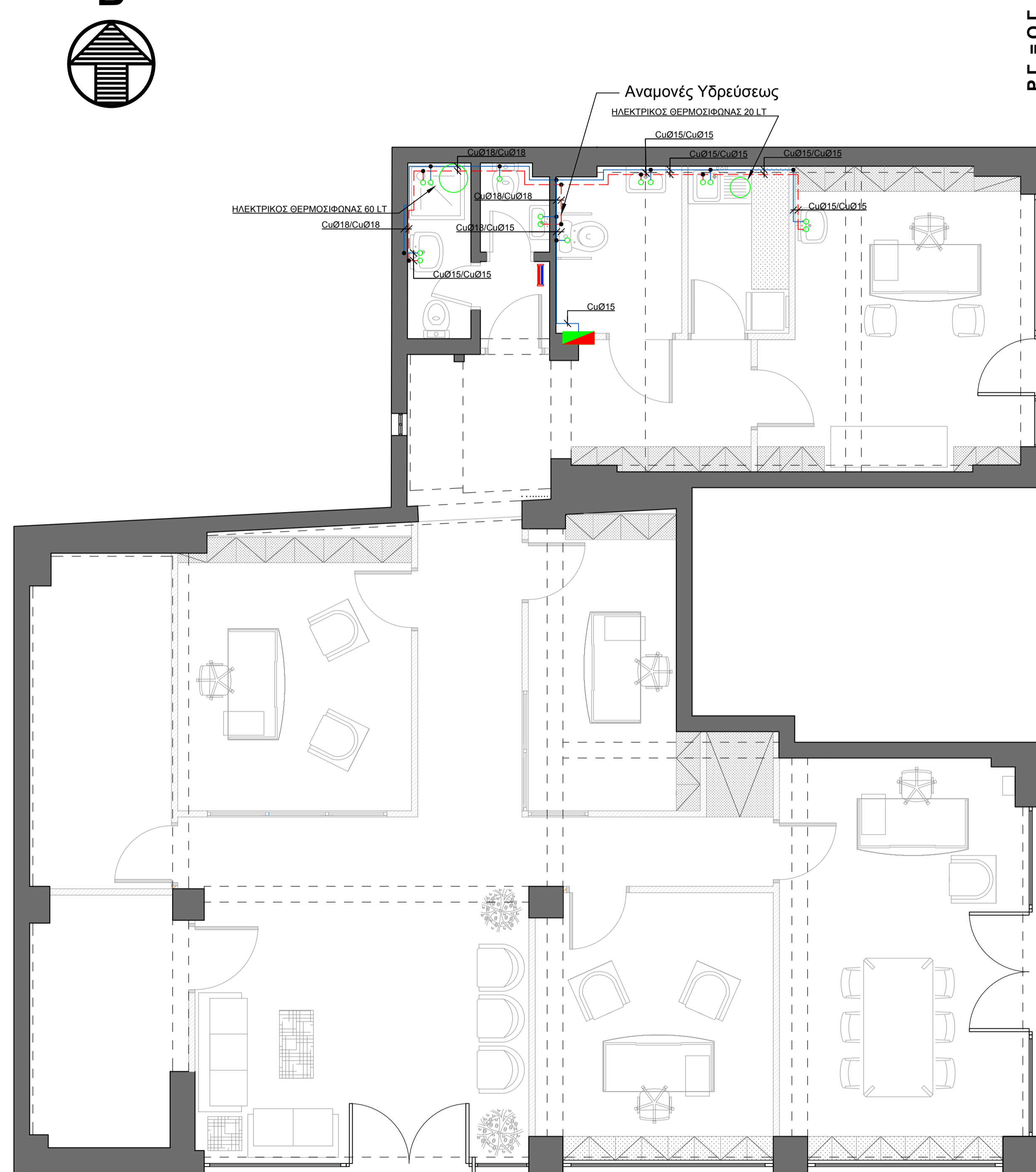
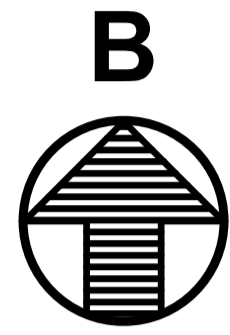




**ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ  
(ΧΩΡΙΣ ΚΛΙΜΑΚΑ)**

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

- CuØa ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΑΣ ΚΡΥΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ a mm
- CuØa ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΑΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ a mm
- ΣΗΜΕΙΟ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΜΕ ΕΙΔΟΣ ΚΡΟΥΝΟΠΟΙΑΣ
- ΒΑΛΒΙΔΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ
- ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΦΟΛΙΑ ΜΕ ΠΑΡΟΧΗ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
- ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΖΕΣΤΟ - ΚΡΥΟ)



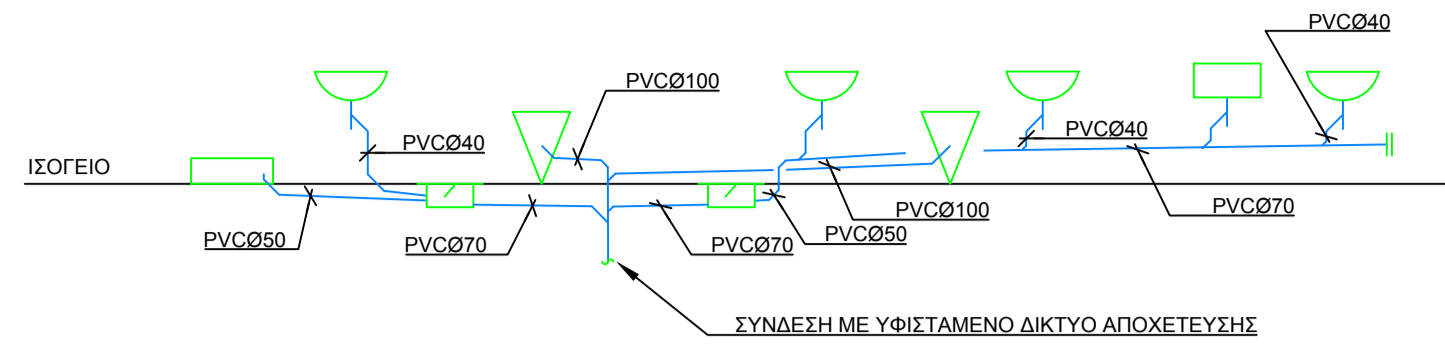
P.Γ. = Ο.Γ.

P.Γ. = Ο.Γ.

ΟΔΟΣ ΜΑΙΖΩΝΟΣ ΠΛ. 11,50M

ΟΔΟΣ ΜΑΞΙΜΟΥ ΠΛ. 15,00M

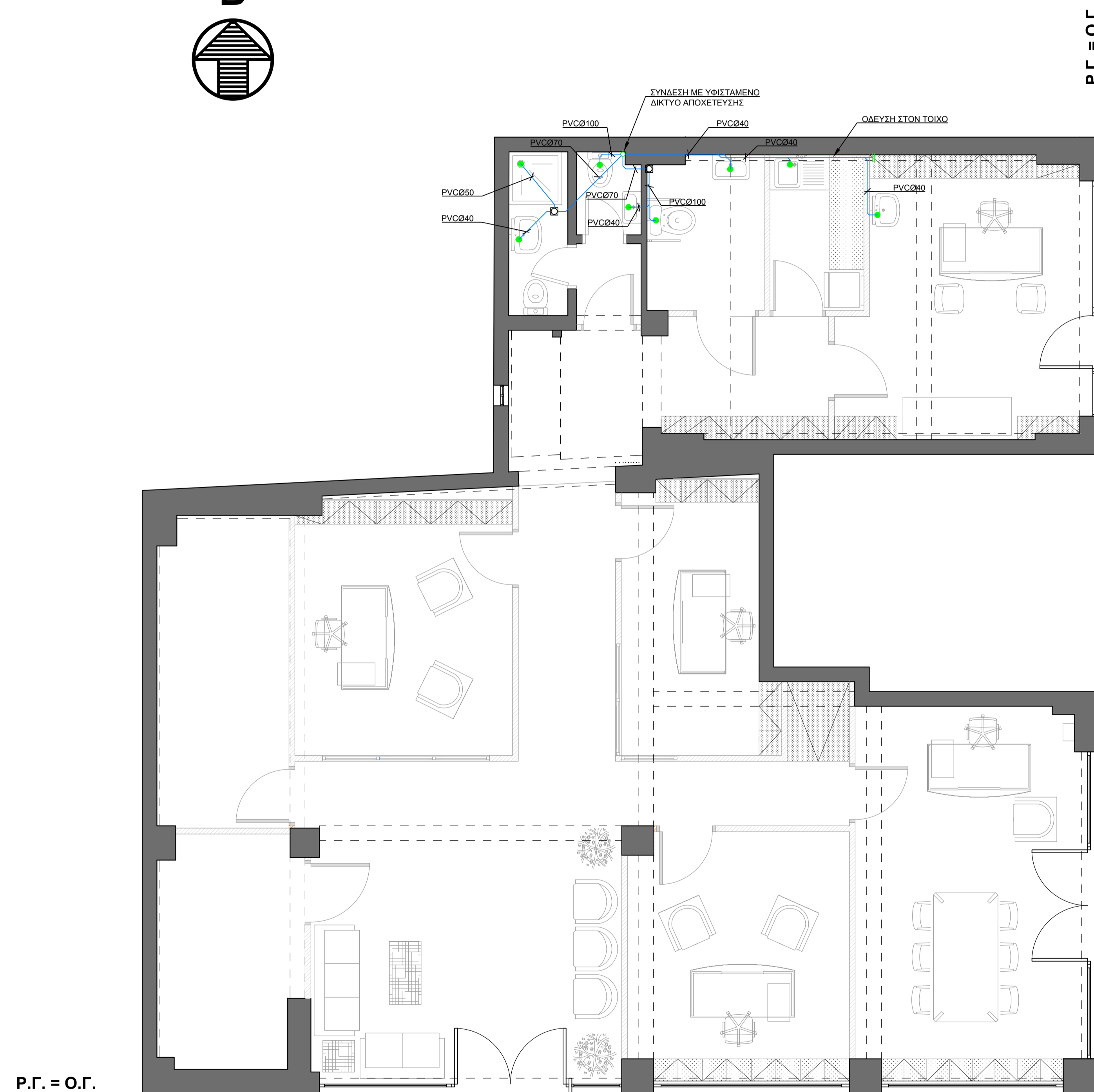
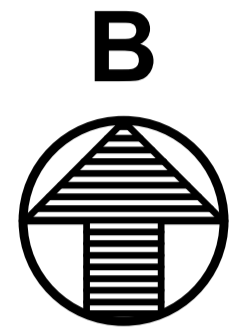
<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ</b>		ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΡΑΦΗ	
Αριθμός Σχεδίου	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ Σ Χ Ε Τ Ι Κ Α Σ Χ Ε Δ Ι Α		
α/α	Περιγραφή	Σχέδ.	Υποστ.
		Μελέτη	Ενημέρωση
		Υποστ.	Τομεάρχης
			Ημερομηνία
<b>Α Ν Α Θ Ε Ω Ρ Η Σ Ε Ι Σ</b>			
ΕΡΓΟ : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ			
<b>ΥΔΡΕΥΣΗ</b>			
		ΙΟΥΛΙΟΣ 2024	1:50
		Ημερομηνία	Κλίμακα
Σχεδίαση	Υπ.δραστ.σχεδ.	Μελέτη	Ενημέρωση
		Τομεάρχης	Τομεάρχης
	Π. ΚΟΥΡΕΤΑΣ		ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
<b>ΔΕΗ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΕΓΑΣΗΣ			<b>ΥΔ-1</b> Αριθμός Σχεδίου



**ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ  
(ΧΩΡΙΣ ΚΛΙΜΑΚΑ)**

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

- PVCØα ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ Øαmm
- ☐ ΣΙΦΟΝΙ ΔΑΠΕΔΟΥ
- ||— ΤΑΠΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ



P.Γ. = Ο.Γ.

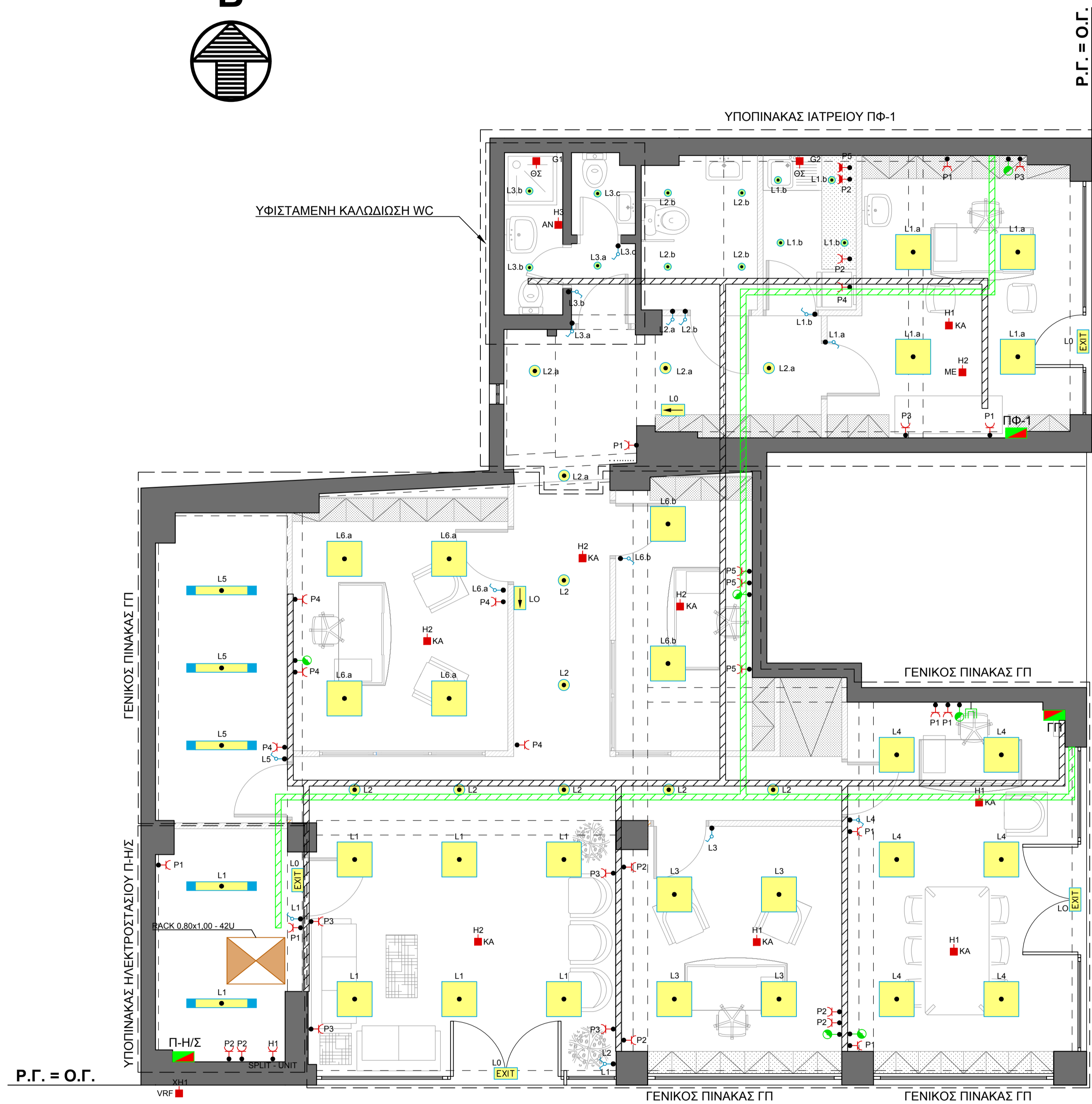
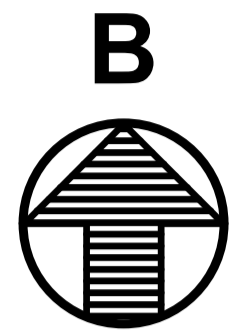
P.Γ. = Ο.Γ.

ΟΔΟΣ ΜΑΙΖΩΝΟΣ ΠΛ. 11,50Μ

ΟΔΟΣ ΜΑΞΙΜΟΥ ΠΛ. 15,00Μ

<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ</b>		ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΡΑΦΗ							
Αριθμός Σχεδίου	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ								
ΣΧΕΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ									
α/α	Περιγραφή	Σχέδ.	Υποτ.	Μελέτη	Ενημέρωση	Υποτομ.	Τομεάρχης	Ημερομηνία	
<b>ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ</b>									
ΕΡΓΟ : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ									
<b>ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ</b>									
								ΙΟΥΛΙΟΣ 2024	1:50
								Ημερομηνία	Κλίμακα
Σχεδίαση	Υπ.δραστ.σχεδ.	Μελέτη	Ενημέρωση	Τομέας	Εγκρίση				
		Π. ΚΟΥΡΕΤΑΣ		ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ					
<b>ΔΕΗ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΕΓΑΣΗΣ								<b>ΑΠ-1</b>	
								Αριθμός Σχεδίου	





ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ

- VRF ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
- ΚΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
- ΑΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ
- ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ
- ΘΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ

ΤΥΠΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΑΣΘΕΝΩΝ: F/FT4'6A

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ
- ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΨΕΥΔΟΡΟΦΗΣ LED 34W
- ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΟΡΟΦΗΣ LED 30W
- ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΤΥΠΟΥ ΣΠΟΤ ΨΕΥΔΟΡΟΦΗΣ LED 19W
- ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΤΥΠΟΥ ΣΠΟΤ ΨΕΥΔΟΡΟΦΗΣ LED 9W
- ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΑΠΛΟΣ
- ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣ ΤΥΠΟΥ ΣΟΥΚΟ
- ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣ ΤΥΠΟΥ ΣΟΥΚΟ ΣΤΕΓΑΝΟΣ
- ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ
- ΠΡΙΖΑ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ/DATA ΜΕ 2 ΥΠΟΔΟΧΕΣ RJ45
- ΛΗΨΗ TV
- EXIT ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕ ΕΝΔΕΙΞΗ EXIT
- ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕ ΕΝΔΕΙΞΗ ΠΟΡΕΙΑΣ
- ▨ ΣΧΑΡΑ ΙΣΧΥΡΩΝ
- ▨ ΣΧΑΡΑ ΑΣΘΕΝΩΝ

ΟΔΟΣ ΜΑΙΖΩΝΟΣ ΠΛ. 11,50Μ

ΟΔΟΣ ΜΑΞΙΜΟΥ ΠΛ. 15,00Μ









<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ</b>		ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΡΑΦΗ	
Αριθμός Σχεδίου	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ		
Σ Χ Ε Τ Ι Κ Α Σ Χ Ε Δ Ι Α			
α/α	Περιγραφή	Σχέδ.	Υποτ.
<b>Α Ν Α Θ Ε Ω Ρ Η Σ Ε Ι Σ</b>			
ΕΡΓΟ : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ <b>ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (ΙΣΧΥΡΑ &amp; ΑΣΘΕΝΗ)</b>			
		ΙΟΥΛΙΟΣ 2024	1:50
		Ημερομηνία	Κλίμακα
Σχεδίαση	Υπ.δραστ.σχεδ.	Μελετη	Ενημέρωση
		Τομέας	Εγκρίση
		Π. ΚΟΥΡΕΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

ΔΕΗ

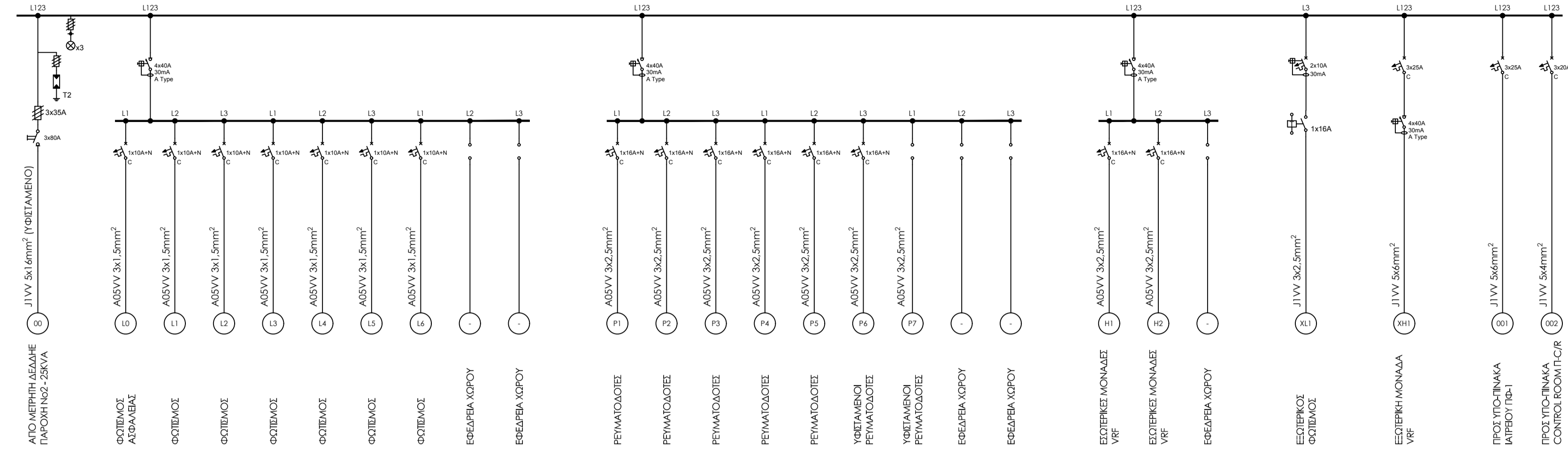
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΕΓΑΣΗΣ

ΗΛ-1

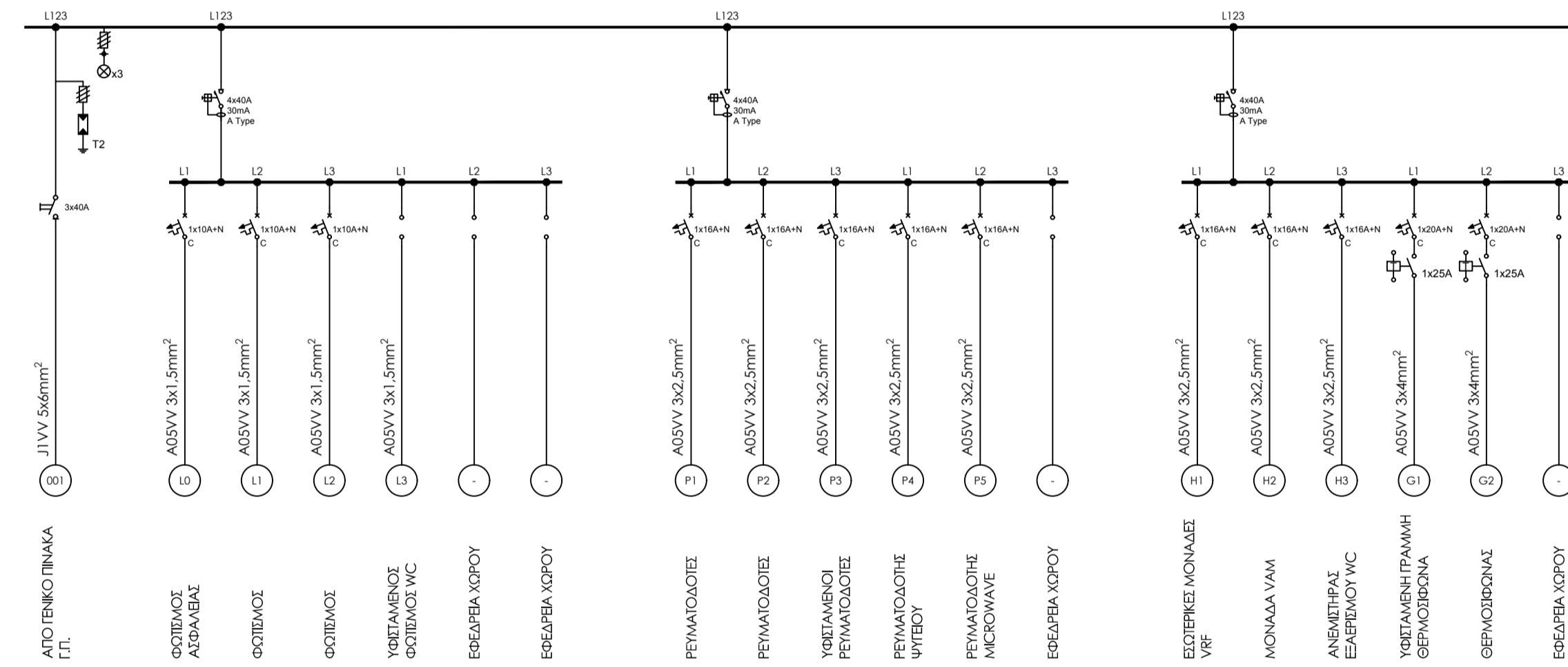
Αριθμός Σχεδίου

-  MINIATURE CIRCUIT BREAKER (MCB)
-  RESIDUAL CURRENT CIRCUIT BREAKER (RCB)
-  RESIDUAL CURRENT BREAKER WITH OVER-CURRENT (RCBO)
-  SWITCH DISCONNECTOR
-  FUSES
-  TIMER RELAY
-  THERMOSTAT RELAY
-  SURGE ARRESTOR

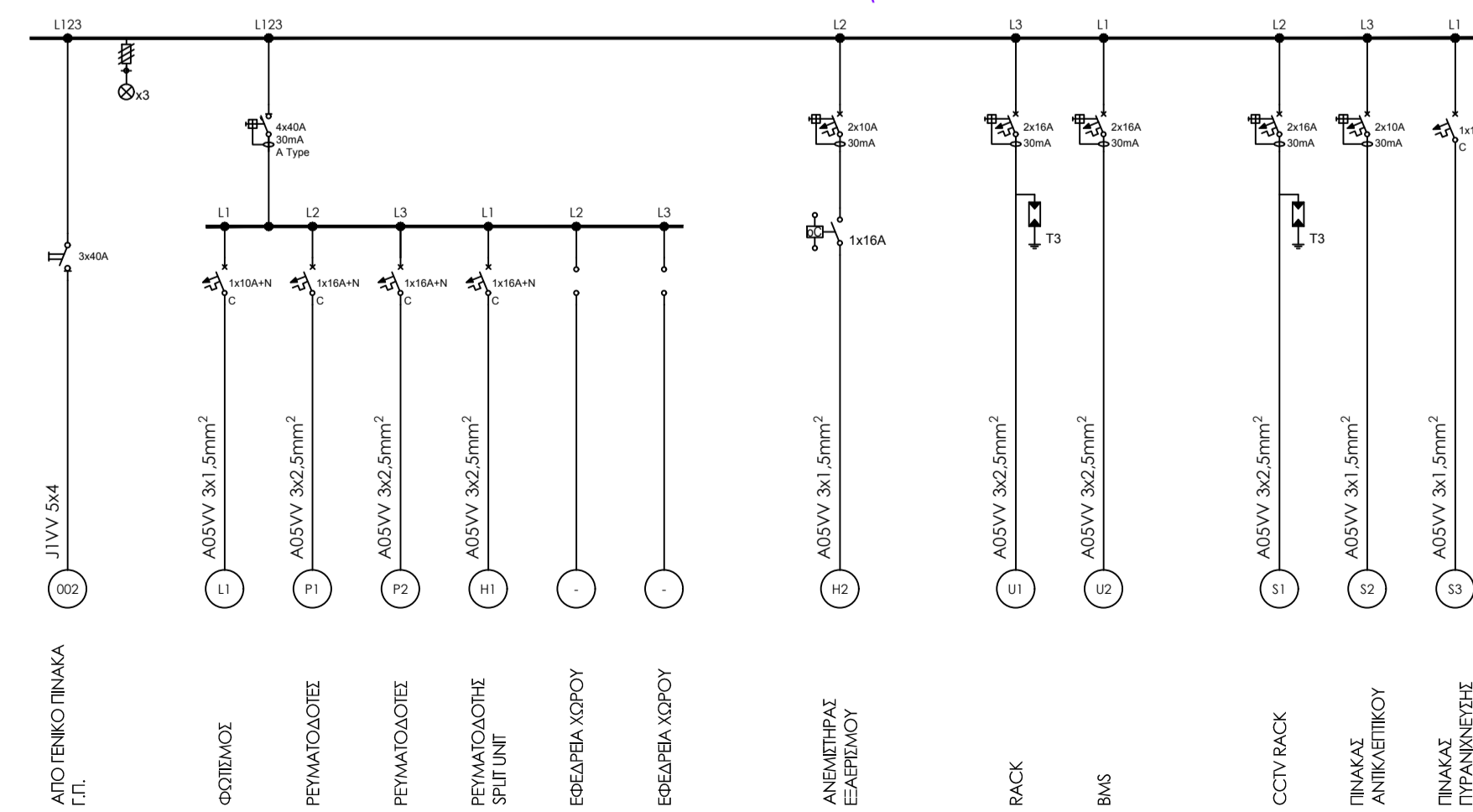
ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΤΗΡΙΟΥ Γ.Π. : 50A, 400V, 50Hz, 6kA (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΕΡΜΑΡΙΟ)



ΥΠΟ-ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΠΦ-1 : 25A, 400V, 50Hz, 6kA (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΕΡΜΑΡΙΟ)



ΥΠΟ-ΠΙΝΑΚΑΣ CONTROL ROOM Π-C/R : 20A, 400V, 50Hz, 6kA, IP31 (ΝΕΟΣ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ Ή ΧΩΝΕΥΤΟΣ ΜΕ ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΧΩΡΟΥ ~20%)



<p>ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ</p>	<p>ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΡΑΦΗ</p>																																								
<p>Αριθμός Σχεδίου: ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</p> <p>Σ Χ Ε Τ Ι Κ Α Σ Χ Ε Δ Ι Α</p>																																									
<p>ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>α/α</th> <th>Περιγραφή</th> <th>Σχεδ. Υποτ.</th> <th>Μελέτη</th> <th>Ενέργωση</th> <th>Υποτομ.</th> <th>Τομεάρχης</th> <th>Ημερομηνία</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		α/α	Περιγραφή	Σχεδ. Υποτ.	Μελέτη	Ενέργωση	Υποτομ.	Τομεάρχης	Ημερομηνία																																
α/α	Περιγραφή	Σχεδ. Υποτ.	Μελέτη	Ενέργωση	Υποτομ.	Τομεάρχης	Ημερομηνία																																		

ΕΡΓΟ : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ  
ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ  
ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ

**ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΠΙΝΑΚΩΝ**

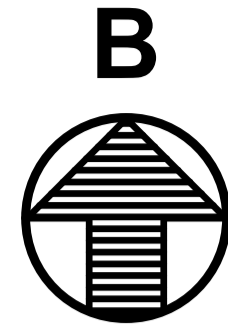
Σχεδίαση		Υπ.δραστ.σχεδ.	Μελέτη	Ενέργωση	Τομέας	ΙΟΥΛΙΟΣ 2024	-
			Ι.ΡΗΓΟΣ		ΜΕΛΕΤΩΝ	Ημερομηνία	Κλίμακα
			Π. ΚΟΥΡΕΤΑΣ		ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	Ε γ κ ρ ι σ η	
			Ν. ΠΑΠΑΔΗΜΑΣ		ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ		

**ΔΕΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΕΓΑΣΗΣ**

ΗΛ-2

Αριθμός Σχεδίου





Ρ.Γ. = Ο.Γ.

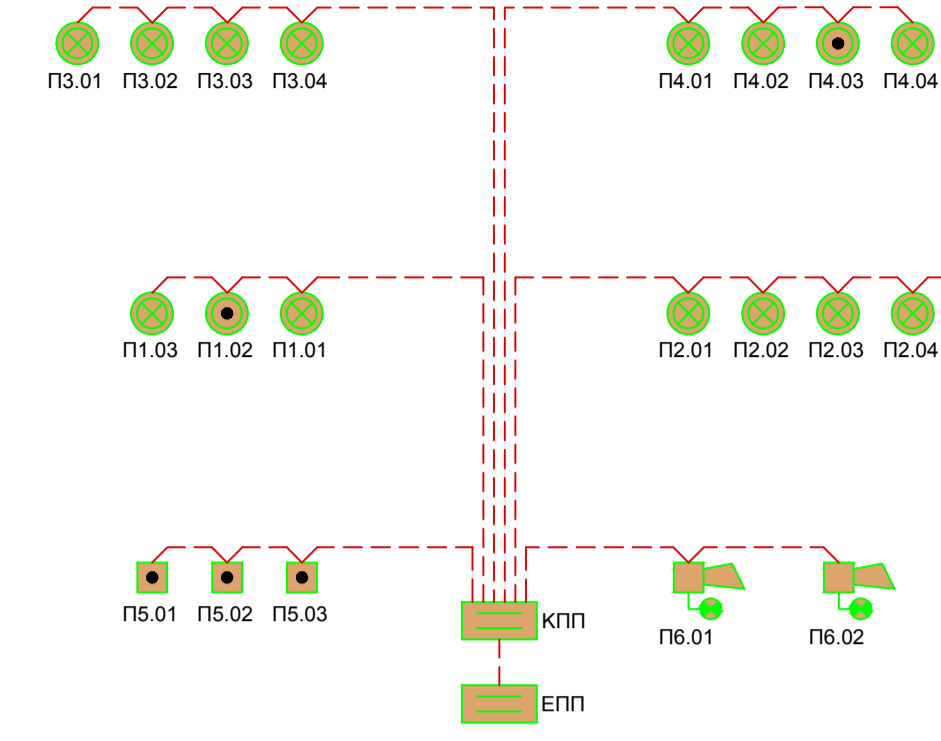


Ρ.Γ. = Ο.Γ.

ΟΔΟΣ ΜΑΙΖΩΝΟΣ ΠΛ. 11,50Μ

ΟΔΟΣ ΜΑΞΙΜΟΥ ΠΛ. 15,00Μ

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ



ΙΣΟΓΕΙΟ

### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΠΥΡΑΝΤΟΧΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ 2x1.5mm<sup>2</sup> (SR114)
- ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ)
- ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΚΑΠΝΟΥ ΦΩΤΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ (ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ)
- ΣΕΙΡΗΝΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΕ ΦΛΑΣ (ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ)
- ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ (ΜΠΟΥΤΟΝ)
- ΚΠΠ
- ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ)
- ΕΠΠ
- ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ)
- ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΦΩΛΙΑ ΜΕ ΠΑΡΟΧΗ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
- ΡΑ6
- ΦΟΡΗΤΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ ΞΗΡΑΣ ΚΟΝΕΟΣ, 6kg
- ΦΟΡΗΤΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ CO<sub>2</sub>, 5kg
- EXIT
- ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕ ΕΝΔΕΙΞΗ ΕΞΟΔΟΥ
- ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕ ΕΝΔΕΙΞΗ ΠΟΡΕΙΑΣ

<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ</b>		ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΡΑΦΗ						
Αριθμός Σχεδίου	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ							
Σ Χ Ε Τ Ι Κ Α Σ Χ Ε Δ Ι Α								
α/α	Περιγραφή	Σχεδ.	Υποτ.	Μελέτη	Ενθέρωση	Υποστρ.	Τομεάρχης	Ημερομηνία
<b>Α Ν Α Θ Ε Ω ρ Η Σ ε ι ς</b>								

ΕΡΓΟ : ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ						
<b>ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ</b>						
					ΙΟΥΛΙΟΣ 2024	1:50
					Ημερομηνία	Κλίμακα
Σχεδίαση	Υπ.δραστ.σχεδ.	Μελέτη	Ενθέρωση	Τομέας	Ε γ κ ρ ι σ η	
		Π. ΚΟΥΡΕΤΑΣ		ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ		
<b>ΔΕΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΕΓΑΣΗΣ</b>					<b>Π-1</b>	
					Αριθμός Σχεδίου	



Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΥΣ/2224115

Ημερομηνία: 16/09/2024

Αντικείμενο: "ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ  
ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ"

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΤΕΥΧΟΣ 10 ΑΠΟ 15



## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Το παρόν Τιμολόγιο Εργασιών αφορά το αντικείμενο του εν λόγω Έργου, το οποίο περιλαμβάνει οικοδομικές εργασίες εσωτερικών διαρρυθμίσεων για διαμόρφωση Ιατρείου, σε ακίνητο (Ισόγειος Χώρος) που έχει μισθώσει η ΔΕΗ Α.Ε. επί των οδών Μαιζώνος 330 & Μαξίμου στην Πάτρα.

Οι νέες εργασίες θα εκτελεστούν στον προαναφερόμενο Ισόγειο Χώρο συνολικής επιφάνειας περίπου 205 m<sup>2</sup>, σύμφωνα με τα χορηγούμενα σχέδια διαρρυθμίσεων, το σύνολο των Τευχών της Διακήρυξης καθώς και τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας, με στόχο να εξασφαλισθεί η πλήρης αναδιαρρύθμισή του αισθητικά και λειτουργικά.

Στις παρακάτω τιμές μονάδας περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες προμήθειας όλων των υλικών για την εκτέλεση του Έργου (εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά), οι δαπάνες μεταφοράς τους επιτόπου του Έργου, καθώς και η εργασία προετοιμασίας, τοποθέτησης και εγκατάστασης με υλικά, μικροϋλικά και φύρα. Για τις εργασίες στις οποίες ως μονάδα μέτρησης προβλέπεται το τρέχον μέτρο, η επιμέτρηση γίνεται στο τελικώς εγκατεστημένο υλικό χωρίς να λαμβάνεται υπόψη το μήκος απορριπτόμενων τεμαχίων. Περιλαμβάνονται επίσης το κόστος για αποξηλώσεις-αποκομιδή-απόρριψή ή ανακύκλωση των αποξηλούμενων υλικών, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Εταιρείας.

Στις τιμές μονάδας όλων των άρθρων συμπεριλαμβάνονται τα τυχόν απαραίτητα ικρίωματα για την εκτέλεση των εργασιών και η πλήρης απομάκρυνση των προϊόντων τυχόν αποξήλωσης-καθαίρεσης, κατόπιν σύμφωνης γνώμης της Υπηρεσίας για μη επαναχρησιμοποίησή τους, και απόρριψη σε χώρους επιτρεπόμενους από την ισχύουσα Νομοθεσία. Επίσης περιλαμβάνονται τα τυχόν απαραίτητα μέτρα προστασίας του νέου εγκατεστημένου ηλεκτρονικού εξοπλισμού από ενδεχόμενες φθορές και εισαγωγή σκόνης σε αυτόν, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.

Στις παρακάτω τιμές του Τιμολογίου περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες και επιβαρύνσεις που προβλέπονται στα άρθρα 33 και 37 των Γενικών Όρων και οποιαδήποτε άλλη δαπάνη ή επιβάρυνση που προκύπτει από την Σύμβαση, καθώς και τα Γενικά Έξοδα και το Εργολαβικό Όφελος 18 % και δεν υπόκεινται σε αναθεώρηση.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά και οι προδιαγραφές υλικών και εργασιών, καθώς και επιμέρους οδηγίες σύμφωνα με τις οποίες θα υλοποιηθούν τα Άρθρα του Τιμολογίου, περιγράφονται αναλυτικότερα στις αντίστοιχες Ενότητες εργασιών στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών της Σύμβασης.

Σημειώνεται ότι κανένα υλικό, από τα αναφερόμενα στο παρόν Τιμολόγιο ή άλλο απαραίτητο υλικό για την εκτέλεση των εργασιών, δεν θα προσκομισθεί και χρησιμοποιηθεί στο Έργο, πριν λάβει την αντίστοιχη έγκριση από την Εταιρεία.

## ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΑ

Στο Τιμολόγιο Εργασιών χρησιμοποιούνται τα κάτωθι οριζόμενα σύμβολα:

A.T., AT	: αριθμός τιμολογίου
m	: μέτρα τρέχοντα ή μέτρα μήκους
M2, m <sup>2</sup> , τμ	: τετραγωνικά μέτρα
M3, m <sup>3</sup> , κμ	: κυβικά μέτρα
cm	: εκατοστόμετρα
cm <sup>2</sup>	: τετραγωνικά εκατοστόμετρα
cm <sup>3</sup>	: κυβικά εκατοστόμετρα
mm	: χιλιοστόμετρα
mm <sup>2</sup>	: τετραγωνικά χιλιοστόμετρα
Ins (")	: ίντσες
kg	: χιλιόγραμμα
TEM, τεμ	: τεμάχια
km	: χιλιόμετρα
DN	: ονομαστική διάμετρος (σε mm, όπου δεν αναγράφεται άλλη μονάδα)
Φ	: πραγματική διάμετρος
κ.α.	: Κατ' αποκοπή
K	: Κόμιστρο μεταφοράς δια οχήματος
E.T.	: ενδεικτικός τύπος
HM	: Ημερομίσθιο



## ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΑΡΘΡΩΝ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ – ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ.....	5
ΕΝΟΤΗΤΑ 2. ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ.....	5
ΕΝΟΤΗΤΑ 3. ΓΥΨΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ .....	6
ΕΝΟΤΗΤΑ 4. ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ.....	8
ΕΝΟΤΗΤΑ 5. ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ .....	11
ΕΝΟΤΗΤΑ 6. ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΑ .....	11
ΕΝΟΤΗΤΑ 7. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ.....	14
ΕΝΟΤΗΤΑ 8. ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ.....	14
ΕΝΟΤΗΤΑ 9. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ.....	14
ΕΝΟΤΗΤΑ 10.ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	16

## ΕΝΟΤΗΤΑ 1. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ – ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ

### ΑΡΘΡΟ 1 ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙΘΩΡΙΩΝ (ΣΟΒΑΤΕΠΙΩΝ)

Αποξήλωση περιθωρίων (σοβατεπιών) κάθε είδους, από πλακίδια, μωσαϊκό, μάρμαρο, ξύλο, πλαστικό κ.λπ., χωρίς την επαναχρησιμοποίηση τους, μετά της πλήρους αποκατάστασης του αποκαλυπτόμενου επιχρίσματος, όπου απαιτείται.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) αποξηλουμένου περιθωρίου (σοβατεπιού).

ΕΥΡΩ :	ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ	8,50 €
--------	-----------------------------	--------

### ΑΡΘΡΟ 2 ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ

Αποξήλωση κουφωμάτων (παραθύρων – υαλοστασίων και εξωφύλλων ή μόνον υαλοστασίων – φεγγιτών, θυρών, ψευτοκασών κ.λπ.), ξύλινων, σιδηρών ή αλουμινίου, χωρίς επαναχρησιμοποίηση, δηλαδή αφαίρεση φύλλων (υαλοστασίων, εξωφύλλων, θυρόφυλλων) και τετραξύλου ή πλαισίου, αποξήλωση υαλοπινάκων και διαμόρφωση - αποκατάσταση των παρειών του ανοίγματος, εφόσον αυτό παραμένει για τοποθέτηση νέου κουφώματος.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) ακρότατου περιγράμματος του κουφώματος και, εάν το παράθυρο εκτός υαλοστασίου έχει και εξώφυλλο (παντζούρι), το άνοιγμα επιμετράται μία φορά.

ΕΥΡΩ :	ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ	16,00 €
--------	---------------	---------

## ΕΝΟΤΗΤΑ 2. ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ

### ΑΡΘΡΟ 3 ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΑΥΛΑΚΟΣ

Διάνοιξη αύλακος βάθους σε λιθοδομή ή άοπλο σκυρόδεμα, με ή χωρίς επίχρισμα, σε οποιοδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, η εργασία μόρφωσης των παρειών και η συσσώρευση των προϊόντων αποξήλωσης στις θέσεις φόρτωσης.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m).

#### 3.1. Πλάτος αύλακος ≤ 10 cm :

ΕΥΡΩ :	ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ	14,50 €
--------	------------------------------------	---------

#### 3.2. Πλάτος αύλακος 10 cm < Π ≤ 20 cm :

ΕΥΡΩ :	ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ	18,50 €
--------	----------------------------------	---------

### 3.3. Πλάτος αύλακος 20 cm < Π ≤ 30 cm :

ΕΥΡΩ :	ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ	21,50 €
--------	-----------------------------------	---------

## ΕΝΟΤΗΤΑ 3. ΓΥΨΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

### ΑΡΘΡΟ 4 ΣΤΑΘΕΡΟ ΧΩΡΙΣΜΑ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑΣ

Κατασκευή σταθερού χωρίσματος γυψοσανίδας με σκελετό γαλβανισμένης λαμαρίνας πλάτους 50 ή 75 mm (ανάλογα με το επιθυμητό τελικό πάχος κατασκευής), τοποθετημένο ανά 60 cm - ενδεικτικού συστήματος W112 της KNAUF ή ισοδύναμου και αμφίπλευρη επένδυση από γυψοσανίδες πάχους 12,5 χιλιοστών έκαστη - ενδεικτικού τύπου KNAUF, RIGIPS ή άλλου ισοδύναμου, και πλήρωση του ενδιάμεσου κενού με μόνωση από ορυκτοβάμβακα πάχους 5 εκατοστών, με στοκαρισμένους τους κατασκευαστικούς αρμούς αφού προηγηθεί η τοποθέτηση γάζας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες για την προμήθεια όλων των υλικών και μικροϋλικών που απαιτούνται για την κατασκευή καθώς και η εργασία για την, κατά τα ως άνω, πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και λειτουργία των χωρισμάτων, εκτός από τον χρωματισμό των γυψοσανίδων, την προμήθεια και τοποθέτηση των θυρόφυλλων, των κασών τους (αλουμινίου ή μεταλλικών), των χειρολαβών και κλειδαριών που πληρώνονται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) επιφανείας.

#### 4.1. Χώρισμα 2+2 γυψοσανίδες:

ΕΥΡΩ :	ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ	50,00 €
--------	--------------	---------

#### 4.2. Χώρισμα 2+2 γυψοσανίδες άνθυγρες:

ΕΥΡΩ :	ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ	55,00 €
--------	--------------------	---------

#### 4.3. Χώρισμα 2+2 γυψοσανίδες (συνδυασμός απλών εσωτερικά και ινοσανίδων εξωτερικά):

ΕΥΡΩ :	ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ	55,00 €
--------	--------------------	---------

### ΑΡΘΡΟ 5 ΣΤΑΘΕΡΟ ΧΩΡΙΣΜΑ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑΣ ΜΕ ΥΑΛΩΤΟ ΠΑΡΑΘΥΡΟ

Κατασκευή και τοποθέτηση σταθερού χωρίσματος γυψοσανίδας τελικού πάχους 10 cm, με σκελετό 50 mm με διπλή γυψοσανίδα εκατέρωθεν, σύμφωνα με τη μελέτη και τις οδηγίες της Υπηρεσίας, με σταθερό παράθυρο αλουμινίου λευκού ή άλλου χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας, με πλαίσιο για τοίχο γυψοσανίδας, ενδεικτικού τύπου ETEM EP30 ή άλλου ισοδύναμου.

Οι διαστάσεις της κατασκευής θα καθορίζονται επί τόπου του έργου. Η κατασκευή θα περιέχει και σοβατεπί από MDF ή εύκαμπτο PVC χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).

### 5.1. Χωρίς εσωτερική περσίδα:

Με διπλό υαλοπίνακα 5+5(κενό)+5 mm.

ΕΥΡΩ :	ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΥΡΩ	80,00 €
--------	--------------	---------

## ΑΡΘΡΟ 6 ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΑΠΟ ΜΟΝΗ ΓΥΦΟΣΑΝΙΔΑ

Κατασκευή επένδυσης από μονή γυψοσανίδα πάχους 12,5 mm ή από διπλή πάχους 15cm - ενδεικτικού τύπου KNAUF, RIGIPS ή άλλου ισοδύναμου, με γαλβανισμένο σκελετό από κατακόρυφους ορθοστάτες και οριζόντιες τραβέρσες πλάτους 50 mm ή 75 mm (ανάλογα με την απαίτηση της μελέτης), τοποθετημένους ανά 60 cm - ενδεικτικού συστήματος W625 και W626 της KNAUF ή ισοδύναμων, με πλήρωση του ενδιαμέσου κενού με μόνωση από ορυκτοβάμβακα πάχους 5 cm, με στοκαρισμένους τους κατασκευαστικούς αρμούς με γάζα, με τοποθετημένο σοβατεπί στο κάτω μέρος από MDF ύψους 8-10 cm και πάχους 8 mm. Η επένδυση με το σοβατεπί θα είναι πλήρως στοκαρισμένη, σπατουλαρισμένη, ασταρωμένη και χρωματισμένη.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).

### 6.1. Απλή Γυψοσανίδα:

ΕΥΡΩ :	ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ	30,00 €
--------	--------------	---------

### 6.2. Άνθυγρη Γυψοσανίδα:

ΕΥΡΩ :	ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ	33,00 €
--------	-------------------	---------

## ΑΡΘΡΟ 7 ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΑΠΟ ΜΟΝΗ ΓΥΦΟΣΑΝΙΔΑ ΜΙΚΡΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ (≤1M<sup>2</sup>)

Κατασκευή επένδυσης επιφανείας έως και ένα τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>), από μονή γυψοσανίδα πάχους 12,5 mm, με γαλβανισμένο σκελετό από κατακόρυφους ορθοστάτες και οριζόντιες τραβέρσες πλάτους 50 mm ή 75 mm (ανάλογα με την απαίτηση της μελέτης), τοποθετημένους ανά 60 cm, με μόνωση από ορυκτοβάμβακα πάχους 5 cm, με στοκαρισμένους τους κατασκευαστικούς αρμούς με γάζα, με τοποθετημένο σοβατεπί στο κάτω μέρος από MDF ύψους 8-10 cm και πάχους 8 mm. Η επένδυση με το σοβατεπί θα είναι πλήρως στοκαρισμένη, σπατουλαρισμένη, ασταρωμένη και χρωματισμένη.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ). Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

### 7.1. Απλή Γυψοσανίδα:

ΕΥΡΩ :	ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ	50,00 €
--------	--------------	---------



## 7.2. Άνθυγρα Γυψοσανίδα:

ΕΥΡΩ :	ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ	55,00 €
--------	--------------------	---------

## ΕΝΟΤΗΤΑ 4. ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ

### ΑΡΘΡΟ 8 ΘΥΡΑ MDF ΜΕ ΚΑΣΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

Κατασκευή και τοποθέτηση θύρας MDF επεξεργασμένης και βαμμένης, σε δρομικό τοίχο για εσωτερικούς χώρους, συμπεριλαμβανομένου του πλαισίου (κάσας αλουμινίου) της θύρας και των απαραίτητων εξαρτημάτων (χειρολαβές, κλείθρα, μεντεσέδες, λάστιχα κ.λπ.). Η κάθε ξύλινη θύρα θα τοποθετείται και θα αναρτάται από αυτήν σε τρία σημεία (τρεις μεντεσέδες).

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται κλειδαριά, πόμολο, αρμοκάλυπτρα κάσας, μεντεσέδες, λάστιχα και όλα τα υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται για έντεχνη κατασκευή της θύρας στην οπτοπλινθοδομή για την άρτια λειτουργία της. Επίσης συμπεριλαμβάνονται τα ειδικά εξαρτήματα της θύρας ΑμΕΑ (χειρολαβή σχήματος Π, προστατευτικό λαμαρίνας Inox).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) θύρας- κάσας πλήρους τοποθετημένης.

ΕΥΡΩ :	ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ	400,00€
--------	-----------------	---------

### ΑΡΘΡΟ 9 ΞΥΛΙΝΑ ΕΡΜΑΡΙΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ

Κατασκευή ξύλινων ερμαρίων (ντουλαπιών) από μελαμίνη Α' ποιότητας, χρώματος ή απομίμησης υλικού επιλογής της Υπηρεσίας, έγχρωμη δύο όψεων, πάχους 18 έως 25 mm, αναλόγως των απαιτήσεων της μελέτης και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: το κόστος προμήθειας όλων των απαραίτητων υλικών και μικροϋλικών, το κόστος εργασίας κοπής και συναρμολόγησης η μεταφορά τους στο χώρο που θα τοποθετηθούν, η τοποθέτηση-στήριξη-ρύθμιση καθώς και κάθε άλλη δαπάνη που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εργασία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) όψεως τελικής επιφανείας κατασκευής.

#### 9.1. Μελαμίνη χρώματος ή απομίμησης υλικού:

ΕΥΡΩ :	ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ	285,00 €
--------	-----------------------------	----------

### ΑΡΘΡΟ 10 ΞΥΛΙΝΑ ΕΡΜΑΡΙΑ ΚΥΛΙΚΕΙΩΝ-ΛΟΥΤΡΩΝ

Κατασκευή ερμαρίων κυλικείου ή λουτρού επιδαπέδιων ή επίτοιχων, χρώματος ή απομίμησης υλικού επιλογής της Υπηρεσίας βάσει δειγματολογίου, με σκελετό από μοριοσανίδα.

α) Ερμάρια κυλικείου επιδαπέδια, μη τυποποιημένα, με βάθος 60 cm και ύψος 90 cm περίπου, με κουτιά από μοριοσανίδα συνολικού πάχους 18 mm με αμφίπλευρη επένδυση με φύλλο μελαμίνης, με τελείωμα σε όλα τα ορατά σόκορα από PVC πάχους 3 mm, με ενώσεις των επιφανειών με ανοξειδωτες ξυλόβιδες (σε φρεζαριστές οπές) και κατάλληλη συμβατή, καθώς και με κατάλληλες εντορμίες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή

σταθερά έπιπλα". Στήριξη σε ρυθμιζόμενα πλαστικά ποδαρικά πάνω σε πλαστικό προφίλ (ή ελαστικές λωρίδες) με κουμπωτή μπάζα ύψους 100- 125mm με επένδυση αλουμινίου πάχους τουλάχιστον 1,0mm.

β) Ερμάρια κυλικείου επίτοιχα (κρεμαστά), μη τυποποιημένα, με βάθος 35 cm και ύψος από 60 έως 65 cm, με κουτιά από μοριοσανίδα συνολικού πάχους 18 mm, αμφίπλευρα επενδυμένα με μελαμίνη, με τελείωμα σε όλα τα ορατά σόκορα από ταινίες PVC πάχους 3 mm, με ενώσεις των επιφανειών με ανοξειδωτες ξυλόβιδες (σε φρεζαριστές οπές) και κατάλληλη συμβατή, καθώς και με κατάλληλες εντορμίες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα".

γ) Πάγκος θερμοανθεκτικός, επιφανείας HPL, ενδεικτικού τύπου ALFA TOPS - ALFAWOOD πάχους 38-42 mm περίπου, πλάτους κατά περίπτωση (40-85 cm περίπου), μονόκουρβος ή δίκουρβος κατά περίπτωση, με ειδικό καμπύλο τελείωμα στο εμφανές σόκορο μορφής U, το οποίο συγκολλάται στην υπάρχουσα υποδομή με κατάλληλη συμβατή κόλλα. Ανθεκτικός, με μεγάλη αντοχή σε κρούσεις, τριβές, λεκέδες, υψηλές θερμοκρασίες, καύσεις και διάφορους τύπους εκδορών. Με ισχυρή αντίσταση σε ακραίες κλιματικές συνθήκες και υπεριώδης ακτίνες UV, προστασία σε αποχρωματισμό, προστασία κατά βακτηρίων.

δ) Έπιπλο από MDF με βαφή λάκκας. Η τιμή αφορά μόνο στη μία πλευρά της ξύλινης επιφάνειας σε τετραγωνικά μέτρα.

Περιλαμβάνονται:

Τα είδη κιγκαλερίας των ερμαρίων, όπως χειρολαβές (πόμολα) φύλλων και κρυφοί μεταλλικοί μντεσέδες βαρέως τύπου διπλής περιστροφής, ανοξειδωτοι και ρυθμιζόμενοι, το ειδικό τεμάχιο τελειώματος από ματ αλουμίνιο για την κάλυψη του σόκορου ελεύθερου άκρου πάγκου.

Άνοιγμα οιοδήποτε σχεδίου, το οποίο διαμορφώνεται με κοπή του πάγκου και του υποκείμενου ερμαρίου για την υποδοχή του επικαθήμενου νεροχύτη, σύμφωνα με την μελέτη.

Σφράγιση των περιμετρικών αρμών (επαφή με τον τοίχο ή άλλες κατασκευές) με αντιμικροβιακή σιλικόνη, σύμφωνα με τις οδηγίες εφαρμογής του προμηθευτή του σφραγιστικού υλικού.

Επιφάνειες ερμαρίων και πάγκου με εκπομπή φορμαλδεΐδης: Class E1 βάσει ISO 12460-5.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια μεταφορά και προσκόμιση όλων των απαιτούμενων υλικών (ξυλεία, επενδύσεις από οποιοδήποτε υλικό - μελαμίνη, ειδικά προφίλ - κλειδαριές κ.λπ.) μετά της φθοράς και απομείωσης τους, υλικών και μικροϋλικών επί τόπου, για την πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, τοποθέτησης, στήριξης, στερέωσης, επεξεργασίας των τελικών επιφανειών, για την παράδοση των κατασκευών σε πλήρη λειτουργία, σύμφωνα με την μελέτη, τα κατασκευαστικά σχέδια και με τους Κανόνες Καλής Τέχνης.

Η επιμέτρηση των ερμαρίων θα γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα (m<sup>2</sup>) πραγματικής επιφάνειας όψης περατωμένης κατασκευής και του πάγκου σε τετραγωνικά μέτρα (m<sup>2</sup>) τοποθετημένης επιφάνειας. Στην επιμέτρηση δεν θα λαμβάνεται υπόψη επιφάνεια κενή ερμαρίου, στην οποία π.χ. θα τοποθετηθεί συρταριέρα κυλικείου, ηλεκτρική ή άλλη συσκευή κλπ..

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).

### 10.1. Πάγκος:

ΕΥΡΩ :	ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ	125,00 €
--------	--------------------------	----------

### 10.2. Ερμάρια κουζίνας επιδαπέδια:

ΕΥΡΩ :	ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ	285,00 €
--------	-----------------------------	----------

### 10.3. Ερμάρια κουζίνας επίτοιχα:

ΕΥΡΩ :	ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ	285,00 €
--------	-----------------------------	----------

## ΑΡΘΡΟ 11 ΣΥΡΤΑΡΙΕΡΑ ΓΙΑ ΕΡΜΑΡΙΟ ΚΥΛΙΚΕΙΟΥ

Κατασκευή συρταριέρας επιδαπέδιου ερμαρίου κυλικείου, με προδιαγραφές ίδιες με αυτές που αναφέρονται στο αντίστοιχο άρθρο της ίδιας Ενότητας περί ερμαρίων κυλικείου. Τα κούτελα θα είναι κουρμπαριστά, δίχρωμα, μελαμινικά, με σόκορα PVC και σε απόχρωση επιλογής της Υπηρεσίας.

Η συρταριέρα θα φέρει μηχανισμούς, έγκρισης της Υπηρεσίας, κατάλληλους για την έντεχνη λειτουργία αυτής.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια μεταφορά και προσκόμιση όλων των απαιτούμενων υλικών (ξυλεία, επενδύσεις από οποιοδήποτε υλικό - μελαμίνη, ειδικά προφίλ - κλειδαριές κ.λπ.) μετά της φθοράς και απομείωσης τους και των υλικών και μικροϋλικών κατασκευής, συνδέσεων, τοποθέτησης, στερέωσης και λειτουργίας καθώς και η εργασία κατασκευής, τοποθετήσεως και στερεώσεως για την παράδοση των υπόψη κατασκευών σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) συρταριέρας κυλικείου, πλήρως κατασκευασμένης και τοποθετημένης.

ΕΥΡΩ :	ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ	285,00 €
--------	-----------------------------	----------

## ΑΡΘΡΟ 12 ΞΥΛΙΝΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ (ΣΟΒΑΤΕΠΙ)

Προμήθεια και τοποθέτηση περιθωρίου (σοβατεπιού) από δρύινη ξυλεία ή MDF, ύψους 5 έως 10 cm, πάχους τουλάχιστον 10mm και μήκους τουλάχιστον 2,00m, πλήρως κατεργασμένου και τοποθετημένου με ξυλόβιδες, πρόκες ή κολλητά και χωνευτές κεφαλές καλυμμένες με στόκο απόχρωσης του ξύλου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται προετοιμασία επιφανείας και χρωματισμός ή λουστράρισμα, αναλόγως απαιτήσεων κατά περίπτωση και βάσει των υποδείξεων της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m).

ΕΥΡΩ :	ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ	14,50 €
--------	-------------------------------------	---------

### ΑΡΘΡΟ 13 ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΕΣ ΡΟΛΛΟΚΟΥΡΤΙΝΕΣ ΣΚΙΑΣΗΣ

Για την προμήθεια των υλικών, μεταφορά και εργασία τοποθέτησης σε οποιοδήποτε ύψος των εσωτερικών χειροκίνητων ρολλοκουρτινών σκίασης από διάτρητο αντιστατικό πολυεστερικό ύφασμα ινών τύπου Screen με ίνες fiber glass, μερικής συσκότισης ποσοστού 3-5%, συμπεριλαμβανομένων των υλικών, μικροϋλικών και ικριωμάτων σύμφωνα με τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) επιφάνειας πλήρως τοποθετημένης ρολλοκουρτίνας

ΕΥΡΩ :	ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ	48,00 €
--------	-------------------	---------

### ΕΝΟΤΗΤΑ 5. ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ

#### ΑΡΘΡΟ 14 ΨΕΥΔΟΡΟΦΗ ΑΠΟ ΠΛΑΚΕΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΙΝΩΝ

Κατασκευή νέας ψευδοροφής από πλάκες ορυκτών ινών διαστάσεων 60x60 cm -ενδεικτικού συστήματος ARMSTRONG ή ισοδύναμου, ή τοπική αντικατάσταση υφιστάμενης ψευδοροφής με συμβατού τύπου σύστημα, ανεξάρτητα από το ύψος που βρίσκεται.

Σε περίπτωση που η μία διάσταση είναι μικρότερη των 2,00 m, οι επιμετρούμενες ποσότητες θα προσαυξάνονται κατά 20%.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και προσκόμιση όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών, καθώς και η εργασία για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή και τοποθέτηση (ανάρτηση & στερέωση) της ψευδοροφής, μετά των καταλλήλων διατάξεων για την τοποθέτηση των προβλεπόμενων από τη μελέτη φωτιστικών σωμάτων και στομίων κλιματισμού.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πλήρως αποπερατωμένης κατασκευής.

ΕΥΡΩ :	ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ	30,00 €
--------	--------------	---------

#### ΑΡΘΡΟ 15 ΚΟΥΤΕΛΑ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ ΑΠΟ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ

Κατασκευή κούτελων ψευδοροφών από γυψοσανίδα ή επισκευή παλαιών όμοιων στοιχείων γυψοσανίδας, ανεξάρτητα από το ύψος που βρίσκονται.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) πλήρους κατασκευής.

ΕΥΡΩ :	ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ	35,00 €
--------	--------------------	---------

### ΕΝΟΤΗΤΑ 6. ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΑ

#### ΑΡΘΡΟ 16 ΣΙΔΗΡΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Προμήθεια απαραίτητων προϊόντων, προσκόμισή τους στο εργοτάξιο και διαμόρφωση - προσαρμογή - τοποθέτηση ολοκληρωμένης μεταλλικής κατασκευής, επιπρόσθετης (πέραν των προβλεπόμενων στα λοιπά άρθρα τιμολογίου), από εμπορικά διαθέσιμα χαλύβδινα μορφοστοιχεία (δοκοί, ράβδοι, σωλήνες, κοιλοδοκοί, γωνίες, ταινίες, επίπεδα ή ανάγλυφα

ελάσματα, διάτρητα ή συμπαγή φύλλα), οποιωνδήποτε διαθέσιμων διατομών και διαστάσεων, σύμφωνα με τις τεχνικές απαιτήσεις των εργασιών και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Συμπεριλαμβάνονται τα απαραίτητα ειδικά τεμάχια, παρελκόμενα ή μικροϋλικά σύνδεσης-στήριξης-ενίσχυσης (χαλύβδινα ή μη) καθώς και η εργασία (δομικές προεργασίες και αποκαταστάσεις, κοπής, διάνοιξης οπών, κοχλιοτόμησης, διαμόρφωσης, ενίσχυσης, σύνδεσης με κοχλίωση ή συγκόλληση ή ήλωση, βαφής, στερέωσης) για παράδοση της κατασκευής σε πλήρως ικανοποιητική κατάσταση.

Σε περίπτωση κατασκευών γαλβανισμένων σιδηροκατασκευών γίνεται προσαύξηση ποσοστού 15% στην τιμή μονάδας.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) βάρους πλήρους κατασκευής:

**16.1. Κατασκευή από κοινούς χάλυβες, μηχανικής αντοχής έως St44, με κατάλληλη αντιδιαβρωτική προστασία (επιψευδαργύρωση ή βαφή):**

ΕΥΡΩ :	ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ	8,00 €
--------	-----------	--------

**ΑΡΘΡΟ 17 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΟΦΥΛΛΗΣ ΠΥΡΑΝΤΟΧΗΣ ΘΥΡΑΣ**

Προμήθεια και τοποθέτηση μονόφυλλης ανοιγόμενης μεταλλικής θύρας πυρασφαλείας, εργοστασιακής κατασκευής - ενδεικτικού τύπου EVEL ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ ή ισοδύναμου, με δείκτη πυραντίστασης T60, συνοδευόμενη από πιστοποιητικό κλάσης πυραντίστασης από διαπιστευμένο Φορέα και θα φέρει ενσωματωμένη ανάγλυφη πινακίδα κατάταξης.

Η κάσσα θα είναι από στραντζαριστό γαλβανισμένο χαλυβδόφυλλο, ειδικής μορφής "Z" και με πάχος ελάσματος τουλάχιστον 1,5mm και θα φέρει 3 τζινέτια από κάθε πλευρά. Περιμετρικά της κάσας και στο εσωτερικό σόκορο αυτής θα υπάρχει θερμοδιογκούμενη ταινία PALUSOL για επίτευξη καπνοστεγανότητας.

Για την τοποθέτηση της θύρας στο χώρισμα γυψοσανίδας θα πρέπει να ενισχυθεί το χώρισμα με μεταλλικές διατομές UA.

Το θυρόφυλλο θα είναι τύπου Sandwich συνολικού πάχους 60mm με σκελετό από χαλύβδινες σωληνωτές στραντζαριστές ράβδους, περιμετρικά και εσωτερικά σε διάταξη πλέγματος (νευρώσεις), με τελική επένδυση από λαμαρίνα ποιότητας St12 κατά DIN 1623, πάχους 1,5mm χωρίς εμφανή ραφή κατά DIN 18082 και με εσωτερική πλήρωση από ορυκτοβάμβακα πυκνότητας τουλάχιστον 150kg/m<sup>3</sup>. Στο κάτω μέρος του θυρόφυλλου θα τοποθετηθεί θερμοδιογκούμενη ταινία PALUSOL για επίτευξη καπνοστεγανότητας. Το κενό μεταξύ θυρόφυλλου και τελικής στάθμης δαπέδου δεν θα είναι μεγαλύτερο από 5mm. Σε διαφορετική περίπτωση και στα σημεία όπου δεν υπάρχει υπαιτιότητα λόγω υφιστάμενου δαπέδου, ο Αντισυμβαλλόμενος θα επιβαρύνεται με την τοποθέτηση ειδικού εξαρτήματος στη νέα θύρα προκειμένου να επιτευχθεί το επιθυμητό παραπάνω διάκενο.

Η λειτουργία της θύρας θα γίνεται με μεντεσέδες βαρέως τύπου με αξονικά ρουλεμάν (BD), πυράντοχους κατά DIN 18272 και με ελατήριο για την επαναφορά του φύλλου.

Θα είναι εφοδιασμένη με μπάρα πανικού στο φύλλο της κατεύθυνσης εξόδου και χειρολαβή πυράντοχη κατά DIN18273 στην αντίθετη πλευρά, κλειδαριά χαλύβδινη και πυράντοχη κατά DIN 18250 με κύλινδρο ασφαλείας, μηχανισμό επαναφοράς και όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα (βαρέως τύπου) στερέωσης, ανάρτησης και καλής λειτουργίας.



Η κάσα και το θυρόφυλλο θα παραδοθεί ηλεκτροστατικά βαμμένο, σε απόχρωση επιλογής της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

ΕΥΡΩ :	ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ	800,00 €
--------	----------------	----------

## ΕΝΟΤΗΤΑ 7. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

### ΑΡΘΡΟ 18 ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΟΥ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΔΑΠΕΔΟΥ ΜΕ ΠΛΑΚΙΔΙΑ

Εργασία επένδυσης - επίστρωσης τοίχων και δαπέδων, με πλακίδια κεραμικά ή γρανιτοπλακίδια σε χώρους υγιεινής, οποιωνδήποτε διαστάσεων και διάταξης επίστρωσης η επένδυσης, καθώς και πλήρες στοκάρισμα των αρμών.

Η τοποθέτησή τους θα γίνει με κόλλα πλακιδίων και η αρμολόγησή τους με αρμόστοκο χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά και προσκόμιση στον τόπο των έργων όλων των υλικών που απαιτούνται (πλακιδίων, ειδικών τεμαχίων, σταυρών, ειδικής κόλλας που επιβάλλει ο κατασκευαστής των πλακιδίων, υλικού γεμίματος αρμών, ειδικού στόκου κλπ.), ειδικά τεμάχια για την κάλυψη ανισοσταθμιών, γενικά υλικά, μικροϋλικά μετά της φθοράς και απομειώσεώς τους και εργασίες για την πλήρη και έντεχνη τοποθέτησή τους.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) τελικής επενδεδυμένης - επιστρωμένης επιφάνειας.

#### 18.1. Εργασία σε χώρους υγιεινής:

ΕΥΡΩ :	ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΥΡΩ	40,00 €
--------	--------------	---------

## ΕΝΟΤΗΤΑ 8. ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ

### ΑΡΘΡΟ 19 ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ

Προμήθεια και τοποθέτηση αυτοκόλλητης μεμβράνης με εμφάνιση αμμοβολής, ενδεικτικού τύπου 3M, σε υαλοπίνακες εξωτερικών κουφωμάτων για την μείωση της ορατότητας.

Η μεμβράνη θα εφαρμοστεί στην εσωτερική πλευρά του υαλοπίνακα.

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται η προμήθεια του υλικού, η προετοιμασία της επιφάνειας του υαλοπίνακα και η εφαρμογή του υλικού σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις οδηγίες του προμηθευτή του.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) επιφάνειας υαλοπινάκων.

ΕΥΡΩ :	ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ	48,00 €
--------	-------------------	---------

## ΕΝΟΤΗΤΑ 9. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

### ΑΡΘΡΟ 20 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΑΚΡΥΛΙΚΟΙ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Χρωματισμός εξωτερικών επιφανειών με ακρυλικό χρώμα, σε οποιοδήποτε ύψος. Η τελική επεξεργασία του υποστρώματος θα γίνει με λεπτό γυαλόχαρτο και πρέπει να είναι τέλεια. Στο υπόστρωμα αυτό διαστρώνονται προσεκτικά με ρολό οι τελικές στρώσεις του ακρυλικού χρώματος εξωτερικών χώρων Α+ ποιότητας, πιστοποιημένα οικολογικού και κατόπιν της έγκρισης της Υπηρεσίας, ενδεικτικού τύπου VIVECRYL ECO VIVECHROM ή ισοδύναμου. Οι



στρώσεις αυτές θα είναι τουλάχιστον δύο και με παρέλευση χρόνου εφαρμογής μεταξύ τους σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (m<sup>2</sup>) πραγματικά χρωματισθείσας επιφάνειας (αφαιρουμένων δηλαδή των πάσης φύσεως ανοιγμάτων, κουφωμάτων κ.λπ.) σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, προσκόμιση των απαιτούμενων υλικών, η εργασία και η κατασκευή των χρωματισμών, οι δοκιμαστικές βαφές για την έγκριση των χρωμάτων από την Εταιρεία, τα απαιτούμενα ικριώματα, εργαλεία, καθώς και κάθε δαπάνη σχετική και απαραίτητη με την έντεχνη κατασκευή των χρωματισμών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).

ΕΥΡΩ	:	ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ	8,00 €
------	---	-----------	--------

## ΑΡΘΡΟ 21 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΠΛΑΣΤΙΚΟΙ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΧΩΡΙΣ ΣΠΑΤΟΥΛΑΡΙΣΜΑ (ΕΠΑΝΑΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ)

Εσωτερικοί χρωματισμοί (επαναχρωματισμοί) τοίχων ή οροφών εσωτερικών χώρων, επί επιχρισμάτων ή γυψοτοίχων, με πλαστικό χρώμα χωρίς σπατουλάρισμα, μετά των πάσης φύσεως ακμών και τελειωμάτων, σε οποιοδήποτε ύψος.

Οι επιφάνειες βάφονται με δύο τουλάχιστον στρώσεις πλαστικού χρώματος, πιστοποιημένα οικολογικού (σήμα ECOLABEL), χαμηλής οσμής, κατηγορίας A+ στην ποιότητα αέρα, ματ φινιρίσματος, υψηλής καλυπτικότητας, αντοχής Class 1 - EN 13300, κανονικής αραίωσης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή του υλικού, απόχρωσης της επιλογής της Υπηρεσίας, ενδεικτικού τύπου SUPER NEOPAL ECO VIVECHROM ή ισοδύναμου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, προσκόμιση των απαιτούμενων υλικών, η εργασία και η κατασκευή των χρωματισμών, οι δοκιμαστικές βαφές για την έγκριση των χρωμάτων από την Εταιρεία, τα απαιτούμενα ικριώματα, εργαλεία, καθώς και κάθε δαπάνη σχετική και απαραίτητη με την έντεχνη κατασκευή των χρωματισμών.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (m<sup>2</sup>) πραγματικά χρωματισθείσας επιφάνειας, αφαιρουμένων της πάσης φύσεως ανοιγμάτων, κουφωμάτων κ.λπ., σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).

ΕΥΡΩ	:	ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ	9,00 €
------	---	------------	--------

## ΑΡΘΡΟ 22 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΠΛΑΣΤΙΚΟΙ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΠΑΤΟΥΛΑΡΙΣΤΟΙ

Εσωτερικοί χρωματισμοί τοίχων ή οροφών εσωτερικών χώρων, επί επιχρισμάτων ή γυψοτοίχων, με πλαστικό χρώμα με σπατουλάρισμα, μετά των πάσης φύσεως ακμών και τελειωμάτων, σε οποιοδήποτε ύψος.

Οι επιφάνειες βάφονται με δύο τουλάχιστον στρώσεις πλαστικού χρώματος, πιστοποιημένα οικολογικού (σήμα ECOLABEL), χαμηλής οσμής, κατηγορίας A+ στην ποιότητα αέρα, ματ φινιρίσματος, υψηλής καλυπτικότητας, αντοχής Class 1 - EN 13300, κανονικής αραίωσης,



σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή του υλικού, απόχρωσης της επιλογής της Υψηρείας, ενδεικτικού τύπου SUPER NEOPAL ECO VIVECHROM ή ισοδύναμου.

Η τελική επεξεργασία του υποστρώματος θα γίνει με λεπτό γυαλόχαρτο και πρέπει να είναι τέλεια. Ο χρόνος αναμονής μεταξύ δύο στρώσεων εφαρμογής θα είναι 24 ώρες.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, προσκόμιση των απαιτούμενων υλικών, η εργασία και η κατασκευή των χρωματισμών, οι δοκιμαστικές βαφές για την έγκριση των χρωμάτων από την Εταιρεία, τα απαιτούμενα κριώματα, εργαλεία, καθώς και κάθε δαπάνη σχετική και απαραίτητη με την έντεχνη κατασκευή των χρωματισμών. Εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στο Τιμολόγιο, η τιμή μονάδας ισχύει για πλαστικούς χρωματισμούς τοίχων ή οροφών, εσωτερικών ή εξωτερικών σε οποιοδήποτε ύψος.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πραγματικά χρωματισθείσης επιφάνειας (αφαιρουμένων δηλαδή των πάσης φύσεως ανοιγμάτων, κουφωμάτων κ.λπ.) σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

ΕΥΡΩ :	ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ	13,00 €
--------	----------------	---------

## ΑΡΘΡΟ 23 ΕΛΑΙΟΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΞΥΛΙΝΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

Ελαιοχρωματισμός ξύλινων κουφωμάτων (εσωτερικών θυρών και παραθύρων, μη περιλαμβανομένων των εξωτερικών ρολών) και επιφανειών που χρήζουν να συντηρηθούν - χρωματισθούν (φρεσκάρισμα), γυαλιστερού ή ματ φινιρίσματος κατόπιν οδηγιών της Υψηρείας, ανεξαρτήτως ύψους.

Η επιμετρούμενη επιφάνεια χρωματισμών θα υπολογισθεί ως το γινόμενο της απλής επιφάνειας του κουφώματος (βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του τετραξύλου) επί των συμβατικών συντελεστών που προβλέπονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται κάθε δαπάνη για υλικά, εργασία, κριώματα κλπ., για την έντεχνη εκτέλεση της εργασίας, καθώς και οι εργασίες που αναλυτικά περιγράφονται παραπάνω και αφορούν στην προετοιμασία της επιφάνειας για τον τελικό χρωματισμό.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).

ΕΥΡΩ :	ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ	17,00 €
--------	----------------	---------

## ΕΝΟΤΗΤΑ 10. ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

### ΑΡΘΡΟ 24 ΔΙΑΘΕΣΗ ΕΡΓΑΤΟΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ- ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Διάθεση εργατοτεχνικού προσωπικού για την εκτέλεση πάσης φύσεως έκτακτων εργασιών μικρής έκτασης, αμειβόμενου σε ημερομίσθια (8ωρο).

Τιμή ανά ημερομίσθιο (ΗΜ).

#### 24.1. Διάθεση τεχνίτη:

ΕΥΡΩ :	ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ	141,60 €
--------	--	----------



**24.2. Διάθεση βοηθού τεχνίτη:**

ΕΥΡΩ :	ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ	118,00 €
--------	-----------------------	----------

**24.3. Διάθεση εργάτη:**

ΕΥΡΩ :	ΕΚΑΤΟΝ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ	106,40 €
--------	-----------------------------------	----------

**ΑΡΘΡΟ 25 ΔΙΑΘΕΣΗ ΚΑΔΟΥ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗΣ ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ**

Διάθεση κάδου απομάκρυνσης άχρηστων υλικών (π.χ. για την προετοιμασία των χώρων εκτέλεσης εργασιών, αποκομιδή υπολειμμάτων εργασιών κ.λπ.) και απόρριψη αυτών σε χώρους προβλεπόμενους από την ισχύουσα Νομοθεσία.

Τιμή τεμαχίου ανά δρομολόγιο (τεμ).

ΕΥΡΩ :	ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ	200,00 €
--------	---------------	----------



Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΥΣ/2224115

Ημερομηνία: 16/09/2024

Αντικείμενο: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ  
ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ»

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΤΕΥΧΟΣ 11 ΑΠΟ 15

ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ - ΣΤΕΓΑΣΗΣ

### ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Στις παρακάτω τιμές μονάδας περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες προμήθειας των υλικών (εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά), οι δαπάνες μεταφοράς τους, καθώς και η εργασία εγκατάστασης με υλικά, μικροϋλικά και φύρα (όπου μονάδα μέτρησης προβλέπεται το μ.μ. η επιμέτρηση γίνεται στο τελικώς εγκατεστημένο υλικό χωρίς να λαμβάνεται υπόψη το μήκος απορριπτόμενων τεμαχίων). Περιλαμβάνονται επίσης το κόστος για αποξηλώσεις-αποκομιδή-απόρριψή ή ανακύκλωση των αποξηλωμένων υλικών/εξοπλισμού σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία/διατάξεις του καταργούμενου ηλεκτρολογικού υλικού των υπόψη χώρων.

Οι τιμές μονάδας περιλαμβάνουν Γενικά Έξοδα και Εργολαβικό Όφελος και δεν υπόκεινται σε αναθεώρηση.

Στις παρακάτω τιμές του Τιμολογίου περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες και επιβαρύνσεις που προβλέπονται στα άρθρα 33 και 37 των Γενικών Όρων και οποιαδήποτε άλλη δαπάνη ή επιβάρυνση προκύπτει από την Σύμβαση.

Σημειώνεται ότι κανένα υλικό από τα αναφερόμενα στο παρόν τιμολόγιο δεν θα προσκομισθεί στο Έργο, πριν λάβει την αντίστοιχη έγκριση από την Επιχείρηση.

## Περιεχόμενα

ΕΝΟΤΗΤΑ 1.	ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ – ΑΕΡΙΣΜΟΣ .....	5
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.	ΥΔΡΕΥΣΗ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ - ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ & ΚΡΟΥΝΟΠΟΙΙΑΣ .....	13
ΕΝΟΤΗΤΑ 3.	ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ .....	19
ΕΝΟΤΗΤΑ 4.	ΥΠΟΔΟΜΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ .....	20
ΕΝΟΤΗΤΑ 5.	ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ .....	22
ΕΝΟΤΗΤΑ 6.	ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ .....	28

## ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΑ

Στο τιμολόγιο μελέτης χρησιμοποιούνται και τα κάτωθι οριζόμενα σύμβολα:

A.T., AT :	:	αριθμός τιμολογίου
M.M. , MM	:	μέτρα τρέχοντα ή μέτρα μήκους
m <sup>2</sup> , τμ	:	τετραγωνικά μέτρα
m <sup>3</sup> , κμ	:	κυβικά μέτρα
cm	:	εκατοστόμετρα
cm <sup>2</sup>	:	τετραγωνικά εκατοστόμετρα
cm <sup>3</sup>	:	κυβικά εκατοστόμετρα
mm	:	χιλιοστόμετρα
mm <sup>2</sup>	:	τετραγωνικά χιλιοστόμετρα
Ins ( " )	:	ίντσες
kg	:	χιλιόγραμμα
TEM	:	τεμάχια
km	:	χιλιόμετρα
DN	:	ονομαστική διάμετρος (σε mm, όπου δεν αναγράφεται άλλη μονάδα)
Φ	:	πραγματική διάμετρος
K	:	κόμιστρο μεταφοράς δια αυτοκινήτου
E.T., ε.τ.	:	ενδεικτικός τύπος

## ΕΝΟΤΗΤΑ 1. ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ – ΑΕΡΙΣΜΟΣ

### 1.1. ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ VRF, ΚΑΘΕΤΟΥ ΑΠΟΒΟΛΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ, ΤΡΙΦΑΣΙΚΗ

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση (έδραση, προστασία, σύνδεση, ρύθμιση, δοκιμή) ενός εξωτερικού τμήματος πολυδιδαιρούμενου συστήματος κλιματισμού μεταβλητής παροχής (VRF - INVERTER), καθέτου αποβολής θερμότητας, οικολογικού ψυκτικού ρευστού R410A, για εξυπηρέτηση εσωτερικών κλιματιστικών μονάδων, θέρμανσης/ψύξης, ονομαστικής ψυκτικής ισχύος ως κάτωθι και E.T. ARUM της LG ή RXYQ της DAIKIN ή άλλου ισοδυνάμου.

Συμπεριλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες εργασίες, υλικά, εξαρτήματα, παρελκόμενα, μικρουλικά, πιστοποιήσεις, ήτοι: υποβολή πιστοποίησης EUROVENT και μελέτης εφαρμογής βάσει του υπολογιστικού προγράμματος του κατασκευαστή, ειδική στερέωση (μονάδας και βάσης) σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης, βαμμένη μεταλλική βάση έδρασης με αντικραδασμικά πέλματα, αντικεραυνική προστασία, ψυκτικά εξαρτήματα, λήψεις συντήρησης, ψυκτικά μανόμετρα, εξαρτήματα ασφάλειας, σύνδεση μονάδας, διαδικασία κενού, συμπλήρωση με την ενδεδειγμένη ποσότητα R410A για τη μονάδα, ρυθμίσεις διατάξεων αυτοματισμού λειτουργίας (τουλάχιστον θορύβου, αυτοκαθαρισμού, υψηλής επίδοσης), δοκιμές σε ψύξη και θέρμανση με πλήρες φορτίο, καθώς και υποβολή των αντίστοιχων επίσημων φύλλων ελέγχου και μετρήσεων εκκίνησης από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο, λοιπές δοκιμές, καλωδιώσεις διασύνδεσης εσωτερικών και εξωτερικής μονάδας, καθώς και όλων των απαραίτητων υλικών-μικροϋλικών-εξαρτημάτων, για παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

#### 1.1.1. Ονομαστικής ψυκτικής ισχύος 8 HP

ΕΥΡΩ : ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ 5.600,00 €

### 1.2. ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ VRF-INVERTER, ΤΥΠΟΥ ΚΑΣΕΤΑΣ, ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ R410A

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση μιας εσωτερικής μονάδας πολυδιδαιρούμενου συστήματος κλιματισμού μεταβλητής παροχής (VRF - INVERTER), οικολογικού ψυκτικού ρευστού R410A, τύπου κασέτας με προσαγωγή αέρα τεσσάρων κατευθύνσεων, με ενσωματωμένη αντλία συμπυκνωμάτων, κατάλληλης για εμφανή τοποθέτηση στην οροφή, E.T. ARNU της LG ή FXFQ/FXZQ της DAIKIN ή άλλου ισοδυνάμου, συμπεριλαμβανομένων του panel και του ενσύρματου χειριστηρίου της με οθόνη υγρών κρυστάλλων, καθώς και όλων των απαραίτητων υλικών-μικροϋλικών-εξαρτημάτων και της εργασίας εγκατάστασης, στήριξης, σύνδεσης, δοκιμών και ρυθμίσεων, για παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

#### 1.2.1. Ονομαστικής ψυκτικής ισχύος 1,6KW

ΕΥΡΩ : ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ 840,00 €

#### 1.2.2. Ονομαστικής ψυκτικής ισχύος 2,2KW

ΕΥΡΩ : ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ 890,00 €

### 1.2.3. Ονομαστικής ψυκτικής ισχύος 3,6KW

ΕΥΡΩ : ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ 970,00 €

### 1.2.4. Ονομαστικής ψυκτικής ισχύος 4,5KW

ΕΥΡΩ : ΧΙΛΙΑ ΕΙΚΟΣΙ 1.020,00 €

## 1.3. ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση (συμπεριλαμβανομένων της σύνδεσης, ρύθμισης, δοκιμής), μίας μονάδας ανάκτησης θερμότητας (ERV) για προσαγωγή και επεξεργασία νωπού αέρα, καθώς και απόρριψη αέρα χώρων με ανάκτηση της θερμότητας αυτού, ονομαστικής παροχής αέρα ως κάτωθι, κατάλληλη για τοποθέτηση εντός ψευδοροφής, Ε.Τ. LZ της LG ή VAM της DAIKIN ή άλλου ισοδυνάμου, συμπεριλαμβανομένων στην τιμή όλων των παρελκομένων της, του τοπικού ενσύρματου χειριστηρίου της με οθόνη υγρών κρυστάλλων και των καλωδίσεων ισχύος και αυτοματισμού και όλων των απαραίτητων υλικών-μικροϋλικών-εξαρτημάτων και της εργασίας εγκατάστασης, στήριξης, σύνδεσης, δοκιμών και ρυθμίσεων, για παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

### 1.3.1. Ονομαστικής παροχής αέρα 800m<sup>3</sup>/h

ΕΥΡΩ: ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ 2.200,00 €

## 1.4. ΖΕΥΓΟΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΜΟΝΩΜΕΝΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ, ΤΥΠΟΥ Υ, ΓΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός ζεύγους ειδικών μονωμένων εξαρτημάτων διακλάδωσης ψυκτικών σωληνώσεων τύπου Υ (διακλαδωτή), για εσωτερικές κλιματιστικές συσκευές, συμπεριλαμβανομένων όλων των παρελκομένων του, υλικών-μικροϋλικών και εργασιών, για παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)- ζεύγος

ΕΥΡΩ: ΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ 170,00 €

## 1.5. ΖΕΥΓΟΣ ΜΑΛΑΚΩΝ ΠΡΟΜΟΝΩΜΕΝΩΝ ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΩΝ (Διατομών υγρού-αερίου έως Φ12,70mm - Φ19,05mm), ΜΕ ΑΝΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΘΕΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη κατασκευή ενός μέτρου ζεύγους εύκαμπτων προμονωμένων χαλκοσωληνών, με πάχος μόνωσης 9mm, κατάλληλων για ψυκτικές εγκαταστάσεις συστήματος κλιματισμού μεταβλητής παροχής ψυκτικού ρευστού VRV με R410A, για μέγιστη διατομή ψυκτικών σωληνώσεων μικρότερη ή ίση από Φ12,70mm (υγρή φάση) - Φ19,05mm (αέρια φάση), κατά EN-12735, εμφανώς τοποθετημένου ή εντοιχισμένου, όπως λεπτομερώς αναφέρεται, που θα μετράται κατά τον άξονα και μέχρι της συνάντησης των αξόνων κατά τις διακλαδώσεις, με όλα τα εξαρτήματα, παρελκόμενα, μικροϋλικά, την εργασία για την διαμόρφωση, τοποθέτηση, διάνοιξη οπών και αυλάκων και στήριξη στους τοίχους, δάπεδα κ.λπ., την επαναφορά των δομικών στοιχείων στην προτέρα τους κατάσταση, τις διαδικασίες ψυκτικού κενού,



προσθαφαίρεσης R410A, τις ρυθμίσεις, τις δοκιμές πίεσεως και λειτουργίας, για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνεται η σωλήνωση, τα εξαρτήματα, η στήριξη, οι καλωδιώσεις αυτοματισμού εκάστου συστήματος, η πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού υγρού που θα απαιτηθεί για το δίκτυο σωληνώσεων, οι απαιτούμενες οικοδομικές και Η/Μ εργασίες και αποκαταστάσεις και όλα τα απαραίτητα υλικά, μικροϋλικά και εργασίες για την πλήρη κατασκευή ενός μέτρου μήκους σωληνώσεων.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ: ΤΡΙΑΝΤΑ

30,00 €

#### **1.6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΙΡΟΥΜΕΝΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ (SPLIT UNIT) ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ R32, ΙΣΧΥΟΣ 12.000Btu/h, ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΣΙΟΥ.**

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση μίας αυτόνομης μονάδας διαιρούμενου τύπου (SPLIT UNIT), ονομαστικής ψυκτικής ισχύος 12.000Btu/h, ψυκτικού ρευστού R32, μεταβλητών στροφών (inverter), αποτελούμενης από εμφανή επίτοιχη εσωτερική μονάδα, εφοδιασμένη με αντλία συμπυκνωμάτων (εφόσον απαιτείται) και διάταξη αυτόματης επανεκκίνησης μετά από διακοπή και επαναφορά του ηλεκτρικού ρεύματος και εξωτερική μονάδα με τον εξοπλισμό της (πχ θερμοστάτης/ελεγκτής λειτουργίας, βάση, γραμμές αποχέτευσης) και συμπεριλαμβανομένων όλων των απαραίτητων εξαρτημάτων, παρελκόμενων, υλικών, μικροϋλικών και εργασιών (στερέωσης, σύνδεσης, διαδικασίας ψυκτικού κενού, συμπλήρωσης με ψυκτικό ρευστό, δοκιμών, ρυθμίσεων, δομικών προεργασιών και αποκαταστάσεων) για παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Η διαιρούμενη μονάδα κλιματισμού πρέπει να πληρεί τις εξής προϋποθέσεις-τεχνικά χαρακτηριστικά:

Η εξωτερική μονάδα απόδοσης να έχει τη δυνατότητα απρόσκοπτης και συνεχούς λειτουργίας σε θερμοκρασίες εξωτερικού περιβάλλοντος από -10°CDB έως και +45°CDB στην ψύξη.

Η στάθμη θορύβου - ηχητική πίεση - της εξωτερικής μονάδας να μην ξεπερνά τα 50dB(A) στην ψύξη.

Το σύστημα κλιματισμού να έχει κατάλληλη κάρτα σύνδεσης (gateway) για την επικοινωνία των μονάδων είτε με σύστημα BMS,KNX, είτε μέσω Wi-Fi.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι καλωδιώσεις διασύνδεσης, οι ψυκτικές σωληνώσεις με τη μόνωση τους και την επένδυση της μόνωσης για προστασία έναντι ηλιακής ακτινοβολίας σε εξωτερικές οδεύσεις, οι σωλήνες αποχέτευσης, η βάση της εξωτερικής μονάδας, καθώς και η διαδικασία βαθέως κενού για την πλήρωση του ψυκτικού στο κύκλωμα κατά την σύνδεση του εσωτερικού και εξωτερικού μηχανήματος.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ: ΧΙΛΙΑ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ

1.850,00 €

### 1.7. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΟΣ ΧΙΛΙΟΓΡΑΜΜΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΕΤΟΙΜΟΥ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ Ή ΑΛΛΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΠΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΗ ΛΑΜΑΡΙΝΑ

Για την προμήθεια όλων των αναγκαίων υλικών, μεταφορά στον τόπο του Έργου, κατασκευή και εγκατάσταση ενός χιλιόγραμμου βάρους έτοιμου **αεραγωγού ή άλλης κατασκευής από γαλβανισμένη λαμαρίνα** (αεροκιβώτια στομίων αναρρόφησης ή προσαγωγής, plenum νωπού αέρα ή απόρριψης κλπ), πλήρως κατασκευασμένου και εγκατεστημένου, με τις αναγκαίες διατάξεις σύνδεσης (αναδίπλωσης ή ζευγών φλαντζών κλπ), τα πάσης φύσης ειδικά τεμάχια (καμπύλες, γωνίες, ταυ, S κλπ), τους κατευθυντήρες αέρα (περσίδες), τα διαφράγματα διαχωρισμού (SPLITTERS) και ρύθμισης (DAMPERS) της ποσότητας αέρα, τα στρατζαρίσματα και τις πάσης φύσης ενισχύσεις από μορφοσίδηρο κλπ, τα στηρίγματα, τους κοχλίες ανάρτησης και σύνδεσης, τα παρεμβύσματα στεγανότητας και γενικά όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης, στερέωσης, στεγανοποίησης κλπ και την εργασία για πλήρη κατασκευή, εγκατάσταση, ρύθμιση, δοκιμές και παράδοση σε κανονική λειτουργία, σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά κιλό (kg)

ΕΥΡΩ: ΕΞΙ

6,00 €

### 1.8. ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ ΠΛΕΓΜΑ ΣΤΗΝ ΑΠΟΛΗΞΗ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ, ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΩΣ 0,11m<sup>2</sup>

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και τοποθέτηση **γαλβανισμένου πλέγματος στην απόληξη αεραγωγού** διατομής έως 0,11m<sup>2</sup>, περιλαμβανομένων όλων των αναγκαίων διατάξεων σύνδεσης και των πάσης φύσης ειδικών τεμαχίων, υλικών και μικροϋλικών και της εργασίας, για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ: ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

27,50 €

### 1.9. ΘΕΡΜΙΚΗ ΜΟΝΩΣΗ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εφαρμογή ενός τετραγωνικού μέτρου μονωτικού υλικού (της επιφάνειας μετρούμενης κατά την εξωτερική επιφάνεια της μόνωσης) από αφρώδες ελαστικό κλειστής κυτταρικής δομής ενδεικτικού τύπου FRELEN πάχους 10mm σε όλους τους αεραγωγούς προσαγωγής και επιστροφής του συστήματος αερισμού - εξαερισμού, συμπεριλαμβανομένων όλων των παρελκομένων του, υλικών-μικροϋλικών και εργασιών (όπως: τοποθέτηση, στερέωση, σύνδεση, επέμβαση σε δομικά στοιχεία και επιμελής αποκατάσταση, δοκιμές, κλπ), για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και σύμφωνα με τα οριζόμενα στις ΤΠΠ-Η/Μ της Σύμβασης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)

ΕΥΡΩ: ΕΙΚΟΣΙ

20,00 €

### 1.10. ΕΥΚΑΜΠΤΟΣ ΜΟΝΩΜΕΝΟΣ ΚΥΚΛΙΚΟΣ ΑΕΡΑΓΩΓΟΣ ΔΙΠΛΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη κατασκευή ενός μέτρου **εύκαμπτου μονωμένου αεραγωγού διπλού τοιχώματος** κυκλικής διατομής, μεγέθους ως κάτωθι, με πυρήνα αλουμινίου ενισχυμένου από χαλύβδινο συρμάτινο ελατήριο - σπιράλ, με ενδιάμεση μόνωση από στρώμα υαλοβάμβακα 25mm, Ε.Τ. Isodec-250 με πυρήνα Aludec-112 της HELLAS AIR, που θα φέρουν εξωτερικό περίβλημα από ενισχυμένο στρώμα αλουμινίου ανθεκτικότητας σε θερμοκρασίες μέχρι

140°C με τα υλικά, μικροϋλικά και την εργασία για πλήρη κατασκευή, σύνδεση με το δίκτυο αεραγωγών και το στόμιο, στερέωση, δοκιμές, για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m)

1.10.1. Διαμέτρου Φ102

ΕΥΡΩ: ΔΕΚΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ 10,75 €

1.10.2. Διαμέτρου Φ127

ΕΥΡΩ: ΕΝΤΕΚΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ 11,45 €

1.10.3. Διαμέτρου Φ152

ΕΥΡΩ: ΔΩΔΕΚΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ 12,50 €

1.10.4. Διαμέτρου Φ180

ΕΥΡΩ: ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ 13,50 €

### 1.11. ΕΥΚΑΜΠΤΟΣ ΑΜΟΝΩΤΟΣ ΚΥΚΛΙΚΟΣ ΑΕΡΑΓΩΓΟΣ

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη κατασκευή ενός μέτρου **εύκαμπτου αμόνωτου αεραγωγού** κυκλικής διατομής, μεγέθους ως κάτωθι, μονού τοιχώματος από αλουμίνιο, πολυεστέρα ή PVC ενισχυμένου από χαλύβδινο συρμάτινο ελατήριο – σπιράλ, Ε.Τ. Aludec-112 της HELLAS AIR, με τα υλικά, μικροϋλικά και εργασία για πλήρη κατασκευή, σύνδεση με το δίκτυο αεραγωγών και το στόμιο, στερέωση, δοκιμές, για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m)

1.11.1. Διαμέτρου Φ102

ΕΥΡΩ: ΕΞΙ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ 6,80 €

### 1.12. ΚΥΚΛΙΚΟ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΕΡΑ

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρης εγκατάσταση ενός **μονόφυλλου διαφράγματος ρύθμισης παροχής αέρα** (volume damper), διατομής ως κάτωθι, κατάλληλου για τοποθέτηση σε κυκλικό αεραγωγό, αποτελούμενου από κυλινδρικό σώμα από γαλβανισμένο χαλυβδόελασμα μέσα στο οποίο τοποθετείται κυκλικό πτερύγιο, επίσης από γαλβανισμένο χαλυβδόελασμα, το οποίο περιστρέφεται από 0ο (κλειστό) έως 90ο (ανοικτό) και διαθέτει πλαστικό χειριστήριο για χειροκίνητη ρύθμισή του, Ε.Τ. DAF της ΑΕΡΟΓΡΑΜΜΗΣ ή ισοδύναμου, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης, στερέωσης, στεγανοποίησης κλπ και την εργασία για πλήρη κατασκευή, ρύθμιση και για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Για ονομαστικά μεγέθη τα οποία δεν αναγράφονται στο παρόν άρθρο, η δαπάνη θα υπολογίζεται κατ' αναλογία ονομαστικής διαμέτρου συγκριτικά με το πλησιέστερο ονομαστικό μέγεθος.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

#### 1.12.1. Διαμέτρου Φ100mm

ΕΥΡΩ: ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ 35,00 €

#### 1.12.2. Διαμέτρου Φ125mm

ΕΥΡΩ: ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑ 41,00 €

#### 1.12.3. Διατομής Φ160mm

ΕΥΡΩ: ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΠΤΑ 47,00 €

#### 1.12.4. Διατομής Φ180mm

ΕΥΡΩ: ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ 51,00 €

### 1.13. ΣΤΟΜΙΟ ΑΕΡΑ ΟΡΟΦΗΣ, ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ, ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟ, ΤΕΣΣΑΡΩΝ (4) ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ, ΜΕ ΚΑΜΠΥΛΑ ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΑ ΠΤΕΡΥΓΙΑ

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός **στομίου αέρα οροφής, ορθογωνικού**, διαστάσεων ως κάτωθι, κατασκευασμένο από ανοδιωμένο αλουμίνιο, που θα διανέμει τον αέρα έως τέσσερις κατευθύνσεις, με σειρές από καμπύλα ρυθμιζόμενα πτερύγια, περιβαλλόμενες από πλαίσιο, μέσω των οποίων θα είναι δυνατή η κατεύθυνση του αέρα ακόμη και παράλληλα προς την επιφάνεια επάνω στην οποία θα εγκατασταθεί το στόμιο, το οποίο θα προσαρμοσθεί σε κιβώτιο (plenum) με σχάρα ισοκατανομής, Ε.Τ. ΟΚ-4 της ΑΕΡΟΓΡΑΜΜΗΣ ή ισοδυνάμου, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης, στερέωσης, στεγανοποίησης κλπ και την εργασία για πλήρη εγκατάσταση, ρύθμιση και παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Οι τιμές ισχύουν και για στόμια ίδιου τύπου με μέγιστη απόκλιση από τις παρακάτω διαστάσεις και διατομή  $\pm 10\%$  και  $\pm 5\%$  αντίστοιχα.

Για ονομαστικά μεγέθη τα οποία δεν αναγράφονται στο παρόν άρθρο, η δαπάνη θα υπολογίζεται κατ' αναλογία ονομαστικής διαμέτρου συγκριτικά με το πλησιέστερο ονομαστικό μέγεθος.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

#### 1.13.1. Διαστάσεων 250x250 mm

ΕΥΡΩ: ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΝΑ 71,00 €

### 1.14. ΣΤΟΜΙΟ ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΑ, ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟ, ΜΕ ΜΙΑ ΣΕΙΡΑ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΠΤΕΡΥΓΙΩΝ ΜΕ ΒΗΜΑ 17mm

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός **στομίου απαγωγής αέρα, ορθογωνικού, με μία σειρά σταθερών πτερυγίων με βήμα 17mm**, διαστάσεων ως κάτωθι, κατασκευασμένο από ανοδιωμένο αλουμίνιο, το οποίο θα προσαρμοσθεί σε κιβώτιο (plenum), Ε.Τ. Ε17 της ΑΕΡΟΓΡΑΜΜΗΣ ή ισοδυνάμου, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης, στερέωσης, στεγανοποίησης κλπ και την εργασία για πλήρη εγκατάσταση, ρύθμιση και παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Οι τιμές ισχύουν και για στόμια ίδιου τύπου με μέγιστη απόκλιση από τις παρακάτω διαστάσεις και διατομή  $\pm 10\%$  και  $\pm 5\%$  αντίστοιχα.

Για ονομαστικά μεγέθη τα οποία δεν αναγράφονται στο παρόν άρθρο, η δαπάνη θα υπολογίζεται κατ' αναλογία ονομαστικής διαμέτρου συγκριτικά με το πλησιέστερο ονομαστικό μέγεθος.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

1.14.1. Διαστάσεων 150x100 mm

ΕΥΡΩ: ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΠΤΑ 47,00 €

1.14.2. Διαστάσεων 200x100 mm

ΕΥΡΩ: ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΤΑ ΛΕΠΤΑ 47,50 €

1.14.3. Διαστάσεων 200x200 mm

ΕΥΡΩ: ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ 48,00 €

#### **1.15. ΣΤΟΜΙΟ ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΑ, ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟ, ΜΕ ΜΙΑ ΣΕΙΡΑ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΠΤΕΡΥΓΙΩΝ, ΜΕ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ**

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός επίτοιχου στομίου απαγωγής αέρα, ορθογωνικού, με μία σειρά σταθερών πτερυγίων κλίσης 45° παράλληλα προς την πρώτη αναφερόμενη διάσταση, διαστάσεων 250x100mm, με διάφραγμα ρύθμισης παροχής, κατασκευασμένο από ανοδιωμένο αλουμίνιο, το οποίο θα προσαρμοσθεί σε αεραγωγό, Ε.Τ. ΤΕΠ της ΑΕΡΟΓΡΑΜΜΗΣ ή ισοδυνάμου, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης, στερέωσης, στεγανοποίησης κλπ και την εργασία για πλήρη εγκατάσταση, ρύθμιση και παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Οι τιμές ισχύουν και για στόμια ίδιου τύπου με μέγιστη απόκλιση από τις παρακάτω διαστάσεις και διατομή ± 10% και ± 5% αντίστοιχα.

Για ονομαστικά μεγέθη τα οποία δεν αναγράφονται στο παρόν άρθρο, η δαπάνη θα υπολογίζεται κατ' αναλογία ονομαστικής διαμέτρου συγκριτικά με το πλησιέστερο ονομαστικό μέγεθος.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

1.15.1. Διαστάσεων 150x100 mm

ΕΥΡΩ: ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΝΝΙΑ 59,00 €

#### **1.16. ΣΤΟΜΙΟ ΛΗΨΗΣ ΝΩΠΟΥ ή ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ ΑΕΡΑ, ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟ, ΜΕ ΣΙΤΑ**

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός στομίου λήψης νωπού ή απόρριψης αέρα, ορθογωνικού, διαστάσεων ως κάτωθι, κατασκευασμένο από ανοδιωμένο αλουμίνιο, το οποίο θα είναι στόμιο βροχής-νωπού με σταθερά πτερύγια κλίσης 45° παράλληλα στην πρώτη αναφερόμενη διάσταση και πλέγμα (σίτα) γαλβανισμένο (6x6mm) στο πίσω μέρος, που εμποδίζει την είσοδο ξένων σωμάτων, κατάλληλο για τοποθέτηση σε εξωτερικό τοίχο και για λήψη ή απόρριψη αέρα από ή προς εξωτερικούς χώρους, Ε.Τ. ΒΝ της ΑΕΡΟΓΡΑΜΜΗΣ ή ισοδυνάμου, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης, στερέωσης, στεγανοποίησης κλπ και την εργασία για πλήρη εγκατάσταση, ρύθμιση και παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Οι τιμές ισχύουν και για στόμια ίδιου τύπου με μέγιστη απόκλιση από τις παρακάτω διαστάσεις και διατομή ± 10% και ± 5% αντίστοιχα.

Για ονομαστικά μεγέθη τα οποία δεν αναγράφονται στο παρόν άρθρο, η δαπάνη θα υπολογίζεται κατ' αναλογία ονομαστικής διαμέτρου συγκριτικά με το πλησιέστερο ονομαστικό μέγεθος.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

1.16.1. Διαστάσεων 250x250 mm

ΕΥΡΩ: ΕΞΗΝΤΑ ΕΞΙ 66,00€

1.16.2. Διαστάσεων 400x300 mm

ΕΥΡΩ: ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΝΙΑ 69,00€

1.16.3. Διαστάσεων 600x300 mm

ΕΥΡΩ: ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΑ 81,00€

### 1.17. ΣΤΟΜΙΟ ΟΡΟΦΗΣ ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΑ ΤΥΠΟΥ ΔΙΣΚΟΒΑΛΒΙΔΑΣ

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός **στομίου οροφής, τύπου δισκοβαλβίδας (disk valve) απαγωγής αέρα**, από ανοδειωμένο αλουμίνιο, διατομής Φ100mm, με χαμηλά επίπεδα θορύβου, αποτελούμενου από περιστρεφόμενο δίσκο μετατοπιζόμενο αξονικά για ρύθμιση της ελεύθερης επιφάνειας του στομίου, Ε.Τ. F-METAL της ΑΕΡΟΓΡΑΜΜΗΣ ή ισοδυνάμου, με όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης, στερέωσης, στεγανοποίησης κλπ και την εργασία για πλήρη εγκατάσταση, ρύθμιση και παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

1.17.1. Διατομής Ø100/125

ΕΥΡΩ: ΔΕΚΑΕΠΤΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ 17,50€

### 1.18. ΑΞΟΝΙΚΟΣ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΓΡΑΜΜΗΣ (IN LINE)

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση (σύνδεση, στερέωση, ρύθμιση, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία) ενός **αξονικού ανεμιστήρα εξαερισμού, IN LINE**, σήμανσης CE, παροχής αέρα και μανομετρικού ως κάτωθι, με θερμικό προστασίας, δείκτη προστασίας IP 44, ο οποίος θα ελέγχεται από χρονοδιακόπτη ημερήσιας και εβδομαδιαίας ρύθμισης, συμπεριλαμβανομένων όλων των παρελκομένων του, υλικών-μικροϋλικών και εργασιών, για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

1.18.1. Παροχής 270m<sup>3</sup>/h @ 100 Pa εξωτερική στατική πίεση

ΕΥΡΩ: ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ 295,00€

## ΕΝΟΤΗΤΑ 2. ΥΔΡΕΥΣΗ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ - ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ & ΚΡΟΥΝΟΠΟΙΙΑΣ

### 2.1. ΕΠΕΝΔΕΔΥΜΕΝΟΣ ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΑΣ ΚΑΤΑ ΕΛΟΤ EN 1057

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου εύκαμπτου επενδεδυμένου χαλκοσωλήνα, κατάλληλου για δίκτυα ύδρευσης, διαμέτρου ως κάτωθι, εμφανώς τοποθετημένου ή εντοιχισμένου ή εντός φορέα, με όλα τα εξαρτήματα και ειδικά τεμάχια, τα μικροϋλικά, τα στηρίγματα κ.λ.π την εργασία για τοποθέτηση, διαμόρφωση, διάνοιξη οπών και αυλάκων και στήριξη σε οποιοδήποτε δομικό στοιχείο, την επαναφορά των δομικών στοιχείων στην προτέρα τους κατάσταση, καθώς και τις δοκιμές πίεσεως και λειτουργίας, για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Για ονομαστικά μεγέθη τα οποία δεν αναγράφονται στο παρόν άρθρο, η δαπάνη θα υπολογίζεται κατ' αναλογία βάρους συγκριτικά με το πλησιέστερο ονομαστικό μέγεθος.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m)

#### 2.1.1. Ον. Διαμέτρου Φ15x1 mm

ΕΥΡΩ: ΕΙΚΟΣΙ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

20,50 €

### 2.2. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρης εγκατάσταση ενός ηλεκτρικού θερμοσίφωνα, χωρητικότητας και ηλεκτρικής ισχύος ως κάτωθι, οποιουδήποτε τρόπου τοποθέτησης (κάθετο, οριζόντιο κλπ), κατάλληλου για πίεση λειτουργίας 10 ατμοσφαιρών, εφοδιασμένου με όλα τα όργανα ρύθμισης, λειτουργίας και ασφαλιστικές διατάξεις (ασφαλιστικά, εσωτερικό θερμοστάτη, βαλβίδα αντεπιστροφής, όργανο ένδειξης θερμοκρασίας κλπ).

Στο παρόν άρθρο συμπεριλαμβάνονται οι συνδέσεις με τα δίκτυα υδραυλικής και ηλεκτρικής τροφοδοσίας, η στήριξη, όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα-υλικά-μικροϋλικά και παρελκόμενα, διάνοιξη οπών και αυλάκων και στήριξη σε οποιοδήποτε δομικό στοιχείο, η επαναφορά των δομικών στοιχείων στην προτέρα τους κατάσταση, οι δοκιμές, καθώς και η παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

#### 2.2.1. Όγκου 20 lt, ισχύος 2 kW

ΕΥΡΩ: ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ

150,00 €

#### 2.2.2. Όγκου 60 lt, ισχύος 3.5 kW

ΕΥΡΩ: ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ

220,00 €

### 2.3. ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΟΣ U-PVC, κατά ΕΛΟΤ EN 1329 – 1

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρης εγκατάσταση ενός μέτρου μήκους πλαστικού σωλήνα αποχέτευσης από U-PVC, διατομής ως κάτωθι, πίεσης λειτουργίας 6 atm σε θερμοκρασία 20°C, κατά EN 1329-1, κολλητής σύνδεσης, σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών. Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνεται η σωλήνωση με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα, εξαρτήματα σύνδεσης και ειδικά τεμάχια (καμπύλες, ταφ, ημιτάφ, μούφες κλπ), συγκόλληση, στεγανοποίηση, στηρίγματα Ε.Τ. Μυρρο κ.λ.π, διάνοιξη οπών και αυλάκων και στήριξη σε οποιοδήποτε δομικό στοιχείο, την επαναφορά των δομικών στοιχείων στην προτέρα τους

κατάσταση, οι δοκιμές στεγανότητας και λειτουργίας, καθώς γενικά όλα τα απαραίτητα υλικά, μικροϋλικά και εργασίες για την πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου μήκους σωλήνωσης για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία. Για ονομαστικά μεγέθη τα οποία δεν αναγράφονται στο παρόν άρθρο, η δαπάνη θα υπολογίζεται κατ' αναλογία ονομαστικής διαμέτρου συγκριτικά με το πλησιέστερο ονομαστικό μέγεθος.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m)

2.3.1. Ονομ. Διαμέτρου Ø32

ΕΥΡΩ: ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ 7,50 €

2.3.2. Ονομ. Διαμέτρου Ø40

ΕΥΡΩ: ΕΝΝΕΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ 9,20 €

2.3.3. Ονομ. Διαμέτρου Ø100

ΕΥΡΩ: ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ 14,40 €

**2.4. ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ (ΜΙΚΑ), ΜΕ ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΟ ΚΑΛΥΜΜΑ, ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ DN100**

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρης εγκατάσταση μίας αυτόματης βαλβίδας αερισμού (μίκας), ονομαστικής διαμέτρου DN100, αλουμινίου, σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνεται η προμήθεια, η τοποθέτηση, και όλα τα απαραίτητα υλικά, μικροϋλικά, τυχούσες επεμβάσεις σε δίκτυο υφιστάμενων σωληνώσεων αποχέτευσης και εργασίες για την πλήρη τοποθέτηση και σύνδεση της μίκας, για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία.

Για ονομαστικά μεγέθη τα οποία δεν αναγράφονται στο παρόν άρθρο, η δαπάνη θα υπολογίζεται κατ' αναλογία ονομαστικής διαμέτρου συγκριτικά με το τιμολογούμενο ονομαστικό μέγεθος.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΕΞΗΝΤΑ 60,00 €

**2.5. ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΕΙΔΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ (ΑΜΕΑ), ΠΛΗΡΕΣ**

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρης εγκατάσταση ενός συγκροτήματος ειδών υγιεινής, κατάλληλου για χρήση από άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ), πλήρους, αποτελούμενου από:

- λεκάνη αποχωρητηρίου ΑΜΕΑ, από λευκή πορσελάνη, "ευρωπαϊκού" (καθήμενου) τύπου, επιδαπέδια, Ε.Τ. ATLANTIS Α.Μ.Ε.Α. Κωδ: J275201 - Ideal Standard, με λευκό πλαστικό συμπαγές κάλυμμα βαρέος τύπου, με δοχείο έκπλυσης χαμηλής πίεσης που θα φέρει διάταξη κανονικής και μειωμένης κατανάλωσης (δύο κομβία) Ε.Τ. Deco, εγκρίσεως της Επιχείρησης.
- ειδικές μεταλλικές επιχρωμιωμένες χειρολαβές (μπάρες) λεκάνης (μία σταθερή και μία ανακλινόμενη με χαρτοθήκη)
- νιπτήρα ΑΜΕΑ, κατάλληλου για επίτοιχη τοποθέτηση, διαστάσεων περίπου 67x60 (cm), Ε.Τ. ATLANTIS Α.Μ.Ε.Α. Κωδ: J040301- Ideal Standard με ειδική ανάρτηση, ειδικό αναμικτήρα με μακρύ στέλεχος μέγιστης ροή νερού 5lt/λεπτό και αυτόματη βαλβίδα χρωμέ, ειδικό σιφώνι αποχέτευσης κατάλληλο για χρήση σε νιπτήρα ΑΜΕΑ (το οποίο θα φέρει προστατευτική επικάλυψη)



- σαπυνοθήκη υγρού σαπυνοιού 0,50lt
- κάδο απορριμμάτων χωρητικότητας 3Lt.
- ανακλινόμενο καθρέπτη τοίχου νιπτήρα ΑΜΕΑ, διατάσεων 40 x 60 (cm) περίπου, από κρύσταλλο πάχους 4 mm, μπιζουτέ, ρυθμιζόμενης βάσης, με δυνατότητα περιστροφής τόσο σε κάθετο όσο και σε οριζόντιο άξονα
- αναμεικτήρα (μπαταρία) ζεστού-κρύου νερού για τον νιπτήρα ΑΜΕΑ, ονομαστικής διαμέτρου 1/2", ορειχάλκινο, επιχρωμιωμένο, με ένα μακρύ στέλεχος χειρισμού 170mm, με κεραμικό δίσκο και φίλτρο οικονομίας, με σύστημα γρήγορης εγκατάστασης, Ε.Τ. ATLANTIS Α.Μ.Ε.Α Κωδ: Β1612ΑΑ. - Ideal Standard.

Σημειώνεται ότι τα προαναφερόμενα είδη υγιεινής-εξοπλισμός τουαλέτας ΑΜΕΑ, θα πρέπει να εγκριθούν από την Επιχείρηση πριν την εγκατάστασή τους.

Στο παρόν άρθρο συμπεριλαμβάνεται επίσης η στερέωση, οι απαιτούμενες συνδέσεις με τα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα, στηρίγματα, υλικά, μικροϋλικά, παρελκόμενα, πάσης φύσεως εργασία για την πλήρη εγκατάσταση των ειδών υγιεινής και του εξοπλισμού τουαλέτας ΑΜΕΑ, η διάνοιξη οπών και αυλάκων και στήριξη σε οποιοδήποτε δομικό στοιχείο, η επαναφορά των δομικών στοιχείων στην προτέρα τους κατάσταση, δοκιμή και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΧΙΛΙΑ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ

1.350,00 €

## **2.6. ΝΕΡΟΧΥΤΗΣ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΣ (ΑΙΣΙ 304 18/8) ΜΙΑΣ ΣΚΑΦΗΣ, ΜΕ ΜΙΑ ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ, ΕΛΑΧΙΣΤΗΣ ΔΙΑΣΤΑΣΗΣ 1,00 x 0,5m**

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρης εγκατάσταση ενός νεροχύτη από ανοξείδωτο χάλυβα (ΑΙΣΙ 304 18/8) πάχους 1mm, διαστάσεων 1,0 x 0,5 (m), βιομηχανικά επεξεργασμένου και στιλβωμένου και με επικάλυψη ηχοαπόσβεσης στο κάτω μέρος. Ο νεροχύτης θα συνοδεύεται από επιχρωμιωμένες βαλβίδες (Φ 1 1/2"), με αλυσίδα και πώμα από καουτσούκ, πλαστικό σωληνωτό σιφώνι από πολυαιθυλένιο και γωνιακούς διακόπτες ορειχάλκινους επιχρωμιωμένους. Επίσης θα φέρει μία σκάφη με διάταξη υπερχειλίσης, μία επιφάνεια εργασίας και θα είναι σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών και εγκρίσεως της Επιχείρησης.

Στο παρόν άρθρο συμπεριλαμβάνονται η στερέωση, οι συνδέσεις με τα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα, τα απαραίτητα υλικά, τα παρελκόμενα και μικροϋλικά, τυχόν επεμβάσεις σε δομικά στοιχεία και η επιμελής αποκατάστασή τους μετά την εγκατάσταση του νεροχύτη, δοκιμή για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ

180,00 €

## **2.7. ΝΙΠΤΗΡΑΣ ΑΠΟ ΛΕΥΚΗ ΠΟΡΣΕΛΑΝΗ**

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρης εγκατάσταση ενός νιπτήρα, πλήρους, από υαλώδη λευκή πορσελάνη, με ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη διάταξη υπερχειλίσης, με βαλβίδα εκκένωσης και ορειχάλκινο επιχρωμιωμένο σωληνωτό σιφώνι Φ 1 1/4 ins με ροζέτα τοίχου χρωμέ, πώμα με αλυσίδα, κατάλληλου για επίτοιχη τοποθέτηση, διαστάσεων κατ' ελάχιστον 0,45x0,36m, σύμφωνα και με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών και εγκρίσεως της Επίβλεψης.

Στο παρόν άρθρο συμπεριλαμβάνονται η στερέωση, οι συνδέσεις με τα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα, τα απαραίτητα υλικά, τα παρελκόμενα και μικροϋλικά, τυχόν επεμβάσεις σε δομικά στοιχεία και η επιμελής αποκατάστασή τους μετά την

εγκατάσταση του νιπτήρα, δοκιμή για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΕΚΑΤΟ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ

115,00 €

## **2.8. ΕΤΑΖΕΡΑ ΝΙΠΤΗΡΑ**

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση μιας εταζέρας νιπτήρα, από υαλώδη πορσελάνη, χρώματος λευκού, μήκους περίπου 60cm, ή αντίστοιχων διαστάσεων από γυαλί tempered πάχους τουλάχιστον 0,8 mm με στρογγυλεμένες άκρες και με χρωμέ στηρίγματα, συμπεριλαμβανομένων όλων των υλικών-μικροϋλικών-παρελκομένων, πάσης φύσεως εργασία (τοποθέτηση, στερέωση, επέμβαση σε δομικά στοιχεία και η επιμελής αποκατάστασή τους μετά την εγκατάσταση της εταζέρας, δοκιμή κλπ) για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ

35,00 €

## **2.9. ΚΑΘΡΕΠΤΗΣ ΝΙΠΤΗΡΑ**

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός καθρέπτη νιπτήρα, διαστάσεων 40 x 60 (cm) περίπου, από κρύσταλλο πάχους τουλάχιστον 4 mm, τελειώματος άκρων τύπου καρτέ-ροντέ, με στερέωσή του με τη βοήθεια 4 κοχλιών με επικελεωμένες κεφαλές ή με αποστάτες (προφίλ αλουμινίου στο πίσω μέρος), κατόπιν εγκρίσεως της Επιχείρησης, συμπεριλαμβανομένων όλων των υλικών-μικροϋλικών-παρελκομένων, πάσης φύσεως εργασία (τοποθέτηση, στερέωση, επέμβαση σε δομικά στοιχεία και η επιμελής αποκατάστασή τους μετά την εγκατάσταση του καθρέπτη κλπ) για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Λοιπές διαστάσεις καθρέπτη θα αποζημιώνονται κατ' αναλογία βάσει της επιφανείας του.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΣΑΡΑΝΤΑ

40,00 €

## **2.10. ΣΑΠΟΥΝΟΘΗΚΗ ΥΓΡΟΥ ΣΑΠΟΥΝΙΟΥ ΕΠΙΤΟΙΧΗ, ΑΠΟ ΓΥΑΛΙΣΤΕΡΟ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΑΤΣΑΛΙ 0,50 lt**

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση μίας σαπυνοθήκης υγρού σάπωνος, ανοξειδωτη, με μακρύ ράμφος εκροής, χωρητικότητας 0,50lt, εγκρίσεως της Επιχείρησης, συμπεριλαμβανομένων όλων των υλικών-μικροϋλικών-παρελκομένων, πάσης φύσεως εργασία (τοποθέτηση, στερέωση, επέμβαση σε δομικά στοιχεία και η επιμελής αποκατάστασή τους μετά την εγκατάσταση της σαπυνοθήκης, δοκιμή κλπ) για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ

36,00 €

## 2.11. ΘΗΚΗ ΧΕΙΡΟΠΕΤΣΕΤΩΝ, ΕΠΙΤΟΙΧΗ, ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΗ

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση μίας θήκης για χαρτιά χειρός, χωρητικότητας 250 - 900 χειροπετσετών, ανοξειδωτής, επίτοιχη, διαστάσεων περίπου 27 x 35 x 13 (cm), εγκρίσεως της Επιχείρησης, συμπεριλαμβανομένων όλων των υλικών-μικροϋλικών-παρελκομένων, πάσης φύσεως εργασία (τοποθέτηση, στερέωση, επέμβαση σε δομικά στοιχεία και η επιμελής αποκατάστασή τους μετά την εγκατάσταση της θήκης χειροπετσετών, δοκιμή κλπ) για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ

35,00 €

## 2.12. ΣΕΤ ΚΑΔΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΧΩΡΟΥ ΥΓΙΕΙΝΗΣ & ΒΟΥΡΤΣΑΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ

Προμήθεια και μεταφορά στον τόπο του Έργου :

- ενός κάδου απορριμμάτων χώρου υγιεινής, με ποδόπληκτρο, χωρητικότητας 3 lt, ανοξειδωτού
- μίας πλαστικής βούρτσας καθαρισμού λεκάνης και επιχρωμιωμένου δοχείου αποθήκευσης της (Πιγκάλ), επίτοιχη ή επιδαπέδιας τοποθέτησης. Στην τιμή περιλαμβάνεται πάσης φύσεως μικροϋλικά και εργασία (τοποθέτηση, στερέωση, επέμβαση σε δομικά στοιχεία και η επιμελής αποκατάστασή τους μετά την εγκατάσταση του πιγκάλ), στην περίπτωση της επίτοιχης τοποθέτησης.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ

34,00 €

## 2.13. ΑΝΑΜΕΙΚΤΗΡΑΣ (ΜΠΑΤΑΡΙΑ) ΝΕΡΟΧΥΤΟΥ (ΠΑΓΚΟΥ), ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ, ΕΠΙΧΡΩΜΙΩΜΕΝΟΣ, ΜΙΑΣ ΛΑΒΗΣ, ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ 1/2 INS

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρης εγκατάσταση ενός αναμεικτήρα (μπαταρία) ζεστού-κρύου νερού για νεροχύτη, ονομαστικής διαμέτρου 1/2", ορειχάλκινου επιχρωμιωμένου με μακρύ περιστρεφόμενο ράμφος για χρήση σε δύο σκάφες, εφοδιασμένου με εύκαμπτους επιχρωμιωμένους σωλήνες (σπιράλ) για σύνδεση με υδραυλικά δίκτυα, εφοδιασμένου με σύνδεση - προέκταση κατάλληλη για τοποθέτηση επί πάγκου, σύμφωνα και με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών και εγκρίσεως της Επίβλεψης.

Στο παρόν άρθρο συμπεριλαμβάνονται η στερέωση, οι συνδέσεις με τα δίκτυα ύδρευσης (ζεστού-κρύου νερού), όλα τα παρελκόμενα του αναμεικτήρα, όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα, υλικά και μικροϋλικά, καθώς και η δοκιμή για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΕΚΑΤΟ

100,00 €

## 2.14. ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΕΙΔΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Για την πλήρη αποξήλωση ειδών υγιεινής (λεκάνη αποχωρητηρίου με δοχείο έκπλυσης, νιπτήρας συμπεριλαμβανομένης τυχόν κολώνας, ντουζιέρα δαπέδου, λεκάνη-γούρνα υπηρεσίας καθαρισμού, νεροχύτης κλπ) συμπεριλαμβανόμενων μικροϋλικών-παρελκομένων-εξαρτημάτων τους, δηλαδή εξάρμωση, αποσύνδεση από τα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, σφράγιση των άκρων των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης ή απομόνωση των παραμενόντων τμημάτων των

δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης μετά την αποξήλωση, επεμβάσεις σε δομικά στοιχεία συμπεριλαμβανόμενης της επιμελούς αποκατάστασή τους μετά την αποξήλωση των ειδών υγιεινής, απομάκρυνση-αποκομιδή των αποβλήτων από εκσκαφές και κατεδαφίσεις, απομάκρυνση-αποκομιδή και διάθεση των αποξηλωθέντων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ

25,00 €

## 2.15.ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΑΝΑΜΕΙΚΤΗΡΑ ή ΚΡΟΥΝΟΥ

Για την πλήρη αποξήλωση ενός αναμεικτήρα ή κρουνού, οποιουδήποτε είδους-τύπου-χρήσης, συμπεριλαμβανόμενων μικροϋλικών-παρελκομένων-εξαρτημάτων του, δηλαδή εξάρμοση, αποσύνδεση από το δίκτυο ύδρευσης, σφράγιση των άκρων του παραμένοντος δικτύου ύδρευσης ή απομόνωση των παραμενόντων τμημάτων του δικτύου ύδρευσης μετά την αποξήλωση, επεμβάσεις σε δομικά στοιχεία συμπεριλαμβανόμενης της επιμελούς αποκατάστασή τους μετά την αποξήλωση του, απομάκρυνση-αποκομιδή των αποβλήτων από εκσκαφές και κατεδαφίσεις, απομάκρυνση-αποκομιδή και διάθεση του αποξηλωμένου σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ

27,00 €

## ΕΝΟΤΗΤΑ 3. ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

### 3.1. ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός (1) μέτρου μήκους καλωδίου πυρανίχνευσης, τύπου όπως παρακάτω, το οποίο θα οδεύει σε φορέα πλαστικό ή μεταλλικό, ή απευθείας στην οροφή με όλα τα απαραίτητα υλικά-μικροϋλικά-εξαρτήματα (κουτιά κλπ) και εργασία (τοποθέτηση, στερέωση, διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του, επέμβασης σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου και της επιμελούς αποκατάστασής του κλπ), δοκιμή και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Διευκρινίζεται πως σε περίπτωση χρήσης πυράντοχου καλωδίου, τότε απαιτείται ειδική στήριξη μέσω μεταλλικών στηριγμάτων απευθείας στα δομικά στοιχεία, τα οποία περιλαμβάνονται στην τιμή του παρόντος άρθρου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m)

#### 3.1.1. Πυράντοχο F180/E90 2x1,5 mm<sup>2</sup>

ΕΥΡΩ: ΠΕΝΤΕ

5,00 €

### 3.2. ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΕΡΜΑΡΙΟ

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός πυροσβεστικού ερμαρίου με ελαστικό σωλήνα μήκους 20m και διαμέτρου Φ15 - Φ19 mm με ανθεκτική ελαστική εσωτερική επένδυση, ο οποίος στο άκρο του θα φέρει ρυθμιζόμενο ακροφύσιο. Το ερμάριο θα είναι από λαμαρίνα DKP, πάχους τουλάχιστον 1mm με τις αναγκαίες ενισχύσεις στις θέσεις στηρίξεως των περιεχομένων εξαρτημάτων και θα βαφεί με δύο στρώσεις γραφιτούχου μινίου και επί πλέον δύο στρώσεις ελαιοχρώματος (RAL 3000). Το ερμάριο θα φέρει σφαιρική βάνα στην είσοδο του σωλήνα, κατάλληλα στηριγμένη.

Στο παρόν άρθρο συμπεριλαμβάνονται οι δομικές εργασίες, η στερέωση, η σύνδεση, οι δομικές αποκαταστάσεις, οι δοκιμές και όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα και μικροϋλικά, για παράδοση σε απολύτως ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΕΚΑΤΟ ΔΕΚΑ

110,00 €

## ΕΝΟΤΗΤΑ 4. ΥΠΟΔΟΜΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ

### 4.1. ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΚΑΝΑΛΙ (ΦΟΡΕΑΣ) ΔΙΑΝΟΜΗΣ

Κανάλι (φορέας) καλωδίσεων ισχυρών και ασθενών ρευμάτων, χρώματος εγκρίσεως της Επιχείρησης, από PVC αρίστης ποιότητας, Ε.Τ. κατασκευαστικού οίκου Legrand, κατάλληλο για επίτοιχη τοποθέτηση, με όλα τα αναλογούντα εξαρτήματα και παρελκόμενά του (διαμήκη και ακραία καλύμματα, εσωτερικά διαχωριστικά, γωνίες ρυθμιζόμενες εσωτερικές-εξωτερικές-επίπεδες, διακλαδώσεις, προσαρμογείς διακοπτικού υλικού και ρευματοδοτών, στηρίγματα κ.λπ.), συμπεριλαμβανόμενων υλικών-μικροϋλικών, για απευθείας στήριξη των μηχανισμών. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, στήριξη, επεμβάσεων σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Για ονομαστικά μεγέθη τα οποία δεν αναγράφονται στο παρόν άρθρο, η δαπάνη θα υπολογίζεται κατ' αναλογία περιμέτρου συγκριτικά με το πλησιέστερο ονομαστικό μέγεθος.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m)

4.1.1. Για κανάλι διατομής 105 x 50 mm

ΕΥΡΩ: ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ

21,00 €

### 4.2. ΕΣΧΑΡΑ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ ΜΕ ΨΥΧΡΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΑ

Για την προμήθεια, προσκόμιση στον τόπο του Έργου και την εγκατάσταση ενός μέτρου έτοιμης ανοικτής γαλβανισμένης εσχάρας (διάτρητος φορέας) καλωδίων, εγκρίσεως της Επιχείρησης, με όλα τα εξαρτήματά της (πχ συνδέσμους, ειδικά τεμάχια στροφής - διακλάδωσης - συστολής κλπ) και τα παρελκόμενά της (πχ πρόβολοι, στηρίγματα κλπ), τα απαραίτητα υλικά-μικροϋλικά και εργασία (συναρμολόγηση, στερέωση, ανάρτηση), συμπεριλαμβανόμενων των επεμβάσεων σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Για ονομαστικά μεγέθη τα οποία δεν αναγράφονται στο παρόν άρθρο, η δαπάνη θα υπολογίζεται κατ' αναλογία πλάτους συγκριτικά με το πλησιέστερο ονομαστικό μέγεθος.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m)

4.2.1. Εσχάρα 100 x 60 x 1.5 mm

ΕΥΡΩ: ΔΕΚΑΕΞΙ

16,00 €

### 4.3. ΚΑΠΑΚΙ ΕΣΧΑΡΑΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΜΕ ΨΥΧΡΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΑ

Για την προμήθεια, προσκόμιση στον τόπο του Έργου και προσαρμογή ενός μέτρου μήκους γαλβανισμένου καπακιού σχάρας, μη διάτρητου, εγκρίσεως της Επιχείρησης με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα-υλικά-μικροϋλικά-ειδικά τεμάχια και εργασίες (π.χ. στερέωση, συναρμολόγηση, επεμβάσεις σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου) και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Για ονομαστικά μεγέθη τα οποία δεν αναγράφονται στο παρόν άρθρο, η δαπάνη θα υπολογίζεται κατ' αναλογία πλάτους συγκριτικά με το πλησιέστερο ονομαστικό μέγεθος.



Τιμή ανά μέτρο μήκους (m)

4.3.1. Καπάκι πλάτους 100 mm

ΕΥΡΩ: ΔΩΔΕΚΑ

12,00 €

## ΕΝΟΤΗΤΑ 5. ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ

### 5.1. ΚΑΛΩΔΙΟ ΝΥΜ (Α05VV – U & Α05VV – R ή Η05VV)

Για την προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός (1) μέτρου μήκους καλωδίου ΝΥΜ (Α05VV-U ή Α05VV-R), ενδεικτικού κατασκευαστικού οίκου ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ Α.Ε., διατομής όπως παρακάτω και τάσεως λειτουργίας 500 V, τοποθετημένου εντός φορέα κάθε τύπου (πλαστικού ή μεταλλικού) ορατού η εντοιχισμένου, αποκλειόμενης της τοποθέτησεως του καλωδίου εκτός φορέα (καναλιού, σωλήνα ή εσχάρας). Δηλαδή, προμήθεια-προσκόμιση καλωδίου, εργασία τοποθέτησης-στερέωσης-εγκατάστασής του, επεμβάσεων (διάνοιξης οπών ή αυλάκων) σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου (συμπεριλαμβανόμενων αποκαταστάσεων) για την διέλευσή του, εργασία διαμόρφωσης και σύνδεσης των άκρων του, συμπεριλαμβανόμενων όλων των απαραίτητων υλικών-μικροϋλικών, συμπεριλαμβανόμενων των κουτιών διακλάδωσης, δοκιμής και παράδοσής του σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Για ονομαστικά μεγέθη τα οποία δεν αναγράφονται στο παρόν άρθρο, η δαπάνη θα υπολογίζεται κατ' αναλογία ονομαστικής διατομής συγκριτικά με το πλησιέστερο ονομαστικό μέγεθος.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m)

#### 5.1.1. Διατομής 3G1,5

ΕΥΡΩ: ΔΥΟ ΚΑΙ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ 2,15  
€

#### 5.1.2. Διατομής 3G2,5

ΕΥΡΩ: ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ 2,60  
€

#### 5.1.3. Διατομής 3G4

ΕΥΡΩ: ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ 3,80  
€

#### 5.1.4. Διατομής 5G4

ΕΥΡΩ: ΕΞΙ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ 6,10  
€

#### 5.1.5. Διατομής 5G6

ΕΥΡΩ: ΕΝΝΕΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ 9,10  
€

### 5.2. ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ



Συσκευές ελέγχου φωτισμού, όπως διακόπτης με πλήκτρο, μονός ή διπλός ή αλέ-ρετούρ, 10A / 250 V, χωνευτός ή επίτοιχος ή κατάλληλος για εγκατάσταση σε κανάλι πλαστικό (περιλαμβάνονται τα τυχόν ειδικά εξαρτήματα εγκατάστασης) ή μπουτόν και ανιχνευτής κίνησης 10 A 250V σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα, εγκρίσεως της Επιχείρησης. Δηλαδή προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου, εγκατάσταση και σύνδεση του διακόπτη, κάθε απαραίτητο υλικό και μικροϋλικό (βίδες, κυτία εγκατάστασης κλπ), επεμβάσεων (διάνοιξης οπών ή αυλάκων) σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου (συμπεριλαμβανόμενων αποκαταστάσεων) για την εγκατάστασή του, δοκιμή και εργασία για παράδοση του διακόπτη σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Το παρόν άρθρο ισχύει και για διακόπτη πίεσης (μπουτόν).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

#### 5.2.1. Διακόπτης ελέγχου φωτισμού ή μπουτόν, μη στεγανός

ΕΥΡΩ: ΔΕΚΑΕΞΙ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ

16,10 €

### 5.3. ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣ

Ρευματοδότης, χωνευτός ή επίτοιχος ή κατάλληλος για εγκατάσταση σε πλαστικό κανάλι, κανονικός ή αδιάλειπτων φορτίων (περιλαμβάνονται τα τυχόν ειδικά εξαρτήματα εγκατάστασης), 16A / 250 V, της εγκρίσεως της Επιχείρησης, διπολικός με γείωση (SCHUKO). Δηλαδή προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου, εγκατάσταση και σύνδεση του ρευματοδότη, κάθε απαραίτητο υλικό και μικροϋλικό (βίδες, κυτία εγκατάστασης κλπ), επεμβάσεων (διάνοιξης οπών ή αυλάκων) σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου (συμπεριλαμβανόμενων αποκαταστάσεων) για την εγκατάστασή του, δοκιμή και εργασία για παράδοση του ρευματοδότη σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

#### 5.3.1. Ρευματοδότης, μονός 1x16A/250V

ΕΥΡΩ: ΔΕΚΑΟΚΤΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ

18,86 €

#### 5.3.2. Ρευματοδότης στεγανός 1x16A/250V

ΕΥΡΩ: ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ

22,20 €

### 5.4. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

Ερμάριο ηλεκτρολογικού πίνακα διανομής, όπως παρακάτω, με πόρτα και εσωτερική μετώπη, με θέσεις σήμανσης κυκλωμάτων (ετικέτες), με μονωμένες κλέμμες ουδετέρου και γείωσης, μεταλλικές ράγες για τοποθέτηση διακοπτικού υλικού. Δηλαδή προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του Έργου, εγκατάσταση, επεμβάσεις σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου, μικροϋλικό, βάση στήριξης, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων εργασιών για πλήρη εγκατάσταση και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

#### 5.4.1. Επίτοιχος μεταλλικός IP43 > 48 στοιχεία

ΕΥΡΩ: ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ  
215,00 €

## **5.5. ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ & ΜΕΤΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΑΓΟΥΛΙΚΩΝ**

Για την αποσύνδεση και αποξήλωση υφιστάμενου τοπικού ηλεκτρικού πίνακα διανομής, την αποσύνδεση-προσεκτική αποξήλωση-έλεγχο καλής λειτουργίας-μεταφορά και επανεγκατάσταση επιλεγμένων ραγοϋλικών και εξαρτημάτων σε νέο πίνακα, συμπεριλαμβανόμενων των απαραίτητων υλικών-μικροϋλικών-καλωδίων και εργασιών βάσει του ΕΛΟΤ HD384, της απόρριψης-ανακύκλωσης των μη χρησιμοποιούμενων μερών-εξοπλισμού του υφιστάμενου πίνακα σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, δοκιμή του νέου πίνακα και παράδοσή του σε ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ  
55,00 €

## **5.6. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ**

Για τον έλεγχο και τη μετατροπή υφιστάμενου τοπικού ηλεκτρολογικού πίνακα σύμφωνα με τις προκύπτουσες ανάγκες ή/και εγκατάσταση νέων αναχωρήσεων (ηλεκτρολογικών ραγοϋλικών διανομής Χ.Τ.), με ταυτόχρονο έλεγχο όλου του υφιστάμενου ηλεκτρολογικού εξοπλισμού-διακοπτικού υλικού, των συνδέσεων, κλεμών, πλαισίου και πάσης φύσεως υλικά και μικροϋλικά, καθώς και εργασίες βάσει του ΕΛΟΤ HD384, δοκιμή και παράδοσή του σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ  
77,00 €

## **5.7. ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΤΥΠΟΥ ΜΙΚΡΟΑΥΤΟΜΑΤΟΥ**

Μικροαυτόματος κατάλληλος για εγκατάσταση σε ράγα ηλεκτρικού πίνακα διανομής. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση στον τόπο του Έργου, εγκατάσταση, συμπεριλαμβανόμενης της απαραίτητης καλωδίωσης και την εργασία σύνδεσης με τα υπόλοιπα στοιχεία του πίνακα, καθώς και κάθε άλλο υλικό-μικροϋλικό και εργασία, δοκιμή και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

5.7.1. Μονοπολικός με διακοπή ουδετέρου 10 A + N

ΕΥΡΩ: ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ 22,00 €

5.7.2. Μονοπολικός με διακοπή ουδετέρου 16 A + N

ΕΥΡΩ: ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ 22,00 €

5.7.3. Μονοπολικός με διακοπή ουδετέρου 20 A + N

ΕΥΡΩ: ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ 22,00 €

#### 5.7.4. Μονοπολικός με διακοπή ουδετέρου 25 A + N

ΕΥΡΩ: ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ 22,00 €

#### 5.7.5. Τριπολικός 32 A

ΕΥΡΩ: ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ 33,00 €

#### 5.7.6. Τριπολικός 40 A

ΕΥΡΩ: ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑ 41,00 €

### 5.8. ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ

Αυτόματος διακόπτης προστασίας από διαρροή (ρελέ διαρροής) κατάλληλος για τοποθέτηση σε ράγα ηλεκτρικού πίνακα διανομής, με κομβίο δοκιμής, χειροκίνητης επαναφοράς, τύπου A. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση στον τόπο του Έργου, εγκατάσταση, συμπεριλαμβανόμενης της απαραίτητης καλωδίωσης και την εργασία σύνδεσης με τα υπόλοιπα στοιχεία του πίνακα, καθώς και κάθε άλλο απαραίτητο υλικό-μικροϋλικό και εργασία, δοκιμή και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

#### 5.8.1. Τετραπολικός, ονομαστικής έντασης 40 A

ΕΥΡΩ: ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ  
121,00 €

### 5.9. ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΙΚΡΟΑΥΤΟΜΑΤΟΥ

Αυτόματος διακόπτης προστασίας από διαρροή (ρελέ διαρροής) με ενσωματωμένα στοιχεία μικροαυτόματου, κατάλληλος για τοποθέτηση σε ράγα ηλεκτρικού πίνακα διανομής, με κομβίο δοκιμής, χειροκίνητης επαναφοράς, τύπου A. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση στον τόπο του Έργου, εγκατάσταση, συμπεριλαμβανόμενης της απαραίτητης καλωδίωσης και την εργασία σύνδεσης με τα υπόλοιπα στοιχεία του πίνακα, καθώς και κάθε άλλο απαραίτητο υλικό-μικροϋλικό και εργασία, δοκιμή και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

#### 5.9.1. Διπολικός, ονομαστικής έντασης 10 A

ΕΥΡΩ: ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΠΤΑ  
87,00 €

#### 5.9.2. Διπολικός, ονομαστικής έντασης 16 A

ΕΥΡΩ: ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΠΤΑ  
87,00 €

### 5.10. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΛΥΧΝΙΑΣ

Ενδεικτικό λυχνίας κατάλληλο για εγκατάσταση σε μία θέση ράγας ηλεκτρικού πίνακα διανομής, LED. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση στον τόπο του Έργου, εγκατάσταση, συμπεριλαμβανόμενης της απαραίτητης καλωδίωσης και την εργασία σύνδεσης με τα υπόλοιπα στοιχεία του πίνακα, καθώς και κάθε άλλο υλικό-μικροϋλικό και εργασία, δοκιμή και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

5.10.1. Με συστοιχία τριών λυχνιών

ΕΥΡΩ: ΔΕΚΑΕΞΙ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ  
16,50 €

### 5.11. ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗΣ

Χρονοδιακόπτης ημερήσιος-εβδομαδιαίος, με εφεδρεία σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, κατάλληλος για εγκατάσταση σε ράγα ηλεκτρικού πίνακα διανομής. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση στον τόπο του Έργου, εγκατάσταση, συμπεριλαμβανόμενης της απαραίτητης καλωδίωσης και την εργασία σύνδεσης με τα υπόλοιπα στοιχεία του πίνακα, προγραμματισμός, δοκιμή και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΟΓΔΟΝΤΑ  
80,00 €

### 5.12. ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ LEDPANEL, ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟ

Φωτιστικό σώμα LED panel, οροφής ή ψευδοροφής, ορθογωνικό, αντιθαμβωτικού τύπου (UGR<19), ονομαστικών διαστάσεων όπως ο παρακάτω πίνακας. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, στήριξη, σύνδεση με το δίκτυο ηλεκτρικής τροφοδοσίας, επέμβασης σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου, συμπεριλαμβανόμενων όλων των απαραίτητων υλικών-μικροϋλικών-εξαρτημάτων (π.χ. τροφοδοτικό κλπ), δοκιμή και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

5.12.1. Φωτιστικό LED panel, ψευδοροφής, διαστάσεων 60x60 (cm)

ΕΥΡΩ: ΕΞΗΝΤΑ ΕΞΙ  
66,00 €

### 5.13. ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ LED DOWNLIGHT ΚΥΚΛΙΚΟ

Φωτιστικό σώμα LED downlight, οροφής ή ψευδοροφής, κυκλικού σχήματος. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, στήριξη, σύνδεση με το δίκτυο ηλεκτρικής τροφοδοσίας, επέμβασης σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου, συμπεριλαμβανόμενων όλων των απαραίτητων υλικών-μικροϋλικών-εξαρτημάτων (π.χ. τροφοδοτικό κλπ), δοκιμή και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

5.13.1. Φωτιστικό led downlight, ισχύος έως 12W, ψευδοροφής

ΕΥΡΩ: ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ  
33,00 €

5.13.2. Φωτιστικό led downlight, ισχύος έως 25W, ψευδοροφής

ΕΥΡΩ: ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ  
44,00 €

#### **5.14. ΓΡΑΜΜΙΚΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ LED ΟΡΟΦΗΣ, ΣΤΕΓΑΝΟ**

Φωτιστικό σώμα LED, γραμμικό, οροφής, στεγανό (IP65), μήκους ~1200mm. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, στήριξη, σύνδεση με το δίκτυο ηλεκτρικής τροφοδοσίας, επέμβασης σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου, συμπεριλαμβανόμενων όλων των απαραίτητων υλικών-μικροϋλικών-εξαρτημάτων (π.χ. τροφοδοτικό κλπ), δοκιμή και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

5.14.1. Φωτιστικό led, στεγανό, ισχύος μεγαλύτερης των 20W και έως 35W

ΕΥΡΩ: ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ  
93,50 €

#### **5.15. ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ LED ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Φωτιστικό σώμα LED ασφαλείας, συνεχούς/μη συνεχούς λειτουργίας, αυτονομίας τουλάχιστον 90 min, οροφής ή επίτοιχο, με κομβίο χειροκίνητης δοκιμής (τεστ). Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση στον τόπο του Έργου, εγκατάσταση, σύνδεση με το δίκτυο ηλεκτρικής τροφοδοσίας, επέμβασης σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου, συμπεριλαμβανόμενων απαραίτητων υλικών-μικροϋλικών (π.χ. βάση στήριξης ή ανάρτησης κλπ), δοκιμή και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

5.15.1. Απλής όψεως

ΕΥΡΩ: ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ  
44,00 €

## ΕΝΟΤΗΤΑ 6. ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ

### 6.1. ΠΡΙΖΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Για την προμήθεια, μεταφορά στο τόπο του Έργου και την εγκατάσταση μίας λήψης τηλεφώνων-δεδομένων, τύπου ρευματοδότη, κατάλληλη για τοποθέτηση σε επίτοιχο κανάλι ή εντοιχισμένη ή επίτοιχη ή σε κεφαλή, με έξοδο RJ45, συμπεριλαμβανομένων των εργασιών σήμανσης και τερματισμού στην πρίζα, έγκρισης της Επιχείρησης, με τα υλικά-μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκατάστασης, επεμβάσεων σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου, δοκιμής και παράδοσης σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

#### 6.1.1. Διπλή cat 6A πλάτους δύο στοιχείων

ΕΥΡΩ: ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ  
34,00 €

### 6.2. ΚΑΛΩΔΙΟ ΑΣΘΕΝΩΝ F/FTP LSHF

Για την προμήθεια, προσκόμιση στον τόπο του Έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός (1) μέτρου μήκους καλωδίου F/FTP, low smoke halogen free (LSHF), έγκρισεως της Επιχείρησης, τοποθετημένο σε φορέα μεταλλικό ή πλαστικό, με τα απαραίτητα εξαρτήματα-υλικά-μικροϋλικά (π.χ. κουτιά, βύσματα κλπ), επεμβάσεων σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου (συμπεριλαμβανομένων των αποκαταστάσεων) και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m)

#### 6.2.1. Καλώδιο F/FTP 4" ζευγών cat 6A

ΕΥΡΩ: ΤΕΣΣΕΡΑ 4,00 €

### 6.3. ΙΚΡΙΩΜΑ (RACK) ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Για την προμήθεια, μεταφορά στο τόπο του Έργου και την εγκατάσταση ικριώματος 19", με πόρτα αντιστρεπτή από γυαλί ασφαλείας η οποία θα φέρει κλειδαριά, τροχήλατο (για μέγεθος άνω των 21U), με ανεμιστήρες θερμοστατικά ελεγχόμενους, αποσπώμενα πλευρικά καλύμματα, συμπεριλαμβανόμενων υλικών-μικροϋλικών-εργασίας (π.χ. τοποθέτηση, στερέωση κλπ) και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα παρελκόμενα υλικά, όπως μετώπες μικτονόμησης, καλώδια μικτονόμησης, οδηγοί καλωδίων κτλ.. Τέλος, περιλαμβάνεται ο τερματισμός των καλωδίων και η πιστοποίηση της εγκατάστασης.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

#### 6.3.1. Για rack χωρητικότητας 42U 80X100CM

ΕΥΡΩ: ΧΙΛΙΑ ΔΙΑΚΟΣΙΑ 1.200,00 €

## ΕΝΟΤΗΤΑ 7. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΑ

### 7.1. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΑ

Για την προμήθεια, μεταφορά στο τόπο του Έργου και την εγκατάσταση ενός απαγωγού κρουστικών υπερτάσεων, κατάλληλου για τοποθέτηση σε ηλεκτρικό πίνακα διανομής, κλάσης T2 ή T3, 40kA κατ' ελάχιστον, σύμφωνα με το πρότυπο EN 62035-2. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση στον τόπο του Έργου, εγκατάσταση, συμπεριλαμβανόμενης της απαραίτητης καλωδίωσης και την εργασία σύνδεσης με τα υπόλοιπα στοιχεία του πίνακα, καθώς και κάθε άλλο απαραίτητο υλικό-μικροϋλικό και εργασία, δοκιμή και παράδοση σε απόλυτα ικανοποιητική κατάσταση και πλήρη λειτουργία και σύμφωνα με το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ: ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ

300,00 €



Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΥΣ/2224115

Ημερομηνία: 16/09/2024

Αντικείμενο: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ  
ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ»

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ-ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ 12 ΑΠΟ 15





ΕΡΓΟ: ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ  
ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ  
ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ  
ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΜΑΪΖΩΝΟΣ  
330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	A.T	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>A. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>						
<b>1. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ-ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ</b>						
1	Αποξήλωση περιθωρίων (σοβατεπιών)	1	m	9,40	8,50 €	79,90 €
2	Αποξήλωση κουφωμάτων	2	m <sup>2</sup>	2,03	16,00 €	32,48 €
<b>ΟΜΑΔΑ 1. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>112,38 €</b>
<b>2. ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ</b>						
3	Διάνοιξη αύλακος	3				
	Πλάτος αύλακος ≤ 10cm	3.1	m	0,50	14,50 €	7,25 €
	Πλάτος αύλακος 10cm < Π ≤ 20cm	3.2	m	0,50	18,50 €	9,25 €
	Πλάτος αύλακος 20cm < Π ≤ 30cm	3.3	m	3,00	21,50 €	64,50 €
<b>ΟΜΑΔΑ 2. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>81,00 €</b>
<b>3. ΓΥΨΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ</b>						
4	Σταθερό χώρισμα γυψοσανίδας	4				
	Χώρισμα 2+2 γυψοσανίδες	4.1	m <sup>2</sup>	126,73	50,00 €	6.336,50 €
	Χώρισμα 2+2 γυψοσανίδες άνθυγρες	4.2	m <sup>2</sup>	30,20	55,00 €	1.661,00 €
	Χώρισμα 2+2 γυψοσανίδες (συνδυασμός απλών εσωτερικά και ινοσανίδων εξωτερικά)	4.3	m <sup>2</sup>	2,03	55,00 €	111,65 €
5	Σταθερό χώρισμα γυψοσανίδας με υαλωτό παράθυρο	5				
	Χωρίς εσωτερική περσίδα	5.1	m <sup>2</sup>	20,65	80,00 €	1.652,00 €
6	Επένδυση από μονή γυψοσανίδα	6				
	Απλή γυψοσανίδα	6.1	m <sup>2</sup>	19,89	30,00 €	596,70 €
	Άνθυγρη γυψοσανίδα	6.2	m <sup>2</sup>	10,53	33,00 €	347,49 €
7	Επένδυση από μονή γυψοσανίδα μικρής επιφάνειας (≤ 1 m <sup>2</sup> )	7				
	Απλή γυψοσανίδα	7.1	τεμ	3,00	50,00 €	150,00 €
	Άνθυγρη γυψοσανίδα	7.2	τεμ	3,00	55,00 €	165,00 €
<b>ΟΜΑΔΑ 3. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>11.020,34 €</b>
<b>4. ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ</b>						
8	Θύρα MDF με κάσα αλουμινίου	8	τεμ	9,00	400,00 €	3.600,00 €
9	Ξύλινα ερμάρια αρχειοθέτησης	9				
	Μελαμίνη χρώματος ή απομίμησης υλικού	9.1	m <sup>2</sup>	39,08	285,00 €	11.137,80 €
10	Ξύλινα ερμάρια κυκλικίων-λουτρών	10				
	Πάγκος	10.1	m <sup>2</sup>	1,26	125,00 €	157,50 €
	Ερμάρια κουζίνας επιδαπέδια	10.2	m <sup>2</sup>	2,79	285,00 €	795,15 €
	Ερμάρια κουζίνας επίτοιχα	10.3	m <sup>2</sup>	1,89	285,00 €	538,65 €
11	Συρταριέρα για ερμάριο κυκλικείου	11	τεμ	1,00	285,00 €	285,00 €
12	Ξύλινο περιθώριο (σοβατεπί)	12	m	105,80	14,50 €	1.534,10 €
13	Εσωτερικές χειροκίνητες ρολλοκουρτίνες σκίασης	13	τεμ	53,47	48,00 €	2.566,56 €
<b>ΟΜΑΔΑ 4. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>20.614,76 €</b>
<b>5. ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ</b>						
14	Ψευδοροφή από πλάκες ορυκτών ινών	14	m <sup>2</sup>	136,32	30,00 €	4.089,60 €
15	Κούτελα ψευδοροφών από γυψοσανίδα	15	m	44,40	35,00 €	1.554,00 €
<b>ΟΜΑΔΑ 5. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>5.643,60 €</b>
<b>6. ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΑ</b>						
16	Σιδηρές κατασκευές	16				

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	A.T	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Κατασκευή από κοινούς χάλυβες	16.1	kg	150,00	8,00 €	1.200,00 €
17	Προμήθεια και εγκατάσταση μονόφυλλης πυράντοχης θύρας	17	τεμ	1,00	800,00 €	800,00 €
				<b>ΟΜΑΔΑ 6. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>2.000,00 €</b>
<b>7. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ-ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ</b>						
18	Επένδυση τοίχου - επίστρωση δαπέδου με πλακίδια	18				
	Εργασία σε χώρους υγιεινής	18.1	m <sup>2</sup>	14,21	40,00 €	568,40 €
				<b>ΟΜΑΔΑ 7. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>568,40 €</b>
<b>8. ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ</b>						
19	Αυτοκόλλητη μεμβράνη Υαλοπινάκων	19	m <sup>2</sup>	46,98	48,00 €	2.255,04 €
				<b>ΟΜΑΔΑ 8. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>2.255,04 €</b>
<b>9. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ</b>						
20	Εξωτερικοί ακρυλικοί χρωματισμοί	20	m <sup>2</sup>	2,03	8,00 €	16,24 €
21	Εσωτερικοί πλαστικοί χρωματισμοί χωρίς σπατουλάρισμα (επαναχρωματισμοί)	21	m <sup>2</sup>	311,73	9,00 €	2.805,57 €
22	Εσωτερικοί πλαστικοί χρωματισμοί σπατουλαριστοί	22	m <sup>2</sup>	144,75	13,00 €	1.881,75 €
23	Ελαιοχρωματισμοί ξύλινων κουφωμάτων και επιφανειών	23	m <sup>2</sup>	46,20	17,00 €	785,40 €
				<b>ΟΜΑΔΑ 9. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>5.488,96 €</b>
<b>10. ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>						
24	Διάθεση εργατοτεχνικού προσωπικού - εξοπλισμού	24				
	Διάθεση τεχνίτη	24.1	HM	2,00	141,60 €	283,20 €
	Διάθεση βοηθού τεχνίτη	24.2	HM	4,00	118,00 €	472,00 €
	Διάθεση εργάτη	24.3	HM	6,00	106,40 €	638,40 €
25	Διάθεση κάδου απομάκρυνσης άχρηστων υλικών	25	τεμ	2,00	200,00 €	400,00 €
				<b>ΟΜΑΔΑ 10. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>1.793,60 €</b>
				<b>ΣΥΝΟΛΟ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ</b>		<b>49.578,08 €</b>
<b>B. Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>						
<b>1 ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ-ΑΕΡΙΣΜΟΣ</b>						
1.1	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ VRF, ΚΑΘΕΤΟΥ ΑΠΟΒΟΛΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ, ΤΡΙΦΑΣΙΚΗ	1.1				
1.1.1	Ονομαστικής ψυκτικής ισχύος 8 HP	1.1.1	τεμ	1	5.600,00 €	5.600,00 €
1.2	ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ VRF-INVERTER, ΤΥΠΟΥ ΚΑΣΕΤΑΣ, ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ 410A	1.2				
1.2.1	Ονομαστικής ψυκτικής ισχύος 1,6KW	1.2.1	τεμ	3	840,00 €	2.520,00 €
1.2.2	Ονομαστικής ψυκτικής ισχύος 2,2KW	1.2.2	τεμ	1	890,00 €	890,00 €
1.2.3	Ονομαστικής ψυκτικής ισχύος 3,6KW	1.2.3	τεμ	3	970,00 €	2.910,00 €
1.2.4	Ονομαστικής ψυκτικής ισχύος 4,5KW	1.2.4	τεμ	1	1.020,00 €	1.020,00 €
1.3	ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	1.3				
1.3.1	Ονομαστικής παροχής αέρα 800m <sup>3</sup> /h	1.3.1	τεμ	1	2.200,00 €	2.200,00 €
1.4	ΖΕΥΓΟΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΜΟΝΩΜΕΝΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ, ΤΥΠΟΥ Υ, ΓΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ	1.4	τεμ	7	170,00 €	1.190,00 €
1.5	ΖΕΥΓΟΣ ΜΑΛΑΚΩΝ ΠΡΟΜΟΝΩΜΕΝΩΝ ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΩΝ (Διατομών υγρού-αερίου έως Φ12,70 mm - Φ19,05mm), ΜΕ ΑΝΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΘΕΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ	1.5	τεμ	53	30,00 €	1.590,00 €
1.6	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΙΡΟΥΜΕΝΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ (SPLIT UNIT) ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ R32, ΙΣΧΥΟΣ 12.000Btu/h, ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΣΙΟΥ	1.6	τεμ	1	1.850,00 €	1.850,00 €
1.7	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΟΣ ΧΙΛΙΟΓΡΑΜΜΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΕΤΟΙΜΟΥ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ ή ΑΛΛΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΠΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΗ ΛΑΜΑΡΙΝΑ	1.7	kg	350	6,00 €	2.100,00 €
1.8	ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ ΠΛΕΓΜΑ ΣΤΗΝ ΑΠΟΛΗΞΗ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ, ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΕΩΣ 0,11m <sup>2</sup>	1.8	τεμ	2	27,50 €	55,00 €

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	A.T	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.9	ΘΕΡΜΙΚΗ ΜΟΝΩΣΗ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ	1.9		40	20,00 €	800,00 €
1.10	ΕΥΚΑΜΠΤΟΣ ΜΟΝΩΜΕΝΟΣ ΚΥΚΛΙΚΟΣ ΑΕΡΑΓΩΓΟΣ ΔΙΠΛΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ	1.10				
1.10.1	Διαμέτρου Φ102	1.10.1	m	15	10,75 €	161,25 €
1.10.2	Διαμέτρου Φ127	1.10.2	m	12	11,45 €	137,40 €
1.10.3	Διαμέτρου Φ152	1.10.3	m	3	12,50 €	37,50 €
1.10.4	Διαμέτρου Φ180	1.10.4	m	3	13,50 €	40,50 €
1.11	ΕΥΚΑΜΠΤΟΣ ΑΜΟΝΩΤΟΣ ΚΥΚΛΙΚΟΣ ΑΕΡΑΓΩΓΟΣ	1.11				
1.11.1	Διαμέτρου Φ102	1.11.1	m	5	6,80 €	34,00 €
1.12	ΚΥΚΛΙΚΟ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΕΡΑ	1.12				
1.12.1	Διατομής Φ100 mm	1.12.1	τεμ	10	35,00 €	350,00 €
1.12.2	Διατομής Φ125mm	1.12.2	τεμ	6	41,00 €	246,00 €
1.12.3	Διατομής Φ160mm	1.12.3	τεμ	1	47,00 €	47,00 €
1.12.4	Διατομής Φ180mm	1.12.4	τεμ	1	51,00 €	51,00 €
1.13	ΣΤΟΜΙΟ ΑΕΡΑ ΟΡΟΦΗΣ, ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ, ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟ, ΤΕΣΣΑΡΩΝ (4) ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ, ΜΕ ΚΑΜΠΥΛΑ ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΑ ΠΤΕΡΥΓΙΑ	1.13				
1.13.1	Διαστάσεων 250x250 mm	1.13.1	τεμ	1	71,00 €	71,00 €
1.14	ΣΤΟΜΙΟ ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΑ, ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟ, ΜΕ ΜΙΑ ΣΕΙΡΑ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΠΤΕΡΥΓΙΩΝ ΜΕ ΒΗΜΑ 17mm	1.14				
1.14.1	Διαστάσεων 150x100 mm	1.14.1	τεμ	3	47,00 €	141,00 €
1.14.2	Διαστάσεων 200x100 mm	1.14.2	τεμ	2	47,50 €	95,00 €
1.14.3	Διαστάσεων 200x200 mm	1.14.3	τεμ	1	48,00 €	48,00 €
1.15	ΣΤΟΜΙΟ ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΑ, ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟ, ΜΕ ΜΙΑ ΣΕΙΡΑ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΠΤΕΡΥΓΙΩΝ, ΜΕ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ	1.15				
1.15.1	Διαστάσεων 150x100 mm	1.15.1	τεμ	2	59,00 €	118,00 €
1.16	ΣΤΟΜΙΟ ΛΗΨΗΣ ΝΩΠΟΥ ή ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ ΑΕΡΑ, ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟ, ΜΕ ΣΙΤΑ	1.16				
1.16.1	Διαστάσεων 250x250 mm	1.16.1	τεμ	1	66,00 €	66,00 €
1.16.2	Διαστάσεων 400x300 mm	1.16.2	τεμ	1	69,00 €	69,00 €
1.16.3	Διαστάσεων 600x300 mm	1.16.3	τεμ	1	81,00 €	81,00 €
1.17	ΣΤΟΜΙΟ ΟΡΟΦΗΣ ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΑ ΤΥΠΟΥ ΔΙΣΚΟΒΑΛΒΙΔΑΣ	1.17				
1.17.1	Διατομής Ø100/125	1.17.1	τεμ	3	17,50 €	52,50 €
1.18	ΑΞΟΝΙΚΟΣ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΓΡΑΜΜΗΣ (IN LINE)	1.18				
1.18.1	Παροχής 270m <sup>3</sup> /h @ 100Pa εξωτερική στατική πίεση (με μηχανισμό χρονοκαθυστέρησης)	1.18.1	τεμ	1	295,00 €	295,00 €
				<b>ΟΜΑΔΑ 1. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>24.866,15 €</b>
<b>2</b>	<b>ΥΔΡΕΥΣΗ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ - ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ &amp; ΚΡΟΥΝΟΠΟΙΙΑΣ</b>					
2.1	ΕΠΕΝΔΕΔΥΜΕΝΟΣ ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΑΣ ΚΑΤΑ ΕΛΟΤ EN 1057	2.1				
2.1.1	Ον. Διαμέτρου Φ15x1 mm	2.1.1	m	30	20,50 €	615,00 €
2.2	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ	2.2	τεμ			

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	A.T	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2.2.1	Όγκου 20 lt, ισχύος 2 kW	2.2.1	τεμ	1	150,00 €	150,00 €
2.2.2	Όγκου 60 lt, ισχύος 3.5 kW	2.2.2	τεμ	1	220,00 €	220,00 €
2.3	ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΟΣ U-PVC, κατά ΕΛΟΤ EN 1329 - 1	2.3	m			
2.3.1	Όνομ. Διαμέτρου Ø32	2.3.1	m	20	7,50 €	150,00 €
2.3.2	Όνομ. Διαμέτρου Ø40	2.3.2	m	30	9,20 €	276,00 €
2.3.3	Όνομ. Διαμέτρου Ø100	2.3.3	m	3	14,40 €	43,20 €
2.4	ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ (ΜΙΚΑ), ΜΕ ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΟ ΚΑΛΥΜΜΑ, ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ DN100	2.4	τεμ	1	60,00 €	60,00 €
2.5	ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΕΙΔΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ (ΑΜΕΑ), ΠΛΗΡΕΣ	2.5	τεμ	1	1.350,00 €	1.350,00 €
2.6	ΝΕΡΟΧΥΤΗΣ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΣ (ΑΙΣΙ 304 18/8) ΜΙΑΣ ΣΚΑΦΗΣ, ΜΕ ΜΙΑ ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ, ΕΛΑΧΙΣΤΗΣ ΔΙΑΣΤΑΣΗΣ 1,00 x 0,5m	2.6	τεμ	1	180,00 €	180,00 €
2.7	ΝΙΠΤΗΡΑΣ ΑΠΟ ΛΕΥΚΗ ΠΟΡΣΕΛΑΝΗ	2.7	τεμ	1	115,00 €	115,00 €
2.8	ΕΤΑΖΕΡΑ ΝΙΠΤΗΡΑ	2.8	τεμ	1	35,00 €	35,00 €
2.9	ΚΑΘΡΕΠΤΗΣ ΝΙΠΤΗΡΑ	2.9	τεμ	1	40,00 €	40,00 €
2.10	ΣΑΠΟΥΝΟΘΗΚΗ ΥΓΡΟΥ ΣΑΠΟΥΝΙΟΥ ΕΠΙΤΟΙΧΗ, ΑΠΟ ΓΥΑΛΙΣΤΕΡΟ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΑΤΣΑΛΙ 0,50 lt	2.10	τεμ	1	36,00 €	36,00 €
2.11	ΘΗΚΗ ΧΕΙΡΟΠΕΤΣΕΤΩΝ, ΕΠΙΤΟΙΧΗ, ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΗ	2.11	τεμ	1	35,00 €	35,00 €
2.12	ΣΕΤ ΚΑΔΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΧΩΡΟΥ ΥΓΙΕΙΝΗΣ & ΒΟΥΡΤΣΑΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ	2.12	τεμ	1	34,00 €	34,00 €
2.13	ΑΝΑΜΕΙΚΤΗΡΑΣ (ΜΠΑΤΑΡΙΑ) ΝΕΡΟΧΥΤΟΥ (ΠΑΓΚΟΥ), ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ, ΕΠΙΧΡΩΜΙΩΜΕΝΟΣ, ΜΙΑΣ ΛΑΒΗΣ, ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ 1/2 INS	2.13	τεμ	1	100,00 €	100,00 €
2.14	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΕΙΔΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	2.14	τεμ	1	25,00 €	25,00 €
2.15	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΑΝΑΜΕΙΚΤΗΡΑ ή ΚΡΟΥΝΟΥ	2.15	τεμ	1	27,00 €	27,00 €
					<b>ΟΜΑΔΑ 2. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3.491,20 €</b>
<b>3</b>	<b>ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ</b>					
3.1	ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	3.1				
3.1.1	Πυράντοχο FE180/E90 2x1,5 mm <sup>2</sup>	3.1.1	m	150	5,00 €	750,00 €
3.2	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΕΡΜΑΡΙΟ	3.2	τεμ	1	110,00 €	110,00 €
					<b>ΟΜΑΔΑ 3. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>860,00 €</b>
<b>4</b>	<b>ΥΠΟΔΟΜΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ</b>					
4.1	ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΚΑΝΑΛΙ (ΦΟΡΕΑΣ) ΔΙΑΝΟΜΗΣ	4.1				
4.1.1	Διαστ. 105 x 50 mm	4.1.1	m	30	21,00 €	630,00 €
4.2	ΕΣΧΑΡΑ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ ΜΕ ΨΥΧΡΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΑ	4.2				
4.2.1	Διαστ. 100 x 60 x 1.5 mm	4.2.1	m	60	16,00 €	960,00 €
4.3	ΚΑΠΙΑΚΙ ΕΣΧΑΡΑΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΜΕ ΨΥΧΡΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΑ	4.3				
4.3.1	Διαστ. 100 mm	4.3.1	m	5	12,00 €	60,00 €
					<b>ΟΜΑΔΑ 4. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1.650,00 €</b>
<b>5</b>	<b>ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ</b>					
5.1	ΚΑΛΩΔΙΟ ΝΥΜ (Α05VV - U & Α05VV - R ή Η05VV)	5.1				
5.1.1	Διατομής 3G1,5	5.1.1	m	300	2,15 €	645,00 €
5.1.2	Διατομής 3G2,5	5.1.2	m	300	2,60 €	780,00 €
5.1.3	Διατομής 3G4	5.1.3	m	50	3,80 €	190,00 €
5.1.4	Διατομής 5G4	5.1.4	m	30	6,10 €	183,00 €
5.1.5	Διατομής 5G6	5.1.5	m	40	9,10 €	364,00 €
5.2	ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	5.2				
5.2.1	Διακόπτης ή μπουτόν, μη στεγανός	5.2.1	τεμ	9	16,10 €	144,90 €
5.3	ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣ	5.3				
5.3.1	Μονός	5.3.1		30	18,86 €	565,80 €
5.3.2	Στεγανός	5.3.2		2	22,20 €	44,40 €
5.4	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	5.4				
5.4.1	Επίτοιχος μεταλλικός IP43 > 48 στοιχείων	5.4.1	τεμ	1	215,00 €	215,00 €

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	A.T	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5.5	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΚΑΙ ΜΕΤΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΑΓΟΪΛΙΚΩΝ	5.5	τεμ	2	55,00 €	110,00 €
5.6	ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ	5.6	τεμ	2	77,00 €	154,00 €
5.7	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΤΥΠΟΥ ΜΙΚΡΟΑΥΤΟΜΑΤΟΥ	5.7				
5.7.1	Μονοπολικός με διακοπή ουδετέρου 10 A + N	5.7.1	τεμ	17	22,00 €	374,00 €
5.7.2	Μονοπολικός με διακοπή ουδετέρου 16 A + N	5.7.2	τεμ	23	22,00 €	506,00 €
5.7.3	Μονοπολικός με διακοπή ουδετέρου 20 A + N	5.7.3	τεμ	2	22,00 €	44,00 €
5.7.4	Μονοπολικός με διακοπή ουδετέρου 25 A + N	5.7.4	τεμ	5	22,00 €	110,00 €
5.7.5	Τριπολικός 32 A	5.7.5	τεμ	1	33,00 €	33,00 €
5.7.6	Τριπολικός 40 A	5.7.6	τεμ	6	41,00 €	246,00 €
5.8	ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ	5.8				
5.8.1	Τετραπολικός 40 A	5.8.1	τεμ	8	121,00 €	968,00 €
5.9	ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΙΚΡΟΑΥΤΟΜΑΤΟΥ	5.9				
5.9.1	Διπολικός 10 A	5.9.1	τεμ	2	87,00 €	174,00 €
5.9.2	Διπολικός 16 A	5.9.2	τεμ	3	87,00 €	261,00 €
5.10	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΛΥΧΝΙΑΣ	5.10				
5.10.1	Με συστοιχία τριών λυχνιών	5.10.1	τεμ	5	16,50 €	82,50 €
5.11	ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗΣ	5.11	τεμ	3	80,00 €	240,00 €
5.12	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ LEDPANEL ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΟ	5.12				
5.12.1	Ψευδοροφής, διαστάσεων 60x60 (cm)	5.12.1	τεμ	26	66,00 €	1.716,00 €
5.13	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ LED DOWNLIGHT ΚΥΚΛΙΚΟ	5.13				
5.13.1	Ψευδοροφής, ισχύος έως 12 W	5.13.1	τεμ	12	33,00 €	396,00 €
5.13.2	Ψευδοροφής, ισχύος έως 25 W	5.13.2	τεμ	11	44,00 €	484,00 €
5.14	ΓΡΑΜΜΙΚΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ LED ΟΡΟΦΗΣ, ΣΤΕΓΑΝΟ	5.14				
5.14.1	Ισχύος μεγαλύτερης 20W & έως 35W	5.14.1	τεμ	5	93,50 €	467,50 €
5.15	ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ LED ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	5.15				
5.15.1	Απλής όψεως	5.15.1	τεμ	4	44,00 €	176,00 €
					<b>ΟΜΑΔΑ 5. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>9.674,10 €</b>
<b>6</b>	<b>ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ</b>					
6.1	ΠΡΙΖΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	6.1				
6.1.1	Διπλή Cat6A πλάτους 2 στοιχείων	6.1.1	τεμ	6	34,00 €	204,00 €
6.2	Καλώδιο ασθενών F/FTP LSHF	6.2				
6.2.1	Καλώδιο F/FTP 4" ζευγών Cat.6A	6.2.1	m	300	4,00 €	1.200,00 €
6.3	ΙΚΡΙΩΜΑ (RACK) ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	6.3				
6.3.1	Χωρητικότητας 42U 80x100cm	6.3.1	τεμ	1	1.200,00 €	1.200,00 €
					<b>ΟΜΑΔΑ 6. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>2.604,00 €</b>
<b>7</b>	<b>ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΑ</b>					
7.1	ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΑ	7.1	τεμ	2	300,00 €	600,00 €
					<b>ΟΜΑΔΑ 7. ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>600,00 €</b>
					<b>ΣΥΝΟΛΟ ΗΜ</b>	<b>43.745,45 €</b>
					<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>93.323,53 €</b>
					<b>ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ</b>	<b>11.198,82 €</b>
					<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>104.522,35 €</b>



Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΥΣ/2224115

Ημερομηνία: 16/09/2024

Αντικείμενο: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ  
ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ»

**ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

ΤΕΥΧΟΣ 13 ΑΠΟ 15

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ .....	5
Άρθρο 1 .....	5
Ορολογία - Ορισμοί.....	5
Άρθρο 2.....	6
Γλώσσα - Αλληλογραφία και Έγγραφα - Μέτρα και Σταθμά .....	6
Άρθρο 3.....	6
Σχέδια και Οδηγίες.....	6
Άρθρο 4 .....	8
Μελέτες.....	8
ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΕΚΠΡΟΣΩΠΗΣΗ.....	8
Άρθρο 5.....	8
Εκπροσώπηση της Εταιρείας .....	8
Άρθρο 6.....	9
Εκπροσώπηση του Αντισυμβαλλόμενου .....	9
ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΕΣ - ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΕΚΧΩΡΗΣΗ.....	10
Άρθρο 7.....	10
Σχέσεις με άλλους Αντισυμβαλλόμενους.....	10
Άρθρο 8.....	11
Υποκατάσταση και υπεργολαβίες.....	11
Άρθρο 9.....	14
Εκχώρηση .....	14
ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΧΩΡΟΣ ΕΡΓΟΥ - ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ - ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ .....	15
Άρθρο 10 .....	15
Γνώση των τοπικών συνθηκών.....	15
Άρθρο 11.....	16
Εξασφάλιση χώρων.....	16
Άρθρο 12 .....	16
Αρχαιότητες και αντικείμενα αξίας .....	16
Άρθρο 13 .....	17
Βοηθητικά έργα - Προστασία δρόμων, γεφυρών.....	17
ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΤΙΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΥ .....	18
Άρθρο 14 .....	18
Προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου .....	18
Άρθρο 15 .....	19
Νυχτερινή, υπερωριακή εργασία- Εργασία τις αργίες και εορτές.....	19
ΕΝΟΤΗΤΑ 6: ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ - ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ.....	20
Άρθρο 16 .....	20
Εργοτάξια και λοιπές εγκαταστάσεις του Αντισυμβαλλόμενου .....	20
Άρθρο 17 .....	21
Καθαριότητα Εργοταξίου - Καθαρισμός της περιοχής του Έργου.....	21
Άρθρο 18 .....	22
Μηχανήματα, εργαλεία και υλικά.....	22
ΕΝΟΤΗΤΑ 7: ΕΥΘΥΝΕΣ - ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΥ.....	23
Άρθρο 19 .....	23
Ευθύνες του Αντισυμβαλλόμενου - Περιορισμοί Ευθύνης Συμβαλλομένων .....	23
Άρθρο 20.....	25
Παραιτήσεις και Εγκρίσεις .....	25
Άρθρο 21 .....	26

Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας.....	26
Άρθρο 22.....	27
Εγγυήσεις - Εγγυητικές Επιστολές.....	27
22.4 Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης (ΕΕΚΕ).....	28
22.5 Εγγυητική Επιστολή Προκαταβολής (ΕΕΠ).....	29
22.6 Εγγυητική Επιστολή Ανάληψης Κρατήσεων (ΕΕΑΚ).....	29
22.7 Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας (ΕΕΚΛ).....	29
22.9 Παροχή Εγγυήσεων - έκδοση Εγγυητικών Επιστολών .....	30
22.10 Ισχύς Εγγυητικών Επιστολών .....	30
ΕΝΟΤΗΤΑ 8: ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ - ΕΛΕΓΧΟΙ - ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ .....	30
Άρθρο 23.....	30
Πρόγραμμα Εκτέλεσης Έργου .....	30
Άρθρο 24.....	31
Προθεσμίες .....	31
Άρθρο 25.....	32
Τροποποιήσεις της σύμβασης κατά τη διάρκειά της.....	32
Άρθρο 26.....	35
Ελεγχος του Έργου .....	35
Άρθρο 27.....	36
Επιθεώρηση στα Εργοστάσια κατασκευής και δοκιμές .....	36
Άρθρο 28.....	39
Συσκευασία και Διακριτικές ενδείξεις - Αποστολή και αποθήκευση του Εξοπλισμού.....	39
28.1 Συσκευασία και διακριτικές ενδείξεις.....	39
28.2 Αποστολή και αποθήκευση του Εξοπλισμού.....	40
Άρθρο 29.....	41
Στατιστικά και λοιπά στοιχεία του Έργου - Ημερολόγιο .....	41
Άρθρο 30.....	42
Ελαττώματα του Έργου .....	42
ΕΝΟΤΗΤΑ 9: ΠΑΡΑΛΑΒΗ - ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ .....	43
Άρθρο 31 .....	43
Διαδικασίες παραλαβής του Έργου .....	43
Άρθρο 32.....	47
Κυριότητα του Έργου .....	47
ΕΝΟΤΗΤΑ 10: ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΤΙΜΗΜΑ - ΠΛΗΡΩΜΕΣ - ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ .....	47
Άρθρο 33.....	47
Συμβατικό Τίμημα - Αναθεώρηση.....	47
Άρθρο 34.....	48
Τρόπος πληρωμής - Συμψηφισμός Απαιτήσεων - Εκκαθάριση Λογαριασμών ..	48
Άρθρο 35.....	50
Επιμέρους αναλυτικοί λογαριασμοί.....	50
Άρθρο 36.....	52
Αυξομειώσεις Συμβατικού Τιμήματος.....	52
Άρθρο 37 .....	53
Φόροι, δασμοί και λοιπές επιβαρύνσεις του Αντισυμβαλλόμενου.....	53
Άρθρο 38.....	55
Ασφαλίσεις .....	55
ΕΝΟΤΗΤΑ 11: ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ - ΔΙΑΦΩΝΙΕΣ .....	56



Άρθρο 39.....	56
Αναστολή Εργασιών στο Εργοτάξιο .....	56
Άρθρο 40 .....	57
Ανωτέρα Βία .....	57
Άρθρο 41.....	59
Ποινικές Ρήτρες.....	59
Άρθρο 42.....	60
Απαιτήσεις - Διαφωνίες.....	60
42.1 Απαιτήσεις.....	60
42.2 Διαφωνίες.....	61
Άρθρο 43.....	62
Καταγγελία της Σύμβασης .....	62
43.1 Καταγγελία της Σύμβασης με υπαιτιότητα του Αντισυμβαλλόμενου....	62
43.2 Οριστικοποίηση Καταγγελίας .....	62
Άρθρο 44 .....	64
Λύση της Σύμβασης .....	64
44.1 Λύση Σύμβασης λόγω πτώχευσης ή αναγκαστικής διαχείρισης ή υποκατάστασης Αντισυμβαλλόμενου .....	64
44.2 Λύση Σύμβασης κατ' επιλογή της Εταιρείας .....	64
44.3 Λύση κοινή συναινέσει .....	65
Άρθρο 45.....	65
Αποκλεισμός Αντισυμβαλλόμενου από διαδικασίες επιλογής.....	65
Άρθρο 46.....	65
Δωσιδικία - Δίκαιο της Σύμβασης.....	65

## ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ

### Άρθρο 1 Ορολογία - Ορισμοί

Κατά την ερμηνεία της Σύμβασης ή κατά τη διεξαγωγή οποιασδήποτε σχετικής προς τη Σύμβαση αλληλογραφίας, οι ακόλουθοι όροι θα έχουν την παρακάτω έννοια:

Εταιρεία:	Η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε. (ΔΕΗ)
Αντισυμβαλλόμενος:	Είναι ο -αντισυμβαλλόμενος (φυσικό ή νομικό πρόσωπο), στον οποίο, μετά από διαδικασία επιλογής, ανατέθηκε από τη ΔΕΗ με Σύμβαση η εκτέλεση του Έργου, αποκαλούμενος και «αντισυμβαλλόμενος».
Σύμβαση:	Είναι η συμφωνία, που συνομολογείται γραπτώς μεταξύ της ΔΕΗ και του Αντισυμβαλλόμενου, και η οποία περιλαμβάνει ένα σύνολο όρων αναγκαιών για την εκτέλεση του Έργου. Στον όρο αυτό συμπεριλαμβάνονται και τα τυχόν συμπληρώματα της Σύμβασης.
Συμβαλλόμενοι:	Είναι η Εταιρεία και ο Αντισυμβαλλόμενος.
Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας:	Είναι το Τεχνικό Τμήμα της Εταιρείας που είναι αρμόδιο για την παρακολούθηση, τον έλεγχο και τη διοίκηση της κατασκευής του Έργου.
Προϊσταμένη Διεύθυνση της Εταιρείας:	Είναι η αρμόδια Διεύθυνση της εταιρείας που προϊσταται της Επιβλέπουσας (του Τεχνικού Τμήματος) της Εταιρείας.
Έργο:	Είναι το αντικείμενο της Σύμβασης, όπως αυτό προσδιορίζεται στο Συμφωνητικό.
Εξοπλισμός:	Είναι όλα τα μηχανήματα, συσκευές, εξαρτήματα, ανταλλακτικά κ.λπ., που θα ενσωματωθούν στο Έργο ή θα παραδοθούν από τον Αντισυμβαλλόμενο στην Εταιρεία για τη λειτουργία και τη συντήρηση του Έργου.
Μηχάνημα Έργου:	Είναι μηχανήματα σταθερά ή μετακινούμενα (π.χ. αναμικτήρες σκυροδέματος, γερανοί, ελκυστήρες, προωθητήρες γαιών κ.λπ.), που χρησιμοποιείται από τον Αντισυμβαλλόμενο για την εκτέλεση του Έργου.
Ελαττώματα:	Είναι όλες ανεξαιρέτως οι επιζήμιες παρεκκλίσεις του Αντισυμβαλλόμενου από τα οριζόμενα στη Σύμβαση ή η έλλειψη προβλεπομένων από τη Σύμβαση ιδιοτήτων του Έργου ή μέρους αυτού από όσα έχουν συμφωνηθεί με τη Σύμβαση, τα σφάλματα ή και οι εσφαλμένοι υπολογισμοί, οποιοδήποτε σφάλμα ή οποιαδήποτε ατέλεια του Έργου όπως αυτά νοούνται σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και τεχνικής, καθώς και οποιαδήποτε παράλειψη του Αντισυμβαλλόμενου ως προς το Έργο και οποιαδήποτε νομικά ελαττώματα, όπως όλα τα παραπάνω αναλύονται και στις σχετικές προβλέψεις της κείμενης νομοθεσίας και έχουν ερμηνευθεί από τη νομολογία των Ελληνικών Δικαστηρίων. Η συνήθης φθορά δεν θεωρείται Ελάττωμα.

## Άρθρο 2 Γλώσσα - Αλληλογραφία και Έγγραφα - Μέτρα και Σταθμά

- 2.1 Η επίσημη γλώσσα της Σύμβασης είναι η Ελληνική. Στις περιπτώσεις αλλοδαπού Αντισυμβαλλόμενου μπορεί αυτή να συντάσσεται παράλληλα και στην Αγγλική γλώσσα, με το ελληνικό κείμενο να υπερισχύει.  
Ανεξαρτήτως των ανωτέρω, οι Τεχνικές Προδιαγραφές και διάφορα άλλα τεχνικά στοιχεία της Σύμβασης μπορεί, κατά την κρίση της ΔΕΗ, να είναι μόνο στην Αγγλική γλώσσα.
- 2.2 Η μεταξύ της Εταιρείας και του Αντισυμβαλλόμενου αλληλογραφία θα γίνεται στην Ελληνική γλώσσα μέσω της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ. Σε όσες περιπτώσεις τούτο κρίνεται αναγκαίο, για λόγους ταχύτητας ή εύρυθμης λειτουργίας της Σύμβασης, μπορεί η αλληλογραφία να γίνεται απευθείας μεταξύ Αντισυμβαλλόμενου και των αρμοδίων Διευθύνσεων της Εταιρείας, με την προϋπόθεση όμως της υποχρεωτικής κοινοποίησής της στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ.  
  
Σε επείγουσες περιπτώσεις και εφόσον τούτο κρίνεται αναγκαίο, η αλληλογραφία μπορεί να διεξάγεται στην Αγγλική γλώσσα υπό την απαραίτητη προϋπόθεση ότι θα ακολουθεί και το επίσημο ελληνικό κείμενο.
- 2.3 Λέξεις ή φράσεις που σημειώνονται στα συντασσόμενα από τον Αντισυμβαλλόμενο σχέδια, πίνακες, πινακίδες ή διαγράμματα καθώς και υποβαλλόμενα τεχνικά έντυπα μπορεί να είναι στην Αγγλική γλώσσα.
- 2.4 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να μεταφράζει στην Ελληνική γλώσσα οποιαδήποτε κείμενα ή λέξεις σε σχέδια, πίνακες, πινακίδες, έγγραφα και οδηγίες λειτουργίας ή συντήρησης Εξοπλισμού του Έργου που θα ζητήσει, κατά εύλογη κρίση, η Εταιρεία.
- 2.5 Σε όλες τις μελέτες, μετρήσεις, υπολογισμούς κ.λπ., θα χρησιμοποιείται το Διεθνές Δεκαδικό Σύστημα, όπως αυτό ισχύει εκάστοτε.
- 2.6 Οι εγκρίσεις της Εταιρείας που δίνονται στον Αντισυμβαλλόμενο, καθώς και η αλληλογραφία, μπορεί να γίνουν και με τηλεομοιοτυπία (fax) ή με ηλεκτρονικά μέσα (π.χ. e-mail), υπό προϋποθέσεις που ορίζονται στους Ειδικούς Όρους. Στην περίπτωση αυτή, η ημερομηνία των απεσταλμένων με τα ανωτέρω μέσα κειμένων θα θεωρείται ως η ημερομηνία της έγκρισης ή της αλληλογραφίας.

## Άρθρο 3 Σχέδια και Οδηγίες

- 3.1 Οι εργασίες που αναφέρονται στη Σύμβαση θα εκτελεστούν από τον Αντισυμβαλλόμενο σύμφωνα με τα σχέδια και τις Τεχνικές Προδιαγραφές που περιλαμβάνονται σε αυτή. Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί ακριβώς και από κάθε άποψη με τα σχέδια και τις προδιαγραφές.
- 3.2 Η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ θα εφοδιάζει έγκαιρα τον Αντισυμβαλλόμενο με όλα τα σχέδια κατασκευής του Έργου. Απαγορεύεται στον Αντισυμβαλλόμενο να χρησιμοποιεί σχέδια κατασκευής εάν δεν είναι υπογεγραμμένα από αρμόδιο όργανο της Εταιρείας και δεν φέρουν τη σήμανση "ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ".

Η έλλειψη σχεδίων κατασκευής δεν μπορεί να προβληθεί ως δικαιολογία για καθυστερήσεις στην εκτέλεση του Έργου, εκτός από την περίπτωση κατά την οποία το σχέδιο που λείπει είναι αποδεδειγμένα απαραίτητο για την εκτέλεση του Έργου και ο Αντισυμβαλλόμενος το έχει ζητήσει έγκαιρα, τουλάχιστον τριάντα (30) ημέρες, πριν από την ημέρα κατά την οποία αυτό θα είναι απαραίτητο σύμφωνα με το Πρόγραμμα Εκτέλεσης Έργου και δεν του παραδόθηκε εγκαίρως.

- 3.3 Η Εταιρεία δικαιούται, κατά την κρίση της, να τροποποιεί οποτεδήποτε τα εγκεκριμένα και φέροντα τη σήμανση "ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ" σχέδια ή να τα ακυρώνει και να εκδίδει νέα και ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να συμμορφώνεται με τα τροποποιημένα ή νέα σχέδια χωρίς να δικαιούται να προβάλει οποιαδήποτε απαίτηση, εκτός από την πληρωμή του για τις εργασίες που ήδη έχει εκτελέσει με βάση τα εγκεκριμένα "ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ" σχέδια που του είχαν δοθεί.
- 3.4 Κατά την πρόοδο του Έργου, η Εταιρεία δικαιούται να παρέχει στον Αντισυμβαλλόμενο όσα τυχόν συμπληρωματικά ή νέα σχέδια ή οδηγίες κρίνει αναγκαία με σκοπό την πλήρη και αρμόζουσα εκτέλεση και συντήρηση του Έργου και ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να συμμορφώνεται επακριβώς με τα πρόσθετα αυτά σχέδια και οδηγίες.
- 3.5 Οποιαδήποτε λεπτομέρεια που αναφέρεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές και δεν φαίνεται στα σχέδια ή φαίνεται σε αυτά αλλά δεν αναφέρεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές έχει την ίδια ισχύ ως να φαίνεται ή αναφέρεται και στα δύο. Σε περίπτωση που υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα σχέδια, επικρατέστερες είναι οι Τεχνικές Προδιαγραφές. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των αριθμών που υπάρχουν στα σχέδια ή στις Τεχνικές Προδιαγραφές, ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να το αναφέρει αμέσως στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ και αυτή είναι υποχρεωμένη να αποφαίνεται εγγράφως και χωρίς καθυστέρηση.
- 3.6 Για κάθε λεπτομέρεια που δεν αναφέρεται ευκρινώς στα σχέδια, τις Τεχνικές Προδιαγραφές ή τα Συμβατικά Τεύχη γενικά, ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να ζητά έγκαιρα, και οπωσδήποτε πριν από την εκτέλεση των σχετικών εργασιών, τις έγγραφες οδηγίες της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ και να συμμορφώνεται απόλυτα με αυτές.
- 3.7 Εάν ο Αντισυμβαλλόμενος διαφωνεί με οποιαδήποτε από τα παραπάνω αναφερόμενα σχέδια, προδιαγραφές, οδηγίες, κατευθύνσεις ή εντολές της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ, οφείλει να γνωστοποιεί στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ εγγράφως, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών, τη διαφωνία του αυτή και να εκθέτει ταυτόχρονα τους λόγους της διαφωνίας, άλλως θεωρείται ότι τα αποδέχεται πλήρως.

Εάν παρά τις αντιρρήσεις του Αντισυμβαλλόμενου, η Εταιρεία επιμένει εγγράφως στην εφαρμογή των σχεδίων και προδιαγραφών και την εκτέλεση των οδηγιών, κατευθύνσεων ή εντολών της, ο Αντισυμβαλλόμενος απαλλάσσεται της ευθύνης σε σχέση με την απόφαση της Εταιρείας, αλλά δεν απαλλάσσεται από τις υποχρεώσεις του να συμμορφωθεί με αυτή και να την εφαρμόσει επακριβώς και επιμελώς.

- 3.8 Ο Αντισυμβαλλόμενος φέρει ακέραια την ευθύνη και θα επιβαρύνεται με όλες τις σχετικές δαπάνες, σε περίπτωση που εφαρμόσει οποιαδήποτε λύση που δεν θα έχει την έγκριση της Εταιρείας.
- 3.9 Ο Αντισυμβαλλόμενος συντάσσει και υποβάλει για έγκριση στην Εταιρεία μελέτες και σχέδια που αφορούν στα αναγκαία βοηθητικά έργα και στις εργοταξιακές εγκαταστάσεις, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα άρθρα 13 και 16 του παρόντος τεύχους.

#### Άρθρο 4 Μελέτες

Η εκτέλεση του Έργου θα γίνει με βάση τη μελέτη η οποία δίδεται ολοκληρωμένη από την Εταιρεία στον αντισυμβαλλόμενο, εκτός αν άλλως προβλέπεται στους Ειδικούς Όρους.

### ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΕΚΠΡΟΣΩΠΗΣΗ

#### Άρθρο 5 Εκπροσώπηση της Εταιρείας

- 5.1 Η διοίκηση του Έργου, η παρακολούθηση και ο έλεγχος αυτού ασκούνται από την Εταιρεία, μέσω της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ και της Προϊσταμένης Διεύθυνσης της ΔΕΗ.

Στα καθήκοντα της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ περιλαμβάνονται η παρακολούθηση και ο έλεγχος της ποιότητας επί τόπου των Έργων και της ποσότητας των εργασιών και γενικά η τήρηση των όρων της Σύμβασης από τον Αντισυμβαλλόμενο.

Στα καθήκοντα της Προϊσταμένης Διεύθυνσης της ΔΕΗ περιλαμβάνεται η άμεση εποπτεία της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ και η επίλυση ή η προώθηση για επίλυση θεμάτων που προκύπτουν κατά την εκτέλεση της Σύμβασης και δεν μπορούν να ρυθμιστούν άμεσα από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ.

- 5.2 Τα όργανα της Εταιρείας που θα ασκούν τα καθήκοντα και τις αρμοδιότητες της Επιβλέπουσας και της Προϊσταμένης Διεύθυνσης της ΔΕΗ καθορίζονται στους Ειδικούς Όρους ή θα ορισθούν από την Εταιρεία, με έγγραφό της προς τον Αντισυμβαλλόμενο, μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης.
- 5.3 Ο Προϊστάμενος της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ, με έγγραφό του προς τον Αντισυμβαλλόμενο, δύναται να ορίσει το Μηχανικό ή τους Μηχανικούς που θα αποτελούν τους άμεσους βοηθούς του και οι οποίοι θα αποκαλούνται στο εξής "Εντεταλμένοι Μηχανικοί" της Εταιρείας.  
Τα καθήκοντα και αρμοδιότητες των Εντεταλμένων Μηχανικών, εάν δεν ορίζεται διαφορετικά στο παραπάνω έγγραφο, θα είναι η παρακολούθηση και ο έλεγχος της ποιότητας και της ποσότητας των εργασιών και γενικά η τήρηση των όρων της Σύμβασης από τον Αντισυμβαλλόμενο.

Για την αντικατάσταση ή αναπλήρωση των Εντεταλμένων Μηχανικών, απαιτείται προηγούμενη έγγραφη ανακοίνωση προς τον Αντισυμβαλλόμενο.

- 5.4 Η Προϊσταμένη Διεύθυνση της ΔΕΗ μπορεί, με έγγραφη ανακοίνωσή της, να γνωστοποιεί προς τον Αντισυμβαλλόμενο ότι και άλλα όργανα της Εταιρείας, καθώς και τρίτα πρόσωπα εξουσιοδοτημένα από την Εταιρεία, θα μπορούν να διενεργούν επιθεωρήσεις και ελέγχους σε σχέση με το εκτελούμενο Έργο.
- 5.5 Η παρακολούθηση και ο έλεγχος του Έργου από τα αρμόδια υπηρεσιακά όργανα της Εταιρείας μπορεί να ασκηθεί εκτός από τον τόπο των Έργων και σε όλους τους χώρους που κατασκευάζονται τμήματα του Έργου και ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να εξασφαλίσει την απρόσκοπτη άσκηση των καθηκόντων των οργάνων αυτών, στα εργοστάσια που τυχόν κατασκευάζονται τμήματα του Έργου και γενικά σε όλους του χώρους που κρίνει απαραίτητο η Εταιρεία.
- 5.6 Η άσκηση των καθηκόντων των αρμοδίων οργάνων της Εταιρείας ως προς την εκτέλεση της Σύμβασης δε μειώνει σε καμία περίπτωση τις ευθύνες του Αντισυμβαλλόμενου σύμφωνα με τις διατάξεις της ισχύουσας Νομοθεσίας και τη Σύμβαση.

Ειδικότερα η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ και οι Μηχανικοί της που ορίζονται σύμφωνα με τα παραπάνω, δε φέρουν καμιά ευθύνη έναντι τρίτων για ζημιές που οφείλονται στις εργασίες που εκτελούνται στο Εργοτάξιο από τον Αντισυμβαλλόμενο, όπως και για κάθε τυχόν θανατηφόρο ή όχι ατύχημα που ήθελε συμβεί στο προσωπικό της Εταιρείας, του Αντισυμβαλλόμενου ή σε κάθε τρίτο κατά την εκτέλεση της Έργου από τον Αντισυμβαλλόμενο.

## Άρθρο 6 Εκπροσώπηση του Αντισυμβαλλόμενου

- 6.1 Κατά την υπογραφή της Σύμβασης ο Αντισυμβαλλόμενος γνωστοποιεί στην Εταιρεία τον κύριο εκπρόσωπό του, ο οποίος θα είναι νόμιμα εξουσιοδοτημένος να τον εκπροσωπεί σε όλα τα θέματα που αφορούν στην εκτέλεση της Σύμβασης και να προβαίνει, εξ ονόματός του, στην τακτοποίηση όλων των διαφορών και διαφωνιών που ενδεχομένως θα αναφύονται.  
Ο παραπάνω εκπρόσωπος του Αντισυμβαλλόμενου θα είναι και ο Αντίκλητός του, εφόσον είναι εγκατεστημένος στην Ελλάδα, άλλως θα πρέπει ο Αντισυμβαλλόμενος να διορίσει Αντίκλητο που διαμένει στην Ελλάδα.
- 6.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος, πριν από την έναρξη των εργασιών της Σύμβασης, είναι υποχρεωμένος με δαπάνες του να εγκαταστήσει στο εργοτάξιο κατάλληλα στελεχωμένο Γραφείο, το οποίο θα διατηρήσει καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης του Έργου και τουλάχιστον μέχρι την Προσωρινή Παραλαβή του. Επίσης είναι δυνατόν να ζητηθεί η εγκατάσταση Γραφείου από τον Αντισυμβαλλόμενο και σε άλλες θέσεις σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στους Ειδικούς Όρους.
- 6.3 Στο Εργοτάξιο του Αντισυμβαλλόμενου θα προΐσταται μηχανικός με επαρκή πείρα σε έργα παρόμοια με αυτό της Σύμβασης, ο οποίος θα ονομάζεται "Επιβλέπων Μηχανικός του Αντισυμβαλλόμενου" και θα είναι ο μόνος και αποκλειστικά, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, υπεύθυνος των

οποιοδήποτε εργασιών που θα εκτελεστούν από τον Αντισυμβαλλόμενο στο πλαίσιο της Σύμβασης.

Ο Επιβλέπων Μηχανικός έχει όλες τις κατά Νόμο ποινικές ή άλλες ευθύνες και είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται πλήρως με τη Νομοθεσία, να βρίσκεται στο Εργοτάξιο και να παίρνει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας.

Ο Επιβλέπων Μηχανικός θα είναι πλήρως εξουσιοδοτημένος να ενεργεί ως τεχνικός εκπρόσωπος του Αντισυμβαλλόμενου στις σχέσεις του με την Εταιρεία και να υπογράφει εκ μέρους του Αντισυμβαλλόμενου όλα τα σχετικά με την εκτέλεση των εργασιών έγγραφα.

Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να ανακοινώνει στις κατά νόμο Αστυνομικές και λοιπές Αρχές το ονοματεπώνυμο και λοιπά κατά Νόμο στοιχεία του παραπάνω Επιβλέποντα Μηχανικού του.

- 6.4 Η Εταιρεία έχει το δικαίωμα να ζητήσει εγγράφως την αντικατάσταση του Επιβλέποντα Μηχανικού αναφέροντας και τους λόγους της αιτούμενης αντικατάστασης, ο δε Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να συμμορφώνεται προς την απαίτηση αυτή της Εταιρείας μέσα σε εύλογο χρόνο από την έγγραφη ειδοποίησή του.

Ο Αντισυμβαλλόμενος έχει το δικαίωμα αντικατάστασης του Επιβλέποντα Μηχανικού του με άλλο μηχανικό οποτεδήποτε, υπό την προϋπόθεση ότι η αντικατάσταση αυτή θα γίνεται πριν την αποχώρηση του προηγούμενου Επιβλέποντα Μηχανικού.

- 6.5 Η αμοιβή του Επιβλέποντα Μηχανικού, καθώς και κάθε άλλη γενικά απαίτησή του για την επίβλεψη του Έργου, βαρύνει αποκλειστικά και μόνο τον Αντισυμβαλλόμενο.

Ρητά καθορίζεται ότι ο Αντισυμβαλλόμενος ευθύνεται έναντι της Εταιρείας σε ολόκληρο και στην έκταση που ορίζεται στο άρθρο 19 του παρόντος τεύχους για τις πράξεις και παραλείψεις του Επιβλέποντα Μηχανικού του και είναι υποχρεωμένος να αποκαθιστά αμέσως κάθε θετική ζημιά που προκαλείται εξαιτίας του σε βάρος της Εταιρείας ή παντός τρίτου.

- 6.6 Με την εγκατάσταση του Γραφείου του στο Εργοτάξιο, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να ανακοινώνει εγγράφως στην Εταιρεία τα ονόματα των μελών του προσωπικού του εργοταξίου του, τα οποία είναι εξουσιοδοτημένα να παραλαμβάνουν αντ' αυτού τις οδηγίες και εντολές της Εταιρείας.

- 6.7 Οποιοδήποτε άλλοι συνεργαζόμενοι με τον Αντισυμβαλλόμενο, όπως Υπεργολάβοι, Υποπρομηθευτές κ.λπ., σε όλες τις κατά τη Σύμβαση τυχόν σχέσεις τους με την Εταιρεία θα εκπροσωπούνται αποκλειστικά και μόνο από τον αντισυμβαλλόμενο, ο οποίος υποχρεούται να περιλάβει σε όλες τις Συμβάσεις Υπεργολαβίας τον όρο αυτό. Κατά συνέπεια οι εντολές, οδηγίες, και γνωστοποιήσεις, όλα τα έγγραφα και όλη η αλληλογραφία θα περιορίζονται μεταξύ της Εταιρείας και του Αντισυμβαλλόμενου.

### ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΕΣ - ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΕΚΧΩΡΗΣΗ

#### Άρθρο 7

#### Σχέσεις με άλλους Αντισυμβαλλόμενους

- 7.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος πρέπει να έχει πάντα υπ' όψη του ότι, στην περιοχή του Έργου ή σε γειτονικούς με αυτό χώρους, μπορεί να εκτελούνται από την Εταιρεία ή άλλους Αντισυμβαλλόμενους της εργασίες, που έχουν σχέση με τις εργασίες που εκτελεί ο ίδιος.
- 7.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να ρυθμίζει την εκτέλεση των εργασιών του κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζονται από την εκτέλεσή τους οι άλλες εργασίες, να συνεργάζεται αρμονικά με την Εταιρεία, τους εντολοδόχους της ή τους Αντισυμβαλλόμενους της, να τους παρέχει κάθε δυνατή βοήθεια και συνδρομή και να συμμορφώνεται με όλες τις σχετικές οδηγίες ή κατευθύνσεις της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ.
- 7.3 Ανεξαρτήτως των ανωτέρω, ενδεχόμενες συμφωνίες του Αντισυμβαλλόμενου με τους άλλους Αντισυμβαλλόμενους πρέπει προηγουμένως να τυγχάνουν της εγκρίσεως της Εταιρείας, η οποία διατηρεί το δικαίωμα να απορρίψει τις συμφωνίες αυτές, στην περίπτωση που αντίκεινται στη Σύμβαση ή εμποδίζουν την έγκαιρη και άρτια κατασκευή του Έργου.
- 7.4 Κάθε διαφωνία ή κάθε διαφορά μεταξύ του Αντισυμβαλλόμενου και των άλλων Αντισυμβαλλόμενων θα διευθετείται, με τη μεσολάβηση της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ, με σκοπό την απρόσκοπτη συνέχιση των εργασιών.  
Ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να συμμορφωθεί με τις αποφάσεις της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ και, σε περίπτωση που διαφωνεί, μπορεί να ασκήσει κάθε νόμιμο δικαίωμά του, χωρίς η άσκηση αυτή να αναστείλει την εκτέλεση του Έργου.
- 7.5 Ο Αντισυμβαλλόμενος ευθύνεται αλληλέγγυα και σε ολόκληρο έναντι της Εταιρείας, σε περίπτωση ζημιών σε τρίτους που θα προκληθούν από αυτόν χωριστά ή μαζί με άλλους Αντισυμβαλλόμενους και Υπεργολάβους.

## Άρθρο 8 Υποκατάσταση και υπεργολαβίες

- 8.1 Υποκατάσταση
- 8.1.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος δεν δικαιούται να υποκαταστήσει τον εαυτό του με οποιοδήποτε τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο, στην εκτέλεση της Σύμβασης, ή οποιουδήποτε μέρους της, χωρίς προηγούμενη έγγραφη έγκριση της Εταιρείας.  
Εξαιρείται η περίπτωση κατά την οποία ο Αντισυμβαλλόμενος υποκαθίσταται από ένα νέο Αντισυμβαλλόμενο συνεπεία είτε:
- α) κατηγορηματικής ρήτρας της Σύμβασης,
  - β) καθολικής ή μερικής διαδοχής του αρχικού Αντισυμβαλλόμενου, λόγω εταιρικής αναδιάρθρωσης, περιλαμβανομένης της εξαγοράς, της απορρόφησης, της συγχώνευσης ή καταστάσεων αφερεγγυότητας, ιδίως στο πλαίσιο προπρωχευτικών ή πτωχευτικών διαδικασιών, από άλλον οικονομικό φορέα ο οποίος πληροί τα κριτήρια επιλογής που καθορίστηκαν στη Πρόσκληση βάσει της οποίας καταρτίστηκε η Σύμβαση, με την προϋπόθεση ότι η διαδοχή δεν συνεπάγεται άλλες



ουσιώδεις τροποποιήσεις της Σύμβασης,

υπό τον όρο ότι ο νέος Αντισυμβαλλόμενος θα αναλάβει όλα τα από τη Σύμβαση δικαιώματα και όλες τις από αυτή υποχρεώσεις του Αντισυμβαλλόμενου έναντι της Εταιρείας, μετά από έγγραφη ειδοποίηση προς την Εταιρεία και απόδειξη του γεγονότος.

Στην περίπτωση υποκατάστασης θα υπογραφεί από μέρους όλων των ενδιαφερομένων μερών Συμπλήρωμα της Σύμβασης και θα αντικατασταθούν οι Εγγυητικές Επιστολές της Σύμβασης.

8.1.2 Σε περίπτωση που πτωχεύσουν ή τεθούν υπό αναγκαστική διαχείριση μέλη Σύμπραξης/Ένωσης, τα εναπομείναντα μέλη υποχρεούνται να ολοκληρώσουν την εκτέλεση της Σύμβασης και να αναλάβουν όλες τις υποχρεώσεις των πτωχευσάντων ή των τεθέντων υπό αναγκαστική διαχείριση μελών, όπως αυτές απορρέουν από τη Σύμβαση.

8.1.3 Σε περίπτωση έγκρισης από την Εταιρεία της υποκατάστασης, ολικά ή μερικά, του Αντισυμβαλλόμενου, ο Αντισυμβαλλόμενος δεν απαλλάσσεται από τις ευθύνες και υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη Σύμβαση, αλλά θα παραμένει απευθείας και εξολοκλήρου υπεύθυνος για όλες τις πράξεις ή παραλείψεις του Υποκαταστάτη, ή του προσωπικού του, ωσάν αυτές οι πράξεις ή παραλείψεις να οφείλονταν στον ίδιο τον αντισυμβαλλόμενο.

Στην περίπτωση υποκατάστασής του και εις ολόκληρον ευθύνης του από κοινού με τον Υποκαταστάτη του, ο Αντισυμβαλλόμενος παραιτείται ανεπιφύλακτα του δικαιώματος της διζήσεως.

Η παραίτηση αυτή, αναφορικά με τους Υποκαταστάτες, πρέπει επίσης να αναφέρεται σε όλες τις Συμβάσεις υποκατάστασης που συνάπτει ο Αντισυμβαλλόμενος. Επίσης, στις εν λόγω Συμβάσεις των Υποκαταστατών με τον αντισυμβαλλόμενο, πρέπει να αναφέρεται ότι οι Υποκαταστάτες, κατά την εκτέλεση της Σύμβασης, θα ευθύνονται καθένας πλήρως και από κοινού, αδιαίρετα και εις ολόκληρον μαζί με τον αντισυμβαλλόμενο, έναντι της Εταιρείας για το αντικείμενο της αντίστοιχης υποκατάστασης.

## 8.2 Υπεργολάβοι/Υποπρομηθευτές

8.2.1 Ως Υπεργολάβοι ή Υποπρομηθευτές του Αντισυμβαλλόμενου νοούνται αυτοί οι οποίοι έχουν αναλάβει από τον Αντισυμβαλλόμενο τη βιομηχανοποίηση ή κατασκευή ή εγκατάσταση τμήματος του Έργου, με έγγραφη Σύμβαση προμήθειας ή Έργου.

8.2.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι ελεύθερος να διαλέξει τους Υπεργολάβους και Υποπρομηθευτές του με δική του ευθύνη και με τις εξής προϋποθέσεις:

α. Οι υποψήφιοι Υπεργολάβοι και Υποπρομηθευτές θα είναι έμπειροι και αξιόπιστοι ενδιαφερόμενοι.

β. Η επιλογή κάποιου Υπεργολάβου ή Υποπρομηθευτή για κύρια τμήματα του Έργου θα υπόκειται στην έγκριση της Εταιρείας. Η έγκριση αυτή θα αφορά μόνο στην από τεχνικής πλευράς εμπειρία και αξιοπιστία τους. Τα κύρια τμήματα του Έργου, για τα οποία η Εταιρεία θα ζητήσει την έγκριση των Υπεργολάβων ή Υποπρομηθευτών, καθώς και τα

απαραίτητα δικαιολογητικά για την απόδειξη της εμπειρίας και αξιοπιστίας των αναφέρονται στους Ειδικούς Όρους.

γ. Στην περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος επιθυμεί να αντικαταστήσει κάποιον εγκεκριμένο Υπεργολάβο ή Υποπρομηθευτή του, θα μπορεί να το κάνει μόνο με τη συγκατάθεση της Εταιρείας.

8.2.3 Η παραπάνω διαδικασία δεν είναι απαραίτητη σε περίπτωση που οι Υπεργολάβοι και Υποπρομηθευτές αναφέρονται στη Σύμβαση, οπότε τα παραπάνω στοιχεία έχουν ήδη υποβληθεί και εγκριθεί από την Εταιρεία. Σε περίπτωση πάντως που ο Αντισυμβαλλόμενος θέλει να αντικαταστήσει κάποιον από τους Υπεργολάβους και τους Υποπρομηθευτές αυτούς, θα πρέπει να ζητήσει την έγκριση της ΔΕΗ, σύμφωνα με την παραπάνω παράγραφο 8.2.2.γ.

8.2.4. Μετά τη σύναψη της Σύμβασης και το αργότερο πριν την έναρξη της εκτέλεσης εργασιών σε εγκαταστάσεις της ΔΕΗ υπό την άμεση εποπτεία της, ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να αναφέρει στην Εταιρεία το όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στα εν λόγω έργα και υπηρεσίες, εφόσον δεν συμπεριλαμβάνονται στη Σύμβαση και είναι γνωστά τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να γνωστοποιεί στη ΔΕΗ κάθε αλλαγή των ως άνω πληροφοριών κατά τη διάρκεια της Σύμβασης καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο τον οποίο ο Αντισυμβαλλόμενος χρησιμοποιεί εν συνεχεία στα εν λόγω έργα και υπηρεσίες.

8.2.5 Κάθε παραγγελία που τυχόν θα δοθεί από τον Αντισυμβαλλόμενο στους εγκεκριμένους από την Εταιρεία Υπεργολάβους ή Υποπρομηθευτές και που αφορά σε κύρια τμήματα που απαιτούνται για την κατασκευή ή εγκατάσταση του Εξοπλισμού, πρέπει να αποστέλλεται και στην Εταιρεία, ταυτόχρονα με την έκδοσή της, σε ένα (1) αντίγραφο χωρίς τιμές στη γλώσσα έκδοσής της.

Στα αντίγραφα κάθε τέτοιας παραγγελίας πρέπει να φαίνονται:

- α. Η ημερομηνία της παραγγελίας
- β. Ο αριθμός της παραγγελίας
- γ. Το όνομα του κατασκευαστή
- δ. Πλήρης περιγραφή του υλικού
- ε. Η χώρα προέλευσης
- στ. Η κατ' εκτίμηση ημερομηνία αποστολής

Με αίτημα της Εταιρείας, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να παρέχει παρόμοια αντίτυπα παραγγελιών και για μη κύρια τμήματα του Εξοπλισμού.

Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος, κατόπιν αιτήσεως της Εταιρείας, θα μεταφράζει, με δαπάνες του, στην Ελληνική γλώσσα οποιαδήποτε τμήματα παραγγελιών που θα κρίνει αναγκαία η ΔΕΗ.

8.2.6 Ο Αντισυμβαλλόμενος ή οι Υπεργολάβοι του, υπογράφουν όλες τις παραγγελίες που αφορούν στον Εξοπλισμό και απευθύνονται προς τους

Υποπρομηθευτές οι οποίοι και τις εκτελούν στο όνομα και για λογαριασμό του Αντισυμβαλλόμενου ή του Υπεργολάβου.

Σε όλες αυτές τις παραγγελίες πρέπει να αναφέρεται ότι το αντικείμενό τους αφορά στο υπό εκτέλεση Έργο της Εταιρείας.

8.2.7 Σε κάθε περίπτωση εκτέλεσης μέρους του Έργου με Υπεργολάβους, ο Αντισυμβαλλόμενος δεν απαλλάσσεται από τις ευθύνες και υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη Σύμβαση, αλλά θα παραμένει απευθείας και εξολοκλήρου υπεύθυνος για όλες τις πράξεις ή παραλείψεις των Υπεργολάβων ή του προσωπικού τους, ωσάν αυτές οι πράξεις ή παραλείψεις να οφείλονταν στον ίδιο τον αντισυμβαλλόμενο.

8.3 Ανάλυση από τη ΔΕΗ υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου προς Υπεργολάβους/Υποπρομηθευτές του

Η Εταιρεία δύναται βάσει ρητού όρου της Σύμβασης ή μετά από συμφωνία με τον αντισυμβαλλόμενο, κατόπιν αιτήσεως του Υπεργολάβου και όταν το επιτρέπει η φύση της Σύμβασης, να αναλαμβάνει τις υποχρεώσεις του Αντισυμβαλλόμενου έναντι Υπεργολάβων/Υποπρομηθευτών του, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 34.9 του παρόντος τεύχους. Στις ως άνω υποχρεώσεις συμπεριλαμβάνεται και η καταβολή απευθείας στον Υπεργολάβο της οφειλόμενης αμοιβής του για την εκτέλεση προμήθειας, υπηρεσίας ή έργου, δυνάμει σύμβασης υπεργολαβίας με τον Αντισυμβαλλόμενο. Στην περίπτωση αυτή, στους ειδικούς όρους της Σύμβασης ή σε σχετικό συμπλήρωμά της καθορίζονται τα ειδικότερα μέτρα ή μηχανισμοί που επιτρέπουν στον Αντισυμβαλλόμενο να εγείρει αντιρρήσεις ως προς αδικαιολόγητες πληρωμές καθώς και οι ρυθμίσεις που αφορούν αυτόν τον τρόπο πληρωμής.

Η ανάληψη των υποχρεώσεων του παρόντος όρου από την Εταιρεία σε καμία περίπτωση δεν αίρει την ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου.

## Άρθρο 9 Εκχώρηση

9.1 Απαγορεύεται, είναι άκυρη και χωρίς νομικό αποτέλεσμα για την Εταιρεία, η εκχώρηση από τον Αντισυμβαλλόμενο σε οποιοδήποτε τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οποιασδήποτε απαίτησης ή δικαιώματος που μπορεί να έχει κατά της Εταιρείας και προκύπτει από τη Σύμβαση ή σε σχέση με αυτή, εάν γίνει χωρίς προηγούμενη έγγραφη έγκριση της ΔΕΗ.

9.2 Ειδικότερα, η εκχώρηση της καταβολής συμβατικών ποσών, το ύψος των οποίων θα καθορίζεται από την Εταιρεία και δεν θα υπερβαίνει το ογδόντα τοις εκατό (80%) του συμβατικού τιμήματος, θα πραγματοποιείται μετά την προαναφερθείσα έγκριση και με δικαίωμα της ΔΕΗ για περαιτέρω αφαίρεση:

9.2.1 Κάθε απαίτησης της ΔΕΗ, από οποιονδήποτε λόγο ή αιτία και εάν προέρχεται.

9.2.2 Κάθε οφειλής του Αντισυμβαλλόμενου προς οποιονδήποτε τρίτο, ο οποίος θα είχε το δικαίωμα να την εισπράξει από την Εταιρεία.

9.2.3 Κάθε οφειλής του Αντισυμβαλλόμενου προς το Δημόσιο που θα προέρχεται από τα Αποδεικτικά Φορολογικής και Ασφαλιστικής Ενημερότητας, των οποίων η προσκόμισή είναι απαραίτητη σύμφωνα με

- τη σύμβαση και την κείμενη νομοθεσία.
- 9.2.4 Κάθε οφειλής του Αντισυμβαλλόμενου προς το προσωπικό του που είχε απασχοληθεί στο έργο, η οποία έχει αναγγελθεί στη ΔΕΗ σύμφωνα με το άρθρο 702 του Αστικού Κώδικα.
- 9.3 Η πιο πάνω έγκριση εκχώρησης θα χορηγείται με την προϋπόθεση ότι:
- στη ζητούμενη σύμβαση εκχώρησης θα συμπεριλαμβάνονται απαραίτητως οι ανωτέρω όροι, η μη διατύπωση των οποίων αποτελεί λόγο μη αποδοχής της εκ μέρους της ΔΕΗ και
  - θα έχει άμεση και ευνοϊκή επίδραση στην πρόοδο του έργου της Σύμβασης.
- 9.4 Η πιο πάνω σύμβαση εκχώρησης θα θεωρείται έγκυρη εφόσον αποδεδειγμένα έχει κοινοποιηθεί στη ΔΕΗ.

#### ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΧΩΡΟΣ ΕΡΓΟΥ - ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ - ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ

##### **Άρθρο 10**

##### **Γνώση των τοπικών συνθηκών**

- 10.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος βεβαιώνει ότι έχει επισκεφθεί την περιοχή του Έργου και έχει προβεί σε επιτόπια εξέταση της τοποθεσίας του, των γειτονικών χώρων, της ύπαρξης τυχόν δουλείας διέλευσης και ότι ενημερώθηκε για τις απαιτούμενες βοηθητικές εγκαταστάσεις, τον τύπο εξοπλισμού, τη θέση και καταλληλότητα των υλικών κατασκευής, τα μέσα προσπέλασης στην τοποθεσία του Έργου, τις τοπικές εργασιακές συνθήκες και όλες τις άλλες τοπικές συνθήκες που μπορούν να επιδράσουν με οποιοδήποτε τρόπο στην εκτέλεση των εργασιών ή στο κόστος τους.
- 10.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος βεβαιώνει επίσης ότι οι συμβατικές τιμές είναι αποτέλεσμα δικών του υπολογισμών και βασίζονται στη δική του γνώση και εκτίμηση των συνθηκών και κινδύνων που υπάρχουν και όχι σ' οποιαδήποτε περιγραφή ή δήλωση της Εταιρείας. Σε περίπτωση που η μελέτη του Έργου εκπονείται από τον Αντισυμβαλλόμενο, αυτός εγγυάται επιπλέον για τα τεχνικά χαρακτηριστικά του Έργου.
- 10.3 Στοιχεία σχετικά με τις συνθήκες υπεδάφους, υδρολογικά στοιχεία ή άλλες παρατηρήσεις, που ενδεχομένως έχει η Εταιρεία, θα βρίσκονται στη διάθεση του Αντισυμβαλλόμενου για ενημέρωσή του και μόνο, πλην όμως δεν υπάρχει καμία ρητή ή υπονοούμενη εγγύηση της Εταιρείας για οποιαδήποτε ερμηνεία τους. Ο Αντισυμβαλλόμενος δηλώνει ότι αποδέχεται τα παραπάνω και ότι σχημάτισε δική του γνώμη, με επιτόπια επιθεώρηση της περιοχής και με άλλες έρευνες που θεώρησε αναγκαίες και ότι έδωσε δική του ερμηνεία στα στοιχεία που τέθηκαν υπ' όψη του και αναλαμβάνει ρητά και ανεπιφύλακτα τη σχετική ευθύνη και τον κίνδυνο.
- 10.4 Σε καμία περίπτωση ο Αντισυμβαλλόμενος δε δικαιούται αποζημίωσης ή πρόσθετης αμοιβής για λόγους που αφορούν στις συνθήκες εκτέλεσης του Έργου, πλην των ρητά αναφερομένων στη Σύμβαση.

Εφόσον κατά την εκτέλεση του Έργου αποδειχθεί ότι οι πραγματικές συνθήκες αποκλίνουν ουσιαστικά εκείνων που προκύπτουν από τα χορηγηθέντα από τη ΔΕΗ

στοιχεία, ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να υποβάλει αμελλητί προς τη ΔΕΗ τα αναγκαία αποδεικτικά στοιχεία. Οποιαδήποτε σχετική με το ζήτημα αυτό απαίτηση του Αντισυμβαλλόμενου προϋποθέτει εν τούτοις την εκ του λόγου αυτού ύπαρξη σημαντικής διατάραξης της ισορροπίας μεταξύ παροχής και αντιπαροχής της Σύμβασης.

## Άρθρο 11 Εξασφάλιση χώρων

- 11.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος, επιπλέον των χώρων και γηπέδων που τυχόν διέθεσε η Εταιρεία, να εξασφαλίσει με δαπάνες του τους χώρους και τα γήπεδα που θα χρειαστεί για να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη Σύμβαση, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους.
- 11.2 Η Εταιρεία δε θα επιβαρυνθεί σε καμία περίπτωση με οποιαδήποτε δαπάνη, ούτε θα θεωρηθεί υπεύθυνη σχετικά με τις ενέργειες του Αντισυμβαλλόμενου για την εξασφάλιση χώρων ή γηπέδων, εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους.

## Άρθρο 12 Αρχαιότητες και αντικείμενα αξίας

- 12.1 Όλα τα απολιθώματα, λείψανα, νομίσματα, αντικείμενα αξίας ή αρχαιότητες, κτίσματα και λοιπά κάθε φύσεως πολύτιμα αντικείμενα, γεωλογικού ή αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, που τυχόν θα ανευρεθούν κατά την εκτέλεση των εργασιών στο Εργοτάξιο, θεωρούνται ως ανήκοντα αποκλειστικά στην Εταιρεία ή στο Ελληνικό Δημόσιο.
- 12.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να ειδοποιεί αμέσως τις αρμόδιες Αρχές και την Εταιρεία για την αποκάλυψη ή ανεύρεση τέτοιων αντικειμένων και, μέχρι τη λήψη σχετικών οδηγιών της Εταιρείας ή των αρμοδίων Αρχών, πρέπει να μεριμνά για τη διαφύλαξη των ανωτέρω αντικειμένων και να προβαίνει, εφ' όσον παρίσταται ανάγκη, στην αναστολή των εργασιών για την πρόληψη ζημιών στα εν λόγω αντικείμενα.
- 12.3 Ο Αντισυμβαλλόμενος δεν δικαιούται καμιάς άλλης αποζημίωσης ή αμοιβής για την αποκάλυψη και διατήρηση των εν λόγω αντικειμένων, πέραν αυτής που προβλέπεται από την Ελληνική Νομοθεσία.
- 12.4 Σε περίπτωση καθυστέρησης εκτέλεσης των εργασιών λόγω αποκάλυψης τέτοιων αντικειμένων, θα εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 40 του παρόντος τεύχους περί Ανωτέρας Βίας μέχρι τη συμπλήρωση του ενός τετάρτου (¼) του συνολικού συμβατικού χρόνου και κατ' ελάχιστο τεσσάρων (4) μηνών από το χρονικό σημείο που έλαβε χώρα η μερική ή ολική διακοπή.  
Μετά την εκπνοή της ως άνω προθεσμίας θα εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 39.2 του παρόντος για χρονικό διάστημα ίσο του παραπάνω.  
Εάν η εύρεση αρχαιοτήτων εξακολουθεί να επιφέρει μερική ή ολική διακοπή εργασιών, τα συμβαλλόμενα μέρη συμφωνούν για τον εύλογο, σύμφωνα με την καλή πίστη και τα χρηστά συναλλακτικά ήθη, επιμερισμό των αποδεδειγμένων θετικών ζημιών εξαιτίας της παραπάνω διακοπής λόγω φύλαξης - συντήρησης

εργοταξίου, τροποποίησης χωροθέτησης ή/και μετατόπισης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και εξοπλισμού, επέκτασης ισχύος εγγυητικών επιστολών και ασφαλίσεων, μακροχρόνιας αποθήκευσης και συντήρησης αδρανούντος εξοπλισμού και τυχόν υποστήριξης της αρχαιολογικής έρευνας.

Εφόσον η μερική ή ολική διακοπή των εργασιών εξακολουθεί πέραν του πενήντα τοις εκατό (50%) του συνολικού συμβατικού χρόνου και κατ' ελάχιστο οκτώ (8) μήνες, οι αντισυμβαλλόμενοι δύνανται να ζητήσουν τη λύση της Σύμβασης σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 44.3 του παρόντος τεύχους.

### Άρθρο 13 Βοηθητικά έργα - Προστασία δρόμων, γεφυρών

- 13.1 Όλα τα βοηθητικά έργα (όπως δρόμοι προσπέλασης στο εργοτάξιο, βοηθητικές διευρύνσεις σηράγγων, βοηθητικές σήραγγες ή φρεάτια προσπέλασης, οδηγοί σήραγγες ή φρεάτια για τη διευκόλυνση του Αντισυμβαλλόμενου, περιλαμβανομένων όλων των μέτρων υποστήριξης ή οποιασδήποτε άλλης παρεμφορούς εργασίας, εργοταξιακές εγκαταστάσεις, τάφροι αποστράγγισης, εγκαταστάσεις για την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας, εγκαταστάσεις ύδρευσης και τηλεπικοινωνιών κ.λπ.) θα γίνονται με δαπάνες του Αντισυμβαλλόμενου, αλλά θα πρέπει σε κάθε περίπτωση οι σχετικές μελέτες, τα σχέδια και οι μέθοδοι κατασκευής τους να εγκρίνονται από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ. Η έγκριση αυτή δεν μειώνει καθόλου την πλήρη ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου για τις εν λόγω εργασίες.
- 13.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος έχει το δικαίωμα να χρησιμοποιεί με δική του ευθύνη τους δρόμους προσπέλασης που ήδη υπάρχουν, ενώ οποιοιδήποτε πρόσθετοι δρόμοι που τυχόν θα απαιτηθούν για την εκτέλεση του Έργου, θα κατασκευαστούν με φροντίδα και με δαπάνες του Αντισυμβαλλόμενου.  
Η Εταιρεία δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για την κατάσταση στην οποία βρίσκονται οι υφιστάμενοι δρόμοι ή για τη συντήρησή τους ή ακόμη για τυχόν κατασκευές που υπάρχουν πάνω σε αυτούς και που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο Αντισυμβαλλόμενος για την εκτέλεση του Έργου ή για τη μετακίνησή του προς και από το εργοτάξιο.  
Ο Αντισυμβαλλόμενος δεν δικαιούται καμία πληρωμή για την κατασκευή των οποιωνδήποτε προσωρινών δρόμων που είναι αναγκαίοι για την εκτέλεση του Έργου, καθώς και για τη βελτίωση, επισκευή ή συντήρηση των δρόμων που ήδη υπάρχουν, καθώς και των κατασκευών που βρίσκονται πάνω σ' αυτούς.  
Δρόμοι που επηρεάζονται από την εκτέλεση του Έργου θα διατηρούνται ανοικτοί στην κυκλοφορία με δαπάνη του Αντισυμβαλλόμενου, διαφορετικά ο Αντισυμβαλλόμενος θα εξασφαλίζει την προσπέλαση προς το εργοτάξιο με κατάλληλους παρακαμπτήριους δρόμους.  
Οποιοσδήποτε ζημίες, σε δρόμους προσπέλασης που υπάρχουν ή στις κατασκευές τους, θα επιδιορθώνονται κατά τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ με φροντίδα και δαπάνες του Αντισυμβαλλόμενου.
- 13.3 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος, σε συνεργασία πάντοτε με τις αρμόδιες Αρχές, Οργανισμούς ή τρίτους ή τους ιδιοκτήτες και σύμφωνα με τις οδηγίες τους, να παίρνει με δικές του δαπάνες όλα τα απαραίτητα μέτρα για να μπορεί το κοινό να χρησιμοποιεί ελεύθερα και ανενόχλητα τους δρόμους, τις

γέφυρες, τις σιδηροδρομικές γραμμές, τις γραμμές ηλεκτρισμού, τις τηλεγραφικές ή τηλεφωνικές γραμμές κ.λπ.

Ακόμη, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος, με δικές του δαπάνες, να προσλαμβάνει και διατηρεί όλους τους απαραίτητους φύλακες, να προμηθεύεται και να συντηρεί όλα τα απαιτούμενα σήματα, πινακίδες και προσωρινές κατασκευές και γενικά να προβαίνει σε κάθε απαραίτητη επισκευή, αντικατάσταση ή άλλη ενέργεια για να εξασφαλιστεί η παραπάνω ελεύθερη χρήση και προστασία, σύμφωνα με τις υποδείξεις των αρμοδίων Αρχών ή Οργανισμών.

- 13.4 Σε περίπτωση που οι ανωτέρω εγκαταστάσεις πάθουν ζημιά λόγω της εκτέλεσης του Έργου, η ευθύνη για αποζημίωση βαρύνει αποκλειστικά και μόνο τον Αντισυμβαλλόμενο. Η τυχόν συνυπαιτιότητα τρίτων στην πρόκληση ζημιάς στις εγκαταστάσεις και κατασκευές που αναφέρονται παραπάνω δεν έχει νομικό αποτέλεσμα ή επίπτωση για την Εταιρεία, δεδομένου ότι ο Αντισυμβαλλόμενος είναι ο μόνος υπεύθυνος έναντι αυτής.
- 13.5 Σε Έργα που εκτελούνται μέσα ή έξω από πόλεις και ανεξάρτητα από το ύψος προϋπολογισμού, όταν αυτά προκαλούν σημαντική ενόχληση στην κυκλοφορία των πεζών και των οχημάτων, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να τοποθετεί, με δαπάνες του, πινακίδες σύμφωνα με τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ.
- 13.6 Σε περίπτωση που η μελέτη του Έργου εκπονείται από τον Αντισυμβαλλόμενο, θα πρέπει, κατά το σχεδιασμό του Εξοπλισμού, να έχει πάντοτε υπόψη του τις υπάρχουσες δυνατότητες για τη μεταφορά του. Οι συνέπειες και κάθε είδους δυσκολίες, που θα προκύψουν κατά τη μεταφορά, αναλαμβάνονται από τον Αντισυμβαλλόμενο.

## ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΤΙΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΥ

### Άρθρο 14

#### Προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου

- 14.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να διαθέσει, με δική του ευθύνη και δαπάνες, όλο το προσωπικό που απαιτείται για την εκπλήρωση των υποχρεώσεών του που προκύπτουν από τη Σύμβαση και είναι υπεύθυνος, δυνάμει του Αστικού και Ποινικού Ελληνικού Δικαίου, για όλες τις πράξεις ή και παραλείψεις του εν λόγω προσωπικού, που σχετίζονται με το Έργο.
- 14.2 Το προσωπικό που απασχολεί ο Αντισυμβαλλόμενος για την εκτέλεση του Έργου ασχέτως ειδικότητας, πρέπει να είναι ικανό, αριθμητικά επαρκές, ειδικευμένο και να έχει όλα τα προσόντα και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται από την Ελληνική Νομοθεσία και τους σχετικούς Κανονισμούς, ώστε να εξασφαλίζεται η έγκαιρη και άρτια αποπεράτωση του Έργου.
- 14.3 Ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να υποβάλει στην Εταιρεία, με την εγκατάστασή του στο εργοτάξιο, κατάσταση του προσωπικού που θα απασχολεί (αριθμός, ειδικότητα) καθώς και κάθε πληροφορία που κρίνει απαραίτητη η Εταιρεία για το προσωπικό αυτό. Οφείλει δε να πληροφορεί την Εταιρεία προκαταβολικά για

οποιαδήποτε ουσιαστική αυξομείωση του αριθμού του προσωπικού του καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών και μέχρι την Προσωρινή Παραλαβή.

- 14.4 Ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να υποβάλει στην Εταιρεία, σαράντα πέντε (45) ημέρες πριν από την άφιξη αλλοδαπού προσωπικού του στη Ελλάδα, έγγραφα στοιχεία με τα οποία αποδεικνύεται η καταλληλότητα (εκπαίδευση, προσόντα) του προσωπικού αυτού που αποστέλλεται στην Ελλάδα για τις ανάγκες της Σύμβασης, όπως και κάθε άλλο στοιχείο που θεωρείται αναγκαίο για να υποστηριχθεί από την Εταιρεία η έκδοση από τις αρμόδιες Ελληνικές Αρχές των αναγκαίων αδειών εργασίας, θεωρήσεων διαβατηρίων κ.λπ.  
Τυχόν δαπάνες για τα παραπάνω βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο.
- 14.5 Η Εταιρεία έχει το δικαίωμα να ζητά, με έγγραφη ειδοποίηση προς τον Αντισυμβαλλόμενο, την απομάκρυνση οποιουδήποτε μέλους του προσωπικού του (Ελληνα ή αλλοδαπού) που κρίνεται για οποιοδήποτε βάσιμο λόγο ως ακατάλληλο. Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος χωρίς αντιρρήσεις να απομακρύνει το μέλος αυτό του προσωπικού του με δικές του δαπάνες και δεν μπορεί να το ξαναχρησιμοποιήσει στο Έργο χωρίς προηγούμενη γραπτή έγκριση της Εταιρείας.
- 14.6 Στην περίπτωση που αποσύρεται ή απομακρύνεται από το εργοτάξιο ένα μέλος του προσωπικού του Αντισυμβαλλόμενου που εκτελεί εξειδικευμένη εργασία, ο Αντισυμβαλλόμενος δεν δύναται να επικαλεσθεί την απομάκρυνση αυτή ως λόγο καθυστέρησης για την εκτέλεση του Έργου ή οποιουδήποτε τμήματός του.
- 14.7 Ο Αντισυμβαλλόμενος αναλαμβάνει την πλήρη ευθύνη, σύμφωνα με τους όρους και τις προβλέψεις που καθορίζονται στο άρθρο αυτό, για το δικό του προσωπικό και για το προσωπικό των υποπρομηθευτών και των υπεργολάβων του.

## Άρθρο 15

### Νυχτερινή, υπερωριακή εργασία- Εργασία τις αργίες και εορτές

- 15.1 Επιτρέπεται η εκτέλεση από τον Αντισυμβαλλόμενο νυχτερινής ή υπερωριακής εργασίας και εργασίας κατά τις αργίες και εορτές, σύμφωνα με όσα ορίζονται από τους Νόμους του Κράτους, εκτός αν υπάρχει ρητή απαγορευτική εντολή της Εταιρείας.  
Στις περιπτώσεις αυτές, ο Αντισυμβαλλόμενος δεν δικαιούται πρόσθετης αποζημίωσης, υποχρεούται όμως να τηρεί όλους τους Νόμους και Κανονισμούς που αφορούν σε τέτοιες εργασίες.
- 15.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να ανακοινώνει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ γραπτά, πριν από 24 τουλάχιστον ώρες, την πρόθεσή του να εκτελέσει εργασία νυχτερινή, υπερωριακή ή κατά τις αργίες και εορτές.
- 15.3 Αν ο Αντισυμβαλλόμενος δεν μπορέσει να εξασφαλίσει έγκριση από τις Αρμόδιες Αρχές για υπερωριακή εργασία, αυτό δεν θα αποτελέσει δικαιολογία για παράταση των προθεσμιών εκτέλεσης του Έργου.  
Ειδικά για την υπερωριακή εργασία, η Εταιρεία θα συνηγορεί, εφόσον κρίνεται απαραίτητο και δεν υπάρχει δυνατότητα χρησιμοποίησης περισσότερου προσωπικού, αλλά δεν μπορεί να εγγυηθεί την εξασφάλιση της σχετικής έγκρισης από τις αρμόδιες Αρχές.



- 15.4 Κατά την εκτέλεση της νυχτερινής εργασίας, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να παρέχει με δαπάνη του πρόσθετο και ικανοποιητικό φωτισμό για την ασφάλεια του προσωπικού του και παντός τρίτου, καθώς και κατάλληλα μέσα που να επιτρέπουν την καλή τοποθέτηση και επιθεώρηση των υλικών και την από κάθε άποψη σωστή εκτέλεση των εργασιών.
- 15.5 Εάν για την ασφάλεια του Έργου ή την ασφάλεια των εγκαταστάσεων της Εταιρείας ή την τεχνική αρτιότητα του Έργου ή την εκπλήρωση των συμβατικών υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου ή εξαιτίας άλλων περιορισμών στις ώρες εργασίας που επιβάλουν τρίτοι (Δημόσιες Υπηρεσίες, Δήμοι και Κοινότητες, σημαντικοί Καταναλωτές κ.λπ.) είναι αναγκαία, κατά την κρίση της Εταιρείας, η νυχτερινή ή υπερωριακή εργασία ή η εκτέλεση εργασίας κατά τις αργίες και εορτές, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος, μετά από σχετική εντολή, να την πραγματοποιεί χωρίς αντίρρηση και χωρίς καμία ιδιαίτερη αποζημίωση, εφόσον δεν προβλέπεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους.

## ΕΝΟΤΗΤΑ 6: ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ - ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

### Άρθρο 16

#### Εργοτάξια και λοιπές εγκαταστάσεις του Αντισυμβαλλόμενου

- 16.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος με δικές του δαπάνες να κατασκευάζει, συντηρεί και διατηρεί σε λειτουργία Εργοτάξια και λοιπές εγκαταστάσεις, που απαιτούνται για την κατασκευή του Έργου και που θα χρησιμοποιούνται τόσο για γραφεία, συνεργεία, αποθήκες, κτίριο πρώτων βοηθειών κ.λπ., όσο και για διαμονή του προσωπικού του.  
Οι εγκαταστάσεις αυτές, έστω και αν είναι προσωρινές, πρέπει να πληρούν τους όρους υγιεινής, να παρέχουν λογικές ανέσεις και να έχουν νερό πόσιμο, πυροσβεστικές συσκευές και αποχετευτικές και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.
- 16.2 Όλα τα κτίρια και οι εγκαταστάσεις, που θα απαιτηθούν για τους προηγούμενους σκοπούς, θα κατασκευάζονται με βάση σχέδια, που θα εκπονεί ο Αντισυμβαλλόμενος και θα εγκρίνει η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ, σε κατάλληλες τοποθεσίες που εγκρίνει επίσης η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ.  
Οι εγκρίσεις αυτές της Εταιρείας δεν μειώνουν την αποκλειστική ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου σχετικά με την κατασκευή όλων των κτισμάτων και τη χρησιμοποίηση των εγκαταστάσεων αυτών.
- 16.3 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος, εφόσον το απαιτήσουν οι αρμόδιες Δημόσιες Υπηρεσίες, να μεριμνά, με δαπάνες του, για την έκδοση των αναγκαίων οικοδομικών και άλλων αδειών για την κατασκευή των εργοταξιακών του εγκαταστάσεων και κτιρίων.
- 16.4 Η διαχείριση, λειτουργία, συντήρηση και φύλαξη των προαναφερομένων εγκαταστάσεων ανήκει στον Αντισυμβαλλόμενο και πρέπει να γίνεται πάντοτε σύμφωνα με τους Νόμους και Κανονισμούς ασφάλειας, υγιεινής και δημόσιας τάξης.  
Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να εκδίδει κανονισμούς λειτουργίας των εγκαταστάσεων αυτών και να παίρνει τα κατάλληλα μέτρα για την εφαρμογή τους.

- 16.5 Ο Αντισυμβαλλόμενος πρέπει να εξασφαλίσει και να διατηρεί κατάλληλες εγκαταστάσεις υγιεινής για όλο το προσωπικό που απασχολείται στο Έργο. Για το σκοπό αυτό θα προβλεφθούν επαρκείς και κατάλληλες εγκαταστάσεις στα γραφεία του Αντισυμβαλλόμενου, τους καταυλισμούς και σ' άλλες τέτοιες θέσεις μέσα στην περιοχή του Έργου ή κοντά σ' αυτή, σύμφωνα με τις οδηγίες και εγκρίσεις που θα δοθούν από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ.
- 16.6 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να εγκαταστήσει και να διατηρεί σε καλή λειτουργία πυροσβεστικές συσκευές, μέσα ή κοντά σ' όλα τα κτίρια. Επίσης, θα εξασφαλίσει χημικούς πυροσβεστήρες που θα τοποθετηθούν κατάλληλα στις εργοταξιακές εγκαταστάσεις.  
Τα μέτρα που προβλέπονται για την προστασία από φωτιά και την κατάσβεσή της, πρέπει να είναι σύμφωνα με τον Κανονισμό Πυροπροστασίας και τις λοιπές ισχύουσες σχετικές διατάξεις και τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ, χωρίς αυτό να μειώνει κατά οποιοδήποτε τρόπο την αποκλειστική ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου.
- 16.7 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι ακόμη υποχρεωμένος να εγκαταστήσει και να διατηρεί σε καλή κατάσταση λειτουργίας τηλεφωνικό σύστημα που θα εξυπηρετεί τους κυριότερους χώρους του Έργου.  
Ειδικότερα, θα γίνει πρόβλεψη για εγκατάσταση και συντήρηση τηλεφώνου μέσα στα γραφεία του Αντισυμβαλλόμενου, στο κέντρο Πρώτων Βοηθειών και σε οποιοδήποτε άλλο σημείο του Εργοταξίου θα απαιτηθεί.  
Το τηλεφωνικό σύστημα του Αντισυμβαλλόμενου θα συνδέεται με το τηλεφωνικό σύστημα της Εταιρείας είτε μέσω των υπηρεσιακών γραμμών που υπάρχουν, είτε μέσω ραδιοτηλεφωνικών εγκαταστάσεων.  
Η χρήση τηλεφώνων του Αντισυμβαλλόμενου θα επιτρέπεται ανά πάσα στιγμή και στους υπαλλήλους της Εταιρείας για τις ανάγκες του Έργου.
- 16.8 Ανάλογα με το μέγεθος και τη φύση του Έργου είναι δυνατό με τους Ειδικούς Όρους να αυξηθούν ή μειωθούν οι απαιτήσεις της Εταιρείας για τις Εργοταξιακές εγκαταστάσεις του Αντισυμβαλλόμενου.

## Άρθρο 17

### Καθαριότητα Εργοταξίου - Καθαρισμός της περιοχής του Έργου

- 17.1 Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, καθώς και μετά την αποπεράτωσή τους και μέχρι τη διάλυση του Εργοταξίου, ο Αντισυμβαλλόμενος θα είναι υπεύθυνος για τη διατήρηση της καθαριότητας στους χώρους εργασίας, καθώς και για την έγκαιρη και με κατάλληλο τρόπο απομάκρυνση ή καταστροφή άχρηστων υλικών και άλλων απορριμμάτων σε τοποθεσίες που επιτρέπουν η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ και οι Δημόσιες Αρχές.  
Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να διατηρεί μόνιμο και ιδιαίτερο προσωπικό που θα φροντίζει για την καθαριότητα.
- 17.2 Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του Έργου, ο Αντισυμβαλλόμενος με δαπάνες του θα μεριμνά για την απαιτούμενη διακίνηση των μηχανημάτων, των ανταλλακτικών, χρησίμων υλικών ή υλικών περισυλλογής, εφοδίων, κ.λπ., καθώς επίσης και για τη μεταφορά, ταξινόμηση και αποθήκευσή τους σε χώρους που θα καθορισθούν από την Εταιρεία. Επίσης θα προβαίνει στη διάθεσή τους ακολουθώντας τις οδηγίες της Εταιρείας.

- 17.3 Αμέσως μετά την αποπεράτωση του Έργου, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να κατεδαφίσει τις άχρηστες εγκαταστάσεις, τα κτίρια και τα υπόλοιπα βοηθητικά έργα, να απομακρύνει τα υλικά κατεδάφισης και να φροντίσει για τον καθαρισμό του Εργοταξίου.  
Είναι υποχρεωμένος επίσης, να αποκομίσει από το Εργοτάξιο τα μηχανήματα, τα υλικά και τα εφόδια ιδιοκτησίας του, καθώς και όλα τα κατάλοιπα ή απορρίμματα, που προέρχονται από την εκτέλεση του Έργου.
- 17.4 Ο Αντισυμβαλλόμενος θα εκτελέσει κάθε κατεδάφιση, αποκομιδή και εκκαθάριση με ευθύνη, μέριμνα, μέσα και δαπάνες του, ύστερα από γραπτή οδηγία της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ.  
Αν ο Αντισυμβαλλόμενος δεν συμμορφωθεί με τις υποχρεώσεις του, που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους, η Εταιρεία έχει το δικαίωμα, αφού περάσει άπρακτη η λογική προθεσμία που θα δοθεί στον Αντισυμβαλλόμενο για το σκοπό αυτό, να εκτελέσει για λογαριασμό του, με δαπάνες και ευθύνη του, τις εργασίες κατεδάφισης, αποκομιδής και εκκαθάρισης που προβλέπονται στο άρθρο αυτό.
- 17.5 Η Εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει γραπτά από τον Αντισυμβαλλόμενο να περιέλθουν, ολικά ή μερικά, στην κυριότητά της μετά την αποπεράτωση του Έργου τα βοηθητικά έργα και οι βοηθητικές εγκαταστάσεις που αναφέρονται στα άρθρα 13 και 16 του παρόντος τεύχους, οπότε στην περίπτωση αυτή οι υποχρεώσεις του Αντισυμβαλλόμενου για κατεδάφιση και αποκομιδή δεν θα ισχύουν.  
Ο Αντισυμβαλλόμενος σε τέτοιες περιπτώσεις δεν θα έχει το δικαίωμα να ζητήσει οποιαδήποτε άλλη αμοιβή ή αποζημίωση, εκτός από την πληρωμή της αξίας εκποίησης των υλικών, του εξοπλισμού και των εξαρτημάτων, αφαιρουμένων των δαπανών περισυλλογής, που έχουν ενσωματωθεί στα βοηθητικά αυτά έργα και στις εγκαταστάσεις και τα οποία, σε διαφορετική περίπτωση, θα αποκόμιζε ο Αντισυμβαλλόμενος. Το ύψος της αποζημίωσης θα καθοριστεί μεταξύ Εταιρείας και Αντισυμβαλλόμενου.

## **Άρθρο 18** **Μηχανήματα, εργαλεία και υλικά**

- 18.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος, με δικές του δαπάνες, να προβαίνει στην προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία οποιωνδήποτε μηχανημάτων, εργαλείων, υλικών και εφοδίων, αναγκαίων ή χρήσιμων για την εκτέλεση του Έργου.  
Τα υπόψη μηχανήματα, εργαλεία, υλικά και εφόδια, καθώς και όλα τα ικριώματα, εγκαταστάσεις, βοηθητικά κτίρια, που χρησιμοποιούνται προσωρινά ή οριστικά στο Έργο, πρέπει να είναι κατάλληλα για τη χρήση που προορίζονται και να παρέχουν πλήρη ασφάλεια για το Έργο και το προσωπικό. Για το σκοπό αυτό, η Εταιρεία έχει το δικαίωμα να κάνει οποτεδήποτε, σύμφωνα με τις διατάξεις των Τεχνικών Προδιαγραφών ή τις απαιτήσεις των Κανονισμών που ισχύουν, δειγματοληψίες ή/και δοκιμές στα υλικά και στις εργασίες που εκτελούνται. Οι δαπάνες των δοκιμών αυτών θα βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο, εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης.

- 18.2 Η Εταιρεία δικαιούται να απαγορεύσει τη χρήση ή/και την εγκατάσταση οποιουδήποτε μηχανήματος, εργαλείου, βοηθητικής εγκατάστασης κ.λπ., εφόσον θεωρεί τη χρήση ή την εγκατάστασή τους ως μη ασφαλή.
- 18.3 Απαγορεύεται στον Αντισυμβαλλόμενο να απομακρύνει από τον τόπο του Εργοταξίου οποιοδήποτε μηχάνημα, εργαλείο, υλικό ή εφόδιο ή οποιαδήποτε εγκατάσταση που έχει προσκομιστεί στο Εργοτάξιο ή που έχει κατασκευαστεί σε αυτό, χωρίς προηγούμενη γραπτή έγκριση της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ.
- 18.4 Ανεξάρτητα από τη γενική υποχρέωση που έχει ο Αντισυμβαλλόμενος να συντηρεί διαρκώς τα μηχανήματά του και να τα διατηρεί σε κατάσταση που να παρέχουν πλήρη ασφάλεια για το Έργο και το προσωπικό, έχει επί πλέον την υποχρέωση να προσκομίζει για κάθε ανυψωτικό μηχάνημα (γερανό, αναβατόριο κ.λπ.) που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του Έργου, πριν την άφιξή του στο Εργοτάξιο, πιστοποιητικό σε ισχύ που να έχει εκδοθεί από ειδικό επίσημο Οργανισμό Ασφάλειας και με το οποίο θα αποδεικνύεται ότι το μηχάνημα έχει υποβληθεί σε δοκιμές ασφαλείας που προβλέπονται στους σχετικούς Κανονισμούς. Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να διατηρεί σε ισχύ τα πιστοποιητικά αυτά σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της Σύμβασης.

Η προσκόμιση αυτή δεν αναιρεί την αποκλειστική ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου για την ασφαλή λειτουργία των μηχανημάτων αυτών.

## ΕΝΟΤΗΤΑ 7: ΕΥΘΥΝΕΣ - ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΥ

### Άρθρο 19

#### Ευθύνες του Αντισυμβαλλόμενου – Περιορισμοί Ευθύνης Συμβαλλομένων

- 19.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος αναλαμβάνει την υποχρέωση να εκτελέσει οποιοδήποτε τμήμα καθώς και το σύνολο του Έργου άρτια, πλήρως, εμπρόθεσμα και σύμφωνα προς τους κανόνες της επιστήμης και τεχνικής, τις προβλέψεις των τεχνικών προδιαγραφών καθώς και τους εμπορικούς όρους της Σύμβασης.
- 19.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος και οι Υπεργολάβοι του πρέπει να τηρούν τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου που έχουν θεσπιστεί από το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή σε σχετικές διεθνείς διατάξεις. Ειδικότερα, οφείλουν να συμμορφώνονται αυστηρά προς τους ισχύοντες στην Ελλάδα σχετικούς Νόμους, Διατάγματα, Κανονισμούς και Αστυνομικές διατάξεις, καθώς και των σχετικών με την Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία και με την προστασία του περιβάλλοντος διατάξεων, έγγραφες διαταγές από Δημόσιες, Δημοτικές ή άλλες Αρχές, που θα αναφέρονται σε νόμιμες απαιτήσεις τους για την εκτέλεση εργασιών από τον Αντισυμβαλλόμενο, καθώς και προς τους Κανονισμούς και τις έγγραφες εντολές και οδηγίες της Εταιρείας, συμπεριλαμβανομένων των Κανονισμών Ασφαλείας της Εταιρείας.

Επίσης πρέπει να:

- α. εκτελούν το Έργο υπό ασφαλείς συνθήκες όσον αφορά τις εργασίες και όλο το απασχολούμενο σ' αυτές προσωπικό, καθώς επίσης και τους τρίτους.

- β. εκδίδουν με μέριμνά τους και δαπάνες τους κάθε άδεια που προβλέπεται από τους παραπάνω Νόμους και Διατάγματα, εκτός αν άλλως ορίζεται στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης.
- γ. αναφέρουν αμέσως στην Εταιρεία και τις Αρμόδιες Αρχές και παίρνουν όλα τα αναγκαία μέτρα, σε περίπτωση ατυχήματος σε οποιοδήποτε άτομο ή ζημίας σε οποιαδήποτε ιδιοκτησία (συμπεριλαμβανομένων αυτών της Εταιρείας).
- δ. αναφέρουν στην Εταιρεία οποιαδήποτε ζημιά ή απώλεια του Εξοπλισμού και του Έργου.
- ε. ανακοινώνουν στην Εταιρεία τις διαταγές που απευθύνονται ή κοινοποιούνται σε αυτούς κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του Έργου και τα διάφορα έγγραφα των Αρχών, σχετικά με τα υποδεικνυόμενα μέτρα ελέγχου, ασφάλειας κ.λπ.

### 19.3 Ειδικότερα και μέχρι την Προσωρινή Παραλαβή του Έργου:

- 19.3.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος ευθύνεται και φέρει τον κίνδυνο οποιασδήποτε ζημίας ή απώλειας ή καταστροφής του Εξοπλισμού και του Έργου, καθώς και των κάθε είδους εγκαταστάσεων του στο Εργοτάξιο, από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, περιλαμβανομένων των περιστατικών Ανωτέρας Βίας, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 40 του παρόντος τεύχους, είναι δε υποχρεωμένος να επισκευάζει ή να αντικαθιστά κάθε τμήμα του Έργου ή του Εξοπλισμού, που έχει υποστεί βλάβη, κατά τρόπο που να ικανοποιεί πλήρως την Εταιρεία, εξαιρουμένων των ζημιών που οφείλονται σε αποκλειστική υπαιτιότητα της ΔΕΗ ή του προσωπικού της καθώς και σε περιστατικά ανωτέρας βίας, τα οποία κατά τα οριζόμενα στο άρθρο περί Ανωτέρας Βίας εξαιρούνται και δεν καλύπτονται από τα συνήθη ασφαλιστήρια κατά παντός κινδύνου. Στις εξαιρούμενες αυτές περιπτώσεις τα δύο μέρη θα συμφωνήσουν από κοινού για τον εύλογο επιμερισμό των δαπανών που θα απαιτηθούν για την εκ νέου αποπεράτωση του Έργου, στο βαθμό και στην έκταση που αυτό επλήγη από το ως άνω περιστατικό ανωτέρας βίας.
- 19.3.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος ευθύνεται για την αποκατάσταση οποιουδήποτε ελαττώματος του Έργου, όπως καθορίζεται στο άρθρο 30 του παρόντος τεύχους.
- 19.3.3 Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος ευθύνεται:
  - α. έναντι τρίτων, έναντι του προσωπικού της Εταιρείας, καθώς και έναντι του δικού του προσωπικού και των Υπεργολάβων του, για ζημιές γενικά, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται οι ζημιές σε ιδιοκτησία, οι σωματικές βλάβες ή και θάνατος οποιουδήποτε προσώπου, ακόμη και αυτών που δεν καλύπτονται από τα συνήθη ασφαλιστήρια συμβόλαια.
  - β. έναντι της Εταιρείας, για κάθε είδους ζημιές ή άμεσες θετικές δαπάνες που θα υποστεί λόγω μη εκπληρώσεως από τον Αντισυμβαλλόμενο των συμβατικών του υποχρεώσεων ή που απορρέουν από ελαττώματα του Έργου ή ακόμη και από την εκτέλεση του Έργου σύμφωνα με τη Σύμβαση, καθώς και από περιστατικά που συμβαίνουν κατά την εκτέλεση.

- 19.4 Από την ημερομηνία της Προσωρινής Παραλαβής του Έργου και μέχρι την Οριστική Παραλαβή του, ο Αντισυμβαλλόμενος ευθύνεται για όλες τις αναφερόμενες περιπτώσεις της προηγούμενης παραγράφου 19.3, αλλά μόνο για λόγους που οφείλονται σε αυτόν τον ίδιο ή στους εκπροσώπους του και Υποκαταστάτες του ή/και σε ελαττώματα του Έργου.
- 19.5 Τέλος για κάθε μη εκπλήρωση ή πλημμελή εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου ή των Υπεργολάβων του, ευθύνεται αποκλειστικά ο Αντισυμβαλλόμενος και αναλαμβάνει κάθε σχετική ευθύνη που προκύπτει από τη Σύμβαση, είτε αστική είτε ποινική, έναντι της Εταιρείας και κάθε τρίτου. Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να αναλάβει με δαπάνες του την υπεράσπιση της Εταιρείας σε κάθε τυχόν σχετική αγωγή και μήνυση, που θα εγείρει οποιοσδήποτε κατά της Εταιρείας ή/και του προσωπικού της, για λόγους που ανάγονται σε ενέργειες ή παραλείψεις του Αντισυμβαλλόμενου ή των Υποπρομηθευτών / Υπεργολάβων του ή και του Τρίτου. Οι δαπάνες αυτές θα επιστρέφονται στον Αντισυμβαλλόμενο σε περίπτωση που ήθελε τελεσιδικώς κριθεί ότι οι ως άνω ενέργειες ή παραλείψεις δεν εμπίπτουν στη σφαίρα ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου ή των Υποπρομηθευτών / Υπεργολάβων του ή και του Τρίτου.
- 19.6 Οι ευθύνες του Αντισυμβαλλόμενου για αποζημίωση της Εταιρείας, που απορρέουν από τη Σύμβαση δεν θα υπερβαίνουν το πενήντα τοις εκατό (50%) του Συμβατικού Τιμήματος, προσαυξανόμενου με το τίμημα των τυχόν πρόσθετων εργασιών και των Συμπληρωμάτων της Σύμβασης καθώς και με τις αναθεωρήσεις τους, εκτός των περιπτώσεων κατά τις οποίες συντρέχει λόγος απόρριψης του Έργου, οπότε το ποσοστό αυτό δεν θα υπερβαίνει το εκατό τοις εκατό (100%) του ως άνω καθοριζόμενου Συμβατικού Τιμήματος.

Οι ευθύνες της Εταιρείας για αποζημίωση του Αντισυμβαλλόμενου, που απορρέουν από τη Σύμβαση δεν θα υπερβαίνουν το πενήντα τοις εκατό (50%) του Συμβατικού Τιμήματος προσαυξανόμενου με το τίμημα των τυχόν πρόσθετων εργασιών και των Συμπληρωμάτων της Σύμβασης καθώς και με τις αναθεωρήσεις τους.

Επιπλέον οι συμβαλλόμενοι συμφωνούν ότι δεν θα ευθύνονται έναντι αλλήλων για τυχόν έμμεσες δαπάνες ή/ και αποθετικές ζημιές.

## Άρθρο 20 Παραιτήσεις και Εγκρίσεις

- 20.1 Σε περίπτωση που η Εταιρεία επιλέξει να παραιτηθεί από οποιαδήποτε δικαιώματά της, που απορρέουν από τη Σύμβαση, σε σχέση με τον έλεγχο του Έργου ή τμήματός του, ή στην περίπτωση που η Εταιρεία εγκρίνει οποιοδήποτε έγγραφο, σχέδιο ή ενέργεια του Αντισυμβαλλόμενου, η παραίτηση αυτή από δικαίωμα ή η παροχή έγκρισης κατ' ουδένα τρόπο απαλλάσσει τον Αντισυμβαλλόμενο των ευθυνών του, που απορρέουν από τη Σύμβαση.
- 20.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος παραιτείται ρητά και ανεπιφύλακτα όλων των κατά τα άρθρα 325-329, 695 και 1106 του Αστικού Κώδικα δικαιωμάτων του με την εξαίρεση των οριζομένων στην παράγραφο 34.4 του παρόντος τεύχους.

Επίσης παραιτείται εκτός των ανωτέρω διατάξεων του Αστικού Κώδικα και του άρθρου 388 του Αστικού Κώδικα ή/και των δικαιωμάτων του που απορρέουν από οποιοδήποτε άλλο Νόμο, διάταξη κ.λπ. που είναι σε ισχύ ή θα ισχύσει στο μέλλον και αφορούν σε λύση της Σύμβασης ή σε αναπροσαρμογή του συμβατικού τιμήματος, έναντι του οποίου αυτός ανέλαβε την εκτέλεση του Έργου και τούτο ανεξάρτητα οποιωνδήποτε τυχόν μεταβολών συνθηκών, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στη Σύμβαση, δοθέντος ότι τον κίνδυνο της απρόοπτης μεταβολής των συνθηκών τον θεωρεί ο Αντισυμβαλλόμενος ως ενδεχόμενο και τον αποδέχεται.

Στην έννοια της ανωτέρω απρόοπτης μεταβολής των συνθηκών δεν περιλαμβάνονται οι κάτωθι περιπτώσεις:

- τροποποίηση Νομοθεσίας σχετικά με την Προστασία του Περιβάλλοντος
- τροποποίηση Κανονισμών σχετικά με τον καθορισμό του τρόπου αντισεισμικού υπολογισμού και ελέγχου των κατασκευών του Έργου (ζώνη σεισμικότητας, εφαρμοζόμενοι συντελεστές κ.λπ.),

στο βαθμό που με την τιμολόγηση που προβλέπεται στη Σύμβαση δεν καλύπτεται το κόστος των επιπλέον εργασιών, που θα προκύψουν εξαιτίας των περιπτώσεων αυτών.

## Άρθρο 21 Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας

- 21.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος εγγυάται ότι τόσο αυτός, όσο και οι Υπεργολάβοι ή Υποπρομηθευτές του, έχουν στην κατοχή τους όλα τα απαιτούμενα διπλώματα ευρεσιτεχνίας και την κυριότητα, που τους επιτρέπουν και τους παρέχουν το δικαίωμα χρησιμοποίησης του Εξοπλισμού ή μέρους αυτού, ώστε να μπορούν να εκπληρώσουν όλες τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τη Σύμβαση.
- 21.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται, με δαπάνες του, να αναλαμβάνει την υπεράσπιση της Εταιρείας εναντίον κάθε αγωγής κατ' αυτής, που βασίζεται σε ισχυρισμό ότι ο Εξοπλισμός που πουλήθηκε στην Εταιρεία ή το Έργο που εκτελέστηκε για λογαριασμό της, με βάση τη Σύμβαση, ή οποιοδήποτε τμήμα ή είδος ή χρήση αυτών, συνιστούν προσβολή δικαιώματος που πηγάζει από δίπλωμα ευρεσιτεχνίας ή σχεδίου ή πνευματικής ιδιοκτησίας τρίτου.  
Η Εταιρεία οφείλει να ειδοποιεί αμέσως και εγγράφως τον Αντισυμβαλλόμενο για κάθε τέτοια αγωγή και να παρέχει σ' αυτόν την απαιτούμενη εξουσιοδότηση και τις αναγκαίες πληροφορίες και συνδρομή για την, με δαπάνες του, υπεράσπιση της Εταιρείας.
- 21.3 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να αποζημιώνει πλήρως την Εταιρεία για κάθε αποζημίωση ή δαπάνη, τις οποίες τυχόν θα υποχρεούται να καταβάλει η Εταιρεία ως συνέπεια των ανωτέρω αγωγών.
- 21.4 Σε περίπτωση που, ως συνέπεια των αξιώσεων που προαναφέρθηκαν, θα κριθεί τελεσίδικα ότι ο πωληθείς Εξοπλισμός ή αυτός που πρόκειται να πωληθεί ή το Έργο που πρόκειται να εκτελεσθεί ή οποιοδήποτε τμήμα ή είδος τους ή οποιαδήποτε χρήση τους, συνιστούν προσβολή δικαιώματος που πηγάζει από δίπλωμα ευρεσιτεχνίας τρίτου και απαγορευθεί η χρήση τους, ο Αντισυμβαλλόμενος πρέπει αμέσως και με δαπάνες του:

- α. να εξασφαλίσει για την Εταιρεία το δικαίωμα να χρησιμοποιεί τέτοιο Εξοπλισμό και Έργο, ή
- β. να αντικαταστήσει ή τροποποιήσει τα είδη που συνιστούν την προσβολή τέτοιου δικαιώματος, κατά τρόπο που να ικανοποιεί την Εταιρεία, είτε με άλλα είδη που δεν συνιστούν προσβολή, είτε τροποποιώντας αυτά έτσι ώστε να μη συνιστούν τέτοια προσβολή.

Σε όλες τις ανωτέρω περιπτώσεις η Εταιρεία διατηρεί όλα τα δικαιώματα για αποζημίωση και για απαίτηση καταβολής ποινικών ρητρών, σύμφωνα με το σχετικό άρθρο του Συμφωνητικού, καθώς και για καταγγελία της Σύμβασης με βάση το άρθρο 43 του παρόντος τεύχους.

- 21.5 Απαιτήσεις εξ αιτίας προσβολής δικαιωμάτων που πηγάζουν από διπλώματα ευρεσιτεχνίας, οι οποίες επηρεάζουν την εκτέλεση του Έργου, θεωρούνται ως ελαττώματα με όλες τις συνέπειες που προβλέπονται από το άρθρο 30 του παρόντος τεύχους.

## Άρθρο 22 Εγγυήσεις - Εγγυητικές Επιστολές

- 22.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος εγγυάται την πιστή εκπλήρωση όλων των από τη Σύμβαση υποχρεώσεων του καθώς και την καλή και τεχνικά άρτια, σύμφωνα προς τους όρους της Σύμβασης και τους παραδεδεγμένους κανόνες της σύγχρονης επιστήμης, εκτέλεση και λειτουργία του Εξοπλισμού και όλου του Έργου, ώστε αυτό να είναι κατάλληλο για τον σκοπό για τον οποίο συμφωνήθηκε και προορίζεται. Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος εγγυάται την εκτέλεση του Έργου, τόσο μερικά όσο και ολικά, μέσα στις προθεσμίες που καθορίζονται στη Σύμβαση. Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος εγγυάται ότι το Έργο θα είναι απαλλαγμένο κάθε ελαττώματος. Η εγγύηση αυτή δεν καλύπτει συνήθη φθορά, φθορές και ζημιές που οφείλονται σε έλλειψη συντήρησης από τη ΔΕΗ ή σε σφάλματα κατά τη λειτουργία, καθώς και ελαττώματα τα οποία, αν και έγιναν αντιληπτά από τη ΔΕΗ, δεν γνωστοποιήθηκαν στον αντισυμβαλλόμενο.
- 22.2 Σε περίπτωση μη τήρησης από τον Αντισυμβαλλόμενο των εγγυηθέντων από αυτόν, η Εταιρεία δικαιούται να ασκήσει όλα τα σχετικά δικαιώματα που της παρέχονται από τη Σύμβαση. Η μη άσκηση όμως από την Εταιρεία οποιουδήποτε από τα δικαιώματά της, δεν θα ερμηνεύεται ως παραίτηση της Εταιρείας από τα δικαιώματα αυτά.
- 22.3 Για την ακριβή, εμπρόθεσμη και πιστή εκπλήρωση των από τη Σύμβαση υποχρεώσεων του, συμπεριλαμβανομένων των υποχρεώσεων του προς τρίτους έναντι των οποίων η Εταιρεία τυχόν θα ευθύνεται σύμφωνα με τους Ελληνικούς Νόμους για καταβολή προστίμων και ποινικών ρητρών λόγω της μη εκπλήρωσης των υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου όπως αυτές απορρέουν από τη Σύμβαση, ο Αντισυμβαλλόμενος παρέχει όσες από τις παρακάτω εγγυήσεις προβλέπονται στο Συμφωνητικό της Σύμβασης:
- α. Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης που κατατίθεται από τον Αντισυμβαλλόμενον οκατά την υπογραφή της Σύμβασης.



- β. Εγγύηση Προκαταβολής που κατατίθεται για την ανάληψη από τον Αντισυμβαλλόμενο σχετικής προκαταβολής.
- γ. Εγγύηση με μορφή κρατήσεων που γίνονται σε κάθε πληρωμή προς τον Αντισυμβαλλόμενο.
- δ. Εγγύηση Καλής Λειτουργίας που κατατίθεται από τον Αντισυμβαλλόμενο σε αντικατάσταση της Εγγυητικής Επιστολής Καλής Εκτέλεσης.

Οι παραπάνω εγγυήσεις παρέχονται με τη μορφή Εγγυητικών Επιστολών, οι οποίες εκδίδονται με δαπάνες του Αντισυμβαλλόμενου, σύμφωνα με αντίστοιχα υποδείγματα της Εταιρείας, τους όρους, τις προϋποθέσεις και το ποσό που καθορίζονται στο Συμφωνητικό ή στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης και τα αναφερόμενα στις επόμενες παραγράφους.

Τυχόν αποκλίσεις από τα επισυναπτόμενα υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών της Εταιρείας αξιολογούνται από την αρμόδια Διεύθυνση της ΔΕΗ, πριν την αποδοχή τους ή απόρριψη τους.

## 22.4 Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης (ΕΕΚΕ)

- 22.4.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να παράσχει στην Εταιρεία ΕΕΚΕ, η οποία θα αντικαταστήσει την Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής στη Διαδικασία Επιλογής που βρίσκεται στα χέρια της Εταιρείας.
- 22.4.2 Για οποιαδήποτε αύξηση του Συμβατικού Τιμήματος στην οποία περιλαμβάνεται και η τυχόν αναθεώρηση τιμών και εφόσον μια ή περισσότερες αυξήσεις μαζί υπερβαίνουν το καθοριζόμενο στο Συμφωνητικό ποσοστό του Συμβατικού Τιμήματος, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να καταθέσει συμπληρωματικές ΕΕΚΕ.
- 22.4.3 Σε περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος αρνείται να καταθέσει τις ως άνω συμπληρωματικές ΕΕΚΕ, τότε η Εταιρεία δικαιούται να παρακρατεί τα αντίστοιχα ποσά από οποιαδήποτε πληρωμή προς τον αντισυμβαλλόμενο, μέχρι την κατάθεση των Εγγυητικών Επιστολών.
- 22.4.4 Η Εταιρεία, κατά την κρίση της, δικαιούται να κηρύξει καταπεσούσα την ΕΕΚΕ, μερικά ή ολικά, λόγω οποιασδήποτε απαίτησής της κατά του Αντισυμβαλλόμενου, που απορρέει από τη Σύμβαση.
- 22.4.5 Με την προϋπόθεση ότι στο μεταξύ δεν θα συντρέξει λόγος για κατάπτωση, η ΕΕΚΕ θα επιστραφεί στον φορέα που την εξέδωσε μετά την Οριστική Παραλαβή του Έργου, εκτός εάν θα πρέπει να καλύψει αναλογικά τμήμα του Έργου που πρόκειται να παραληφθεί οριστικά αργότερα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 31 του παρόντος τεύχους. Η ΕΕΚΕ δεν θα επιστραφεί, εφόσον υπάρχουν απαιτήσεις της Εταιρείας κατά του Αντισυμβαλλόμενου, οπότε μπορεί να αντικατασταθεί από τον Αντισυμβαλλόμενο με άλλη που να καλύπτει τις εν λόγω απαιτήσεις. Επίσης στο Συμφωνητικό προβλέπονται οι τυχόν περιπτώσεις και οι προϋποθέσεις βάσει των οποίων μέρος της ΕΕΚΕ επιστρέφεται.
- 22.4.6 Για την επιστροφή της ΕΕΚΕ, ο Αντισυμβαλλόμενος πρέπει να υποβάλει σχετική αίτηση στην Εταιρεία.

## 22.5 Εγγυητική Επιστολή Προκαταβολής (ΕΕΠ)

- 22.5.1 Η προκαταβολή που τυχόν χορηγείται στον αντισυμβαλλόμενο, θα καλύπτεται από ισόποση ΕΕΠ, η οποία θα παραδοθεί στην Εταιρεία πριν από τη λήψη της Προκαταβολής.
- 22.5.2 Η ΕΕΠ αποδεσμεύεται τμηματικά με την πρόοδο απόσβεσης της Προκαταβολής.
- 22.5.3 Η Εταιρεία με έγγραφη πρόσκληση προς τον Αντισυμβαλλόμενο δικαιούται να αναλάβει από την παραπάνω ΕΕΠ το αντίστοιχο ποσό προκαταβολής, σε όποια έκταση δεν έχει συμψηφισθεί το ποσό αυτό με ποσά που οφείλονται στον Αντισυμβαλλόμενο, σε περίπτωση καταγγελίας της Σύμβασης, όπως επίσης και σε περίπτωση καθυστέρησης εκτέλεσης της Σύμβασης συνεπεία της οποίας επιβραδύνεται η απόσβεση της προκαταβολής.

## 22.6 Εγγυητική Επιστολή Ανάληψης Κρατήσεων (ΕΕΑΚ)

Στον Αντισυμβαλλόμενο θα γίνεται κράτηση για Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης ίση με το ποσοστό που καθορίζεται στο Συμφωνητικό επί του συνολικού ποσού κάθε πληρωμής. Οι κρατήσεις αυτές θα επιστρέφονται άτοκα, όπως καθορίζεται στο Συμφωνητικό.

Ο Αντισυμβαλλόμενος δύναται να αντικαταστήσει με ισόποσες ΕΕΑΚ τα παρακρατηθέντα ποσά ως Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης.

Για τη διαχείριση των ΕΕΑΚ ισχύουν τα αναφερόμενα πιο πάνω για τις ΕΕΚΕ.

## 22.7 Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας (ΕΕΚΛ)

- 22.7.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να παράσχει στην Εταιρεία ΕΕΚΛ, η οποία θα αντικαταστήσει την ΕΕΚΕ της Σύμβασης που βρίσκεται στα χέρια της Εταιρείας.
- 22.7.2 Εφόσον δεν προβλέπεται διαφορετικά στα λοιπά συμβατικά τεύχη, με την παραπάνω ΕΕΚΛ ο Αντισυμβαλλόμενος εγγυάται την καλή λειτουργία του Έργου για δώδεκα (12) μήνες από την ημερομηνία της Προσωρινής Παραλαβής του.
- 22.7.3 Αν στο διάστημα αυτό το Έργο παρουσιάσει οποιαδήποτε τεχνική ανωμαλία ή έλλειψη που δεν οφείλεται σε κακή χρήση ή σε ανωτέρα βία, ο Αντισυμβαλλόμενος έχει τις υποχρεώσεις που αναφέρονται στην πιο κάτω παράγραφο 31.2.
- 22.7.4 Η Εταιρεία, κατά την κρίση της, δικαιούται να καταπέσει την ΕΕΚΛ, μερικά ή ολικά, λόγω οποιασδήποτε απαίτησής της κατά του Αντισυμβαλλόμενου, που απορρέει από τη Σύμβαση.

## 22.8. Εγγυητική Επιστολή Προσθέτου Χρόνου Εγγύησης (ΕΕΠΧΕ)

Σε περίπτωση που η παροχή πρόσθετου χρόνου εγγύησης συνιστά κριτήριο επιλογής του αντισυμβαλλομένου, πριν την υπογραφή της, ο Αντισυμβαλλόμενος θα πρέπει να προσκομίσει σχετική ΕΕΠΧΕ. Το ύψος της ανωτέρω εγγύησης, ανέρχεται σε ποσοστό επί της αξίας της σύμβασης, που είναι ανάλογο με τον προσφερόμενο πρόσθετο χρόνο «ε» (σε έτη πέραν των ελαχίστων οριζόμενων στη Πρόσκληση) σύμφωνα με τον ακόλουθο μαθηματικό τύπο:  $E_{κλ} = \epsilon * 1,50\%$  και με κατ' ελάχιστο ποσοστό 1% επί της αξίας της σύμβασης. Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης γίνεται μετά από την πάροδο του προσφερθέντος χρόνου εγγύησης.

## 22.9 Παροχή Εγγυήσεων – έκδοση Εγγυητικών Επιστολών

22.9.1 Οι παραπάνω εγγυήσεις μπορούν να έχουν εκδοθεί από πιστωτικά ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές εταιρείες κατά την έννοια των περιπτώσεων β και γ της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/2016, της αποδοχής της ΔΕΗ, την οποία η Εταιρεία δεν μπορεί να αρνηθεί αδικαιολόγητα, που λειτουργούν νόμιμα σε:

- α. κράτος – μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.), ή
- β. κράτος – μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.) ή
- γ. τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη Συμφωνία περί Δημοσίων Συμβάσεων - ΣΔΣ (Government Procurement Agreement - GPA) του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου

και έχουν σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, αυτό το δικαίωμα.

22.9.2 Μπορεί επίσης να εκδίδονται από το Ταμείο Μηχανικών Εργοληπτών Δημοσίων Έργων (Τ.Μ.Ε.Δ.Ε.) ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού.

Όταν παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων δεν τυγχάνει εφαρμογής ο όρος : η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως

## 22.10 Ισχύς Εγγυητικών Επιστολών

Η διάρκεια ισχύος των ως άνω Εγγυητικών Επιστολών καθορίζεται στο Συμφωνητικό της Σύμβασης.

Η ισχύς αυτών των Εγγυητικών Επιστολών θα παρατείνεται πέραν της παραπάνω προθεσμίας, χωρίς καμία αντίρρηση, μετά από γραπτό αίτημα της ΔΕΗ που θα υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξεως των Εγγυητικών Επιστολών αυτών. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του Αντισυμβαλλόμενου η ΔΕΗ θα έχει το δικαίωμα να ζητήσει κατάπτωση των υπόψη Εγγυητικών Επιστολών.

## ΕΝΟΤΗΤΑ 8: ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ - ΕΛΕΓΧΟΙ - ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ

### Άρθρο 23 Πρόγραμμα Εκτέλεσης Έργου

- 23.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος, με βάση τη συνολική και τις τμηματικές προθεσμίες συντάσσει και υποβάλλει, μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή της Σύμβασης, εκτός αν στο Συμφωνητικό προβλέπεται διαφορετικά, το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του Έργου το οποίο θα περιλαμβάνει τη χρονική αλληλουχία των δραστηριοτήτων υλοποίησης της Σύμβασης σε τέτοια μορφή και λεπτομέρεια όπως θα περιγράφεται στο Συμφωνητικό, και από το οποίο θα προκύπτει η ομαλή εκτέλεση του Έργου.  
Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος, αν του ζητηθεί από την Εταιρεία, υποχρεούται να υποβάλει γενική περιγραφή των ενεργειών και μεθόδων τις οποίες προτείνει να υιοθετηθούν για την εκτέλεση των εργασιών, καθώς και αναλυτικά διαγράμματα χρηματικών ροών όλων των πληρωμών του Έργου.
- 23.2 Η Εταιρεία, μετά την υποβολή του χρονοδιαγράμματος και εντός της προθεσμίας που προβλέπεται στο Συμφωνητικό, είναι υποχρεωμένη να το εγκρίνει ή να το επιστρέψει για τροποποιήσεις σύμφωνα με τις παρατηρήσεις και τα σχόλιά της. Ο Αντισυμβαλλόμενος, μετά την επιστροφή του χρονοδιαγράμματος και εντός της προθεσμίας που προβλέπεται στο Συμφωνητικό, υποχρεούται να το επανυποβάλει τροποποιημένο σύμφωνα με τις υποδείξεις και η Εταιρεία υποχρεούται να το εγκρίνει εντός της οριζόμενης στο Συμφωνητικό προθεσμίας, άλλως θεωρείται ότι έχει εγκριθεί.
- 23.3 Το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα μαζί με τα λοιπά στοιχεία που τυχόν θα ζητηθούν (μέθοδοι εκτέλεσης, χρηματικές ροές κ.λπ.), σύμφωνα με την παράγραφο 23.1 του παρόντος άρθρου, αποτελεί το Πρόγραμμα Εκτέλεσης Έργου.
- 23.4 Η υποβολή από τον Αντισυμβαλλόμενο και η έγκριση από την Εταιρεία του Προγράμματος Εκτέλεσης Έργου δεν απαλλάσσει τον Αντισυμβαλλόμενο από οποιεσδήποτε ευθύνες και υποχρεώσεις του που προκύπτουν από τις συμβατικές διατάξεις.
- 23.5 Αναπροσαρμογές του Προγράμματος Εκτέλεσης Έργου μπορεί να εγκρίνονται σε περιπτώσεις που κριθεί από την Εταιρεία ότι η πρόοδος των εργασιών υστερεί και δεν ανταποκρίνεται στο Πρόγραμμα Εκτέλεσης Έργου, οπότε ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να επιφέρει τις αναγκαίες τροποποιήσεις για να είναι δυνατή η πραγματοποίηση και ολοκλήρωση των εργασιών μέσα στις προθεσμίες που προβλέπονται στη Σύμβαση.

Επίσης το Πρόγραμμα Εκτέλεσης Έργου αναπροσαρμόζεται σε περίπτωση παράτασης προθεσμίας ή σε περίπτωση μεταβολής του αντικειμένου του Έργου.

## Άρθρο 24 Προθεσμίες

- 24.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος αναλαμβάνει την υποχρέωση να αποπερατώσει κάθε τμήμα, καθώς και το σύνολο του Έργου, μέσα στις προθεσμίες που καθορίζονται στο Συμφωνητικό και να συμμορφώνεται με το Πρόγραμμα Εκτέλεσης του Έργου.
- 24.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα για την αποφυγή κάθε καθυστέρησης.  
Αν ο Αντισυμβαλλόμενος δεν τηρήσει οποιεσδήποτε από τις εγκεκριμένες προθεσμίες, τμηματικές ή συνολική, θα εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα από το

άρθρο 41 του παρόντος τεύχους σε σχέση με τις Ποινικές Ρητρες για καθυστερήσεις και θα επέρχονται οι συνέπειες που προβλέπονται από το ίδιο άρθρο.

- 24.3 Σε περίπτωση υπέρβασης της συμβατικής προθεσμίας (τμηματικής ή συνολικής), κατά χρονικό διάστημα τέτοιο που να εξαντλείται το αντίστοιχο ανώτατο όριο των Ποινικών Ρητρών που επιβάλλονται για καθυστερήσεις, ανεξάρτητα από την επιβολή των Ποινικών Ρητρών η ΔΕΗ δικαιούται να εφαρμόζει τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του άρθρου 43 του παρόντος τεύχους περί καταγγελίας της Σύμβασης. Στην περίπτωση αυτή η καταγγελία θα θεωρείται ότι οφείλεται σε υπαιτιότητα του Αντισυμβαλλόμενου. Το δικαίωμά της αυτό η ΔΕΗ μπορεί να το ασκήσει και πριν από την παρέλευση της πιο πάνω προθεσμίας εάν προδήλως προκύπτει ότι η Σύμβαση δεν μπορεί να εκτελεστεί έγκαιρα.
- 24.4 Οι προθεσμίες θα παρατείνονται από την Εταιρεία για όσο χρόνο κρίνεται εύλογο, εφόσον οι καθυστερήσεις προέκυψαν, είτε από λόγους που δεν αφορούν στον αντισυμβαλλόμενο, είτε οφείλονται σε Ανωτέρα Βία, όπως αυτή καθορίζεται στο άρθρο 40 του παρόντος τεύχους.
- 24.5 Ρητά καθορίζεται ότι η Εταιρεία δεν υποχρεούται να προχωρήσει σε καμία τροποποίηση των προθεσμιών, αν ο Αντισυμβαλλόμενος δεν προβεί στις ακόλουθες ενέργειες:
- Ειδοποιήσει εγγράφως την Εταιρεία ότι προτίθεται να ζητήσει παράταση προθεσμίας, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από τότε που εμφανίστηκε κάποιο γεγονός το οποίο δικαιολογεί την παράταση.
  - Αποστείλει μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών, από τη λήξη του γεγονότος, έγγραφη έκθεση για την ακριβή φύση και έκταση του γεγονότος, όπως επίσης και για τις επιπτώσεις του στην εκτέλεση των εργασιών. Στην έκθεση θα περιλαμβάνεται και λεπτομερής αιτιολόγηση της παράτασης την οποία ζητά, κατά τέτοιο τρόπο ώστε η έκθεσή του να διερευνηθεί έγκαιρα.

## Άρθρο 25

### Τροποποιήσεις της σύμβασης κατά τη διάρκειά της

- 25.1 Οποιαδήποτε τροποποίηση της Σύμβασης πρέπει να είναι τέτοιας μορφής που δεν θίγει ουσιαδώς τον ανταγωνισμό.
- 25.2 Η Εταιρεία στο πλαίσιο της παρούσας Σύμβασης, δικαιούται να τροποποιεί τη Σύμβαση, ιδίως, στις παρακάτω περιπτώσεις:
- 25.2.1 Λόγω άσκησης δικαιωμάτων προαίρεσης

Σε εφαρμογή των προβλεπομένων σε ιδιαίτερο άρθρο του Συμφωνητικού της Σύμβασης τυχόν δικαιωμάτων προαίρεσης. Σε καταφατική περίπτωση, στο εν λόγω άρθρο, περιγράφονται με σαφήνεια και ακρίβεια το αντικείμενο, η φύση και η έκταση των προαιρέσεων καθώς και οι όροι υπό τους οποίους μπορούν να ενεργοποιηθούν. Τα δικαιώματα αυτά καθορίζονται και ασκούνται με τρόπο που δεν μεταβάλλει τη συνολική φύση της Σύμβασης.

25.2.2 Λόγω εκτέλεσης συμπληρωματικών έργων ή τροποποιήσεων που δεν είχαν προβλεφθεί στην αρχική Σύμβαση

25.2.2.1 Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του Έργου και για τη διασφάλιση της αριότητας και της λειτουργικότητάς του η Εταιρεία δικαιούται:

α. να επιφέρει οποιοσδήποτε μεταβολές στη μορφή, στην ποιότητα, στο είδος και στην ποσότητα οποιουδήποτε τμήματος του Έργου, συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας να παραλείψει οποιοδήποτε τμήμα του Έργου, με ανάλογη μεταβολή του Συμβατικού Τιμήματος, χωρίς ο Αντισυμβαλλόμενος να δικαιούται να ζητήσει αύξηση των τιμών μονάδας ή να εγείρει άλλες απαιτήσεις,

β. να αναθέτει στον Αντισυμβαλλόμενο την εκτέλεση νέων συμπληρωματικών εργασιών, υπηρεσιών και προμηθειών, συμπεριλαμβανομένης της εκπόνησης τυχόν απαιτούμενων μελετών, οι οποίες καθίστανται αναγκαίες ή/και απαραίτητες και δεν περιλαμβάνονται στη διαδικασία σύναψης της αρχικής Σύμβασης, από προφανείς παραλείψεις ή σφάλματα της προμέτρησης της μελέτης ή από απαιτήσεις της κατασκευής παρά την πλήρη εφαρμογή των σχετικών προδιαγραφών κατά την κατάρτιση των μελετών του Έργου, εφόσον:

βα) δεν μπορούν να διαχωριστούν από την παρούσα Σύμβαση για οικονομικούς ή τεχνικούς λόγους, παραδείγματος χάριν απαιτήσεις εναλλαξιμότητας ή διαλειτουργικότητας με τον υφιστάμενο εξοπλισμό, υπηρεσίες ή εγκαταστάσεις που παρασχέθηκαν με την αρχική Σύμβαση, χωρίς να δημιουργηθούν μείζονα προβλήματα για την Εταιρεία ή όταν αυτές οι εργασίες, μολονότι μπορούν να διαχωριστούν από την παρούσα Σύμβαση, είναι απολύτως απαραίτητες για την ολοκλήρωση της παρούσας Σύμβασης και

ββ) ο διαχωρισμός τους θα συνεπαγόταν σημαντικά προβλήματα ή ουσιαστική αύξηση δαπανών για την Εταιρεία.

25.2.2.2 Οι ως άνω μεταβολές μπορούν να εκτελούνται εντός των ορίων του αρχικού συμβατικού τιμήματος, συμπεριλαμβανομένου του τυχόν συμβολαιοποιημένου κονδυλίου απροβλέπτων δαπανών, όπως αυτό ορίζεται στο Συμφωνητικό της Σύμβασης, χωρίς υπογραφή συμπληρωματικής σύμβασης.

Σε περίπτωση που οι υπόψη μεταβολές συνεπάγονται αύξηση του συνολικού συμβατικού τιμήματος τότε αυτές ανατίθενται στον Αντισυμβαλλόμενο με συμπληρωματική σύμβαση.

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να εκτελεί τις μεταβολές χωρίς να δικαιούται να ζητήσει αύξηση των συμβατικών τιμών μονάδας ή να εγείρει άλλες απαιτήσεις.

Εφόσον από τις μεταβολές κατά την εκτέλεση της Σύμβασης προκύπτει μείωση του αρχικού συμβατικού τιμήματος δεν απαιτείται η υπογραφή συμπληρωματικής Σύμβασης. Η μείωση πιστοποιείται μέσω του τελικού λογαριασμού.

### 25.2.3 Λόγω περιστάσεων που δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν

Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του Έργου η Εταιρεία επίσης δικαιούται να τροποποιεί τη Σύμβαση λόγω περιστάσεων που δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν από έναν επιμελή αναθέτοντα φορέα, όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά η εφαρμογή νέων κανονισμών ή κανόνων που καθιερώθηκαν ως υποχρεωτικοί μετά την ανάθεση του Έργου.

Για τις υπόψη τροποποιήσεις της σύμβασης ανεξάρτητα από το εάν συνεπάγονται μεταβολή του συνολικού αρχικού συμβατικού τιμήματος θα συνάπτεται συμπληρωματική σύμβαση.

### 25.2.4 Λόγω υποκατάστασης του Αντισυμβαλλόμενου σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 8 του παρόντος τεύχους.

25.3 Ο Αντισυμβαλλόμενος δεν μπορεί να προβεί σε καμία μεταβολή, συμπληρωματική εργασία και εν γένει τροποποίηση, από τις αναφερόμενες στις παραπάνω παραγράφους 25.2.1, 25.2.2 και 25.2.3, χωρίς έγγραφη εντολή της Εταιρείας. Ο Αντισυμβαλλόμενος, εφόσον λάβει σχετική εντολή, υποχρεούται να προβεί στις τροποποιήσεις χωρίς καθυστέρηση και δεν έχει δικαίωμα να αρνηθεί την υποχρέωση αυτή.

Οι τροποποιήσεις που γίνονται με σχετική εντολή της Εταιρείας δεν εξασθενούν ούτε ακυρώνουν κατά οποιοδήποτε τρόπο τη Σύμβαση. Οι συνέπειες, εάν υπάρχουν, θα αντιμετωπίζονται όπως προβλέπεται κατωτέρω.

### 25.4 Τιμές συμπληρωματικών ή νέων εργασιών

25.4.1 Όλες οι μεταβολές γίνονται με Εντολή Τροποποίησης, θα αποτιμώνται δε με βάση τις τιμές που αναφέρονται στη Σύμβαση, εφόσον οι τιμές αυτές, κατά την κρίση της Εταιρείας, είναι εφαρμόσιμες.

Εάν στη Σύμβαση δεν περιλαμβάνονται τιμές που μπορεί να χρησιμοποιηθούν, καθορίζονται νέες τιμές, με βάση τιμές της Σύμβασης για παρεμφερείς εργασίες.

Για εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στις προηγούμενες περιπτώσεις οι τιμές μπορεί να καθορίζονται με βάση τα πραγματικά στοιχεία κόστους.

Για την εξακρίβωση του κόστους μπορεί να διενεργούνται δοκιμαστικές εργασίες, σύμφωνα με σχετικές οδηγίες της Εταιρείας.

25.4.2 Κατ' εξαίρεση, και αν δεν είναι δυνατόν να εφαρμοσθεί ένας από τους παραπάνω τρόπους καθορισμού νέας τιμής, η Εταιρεία μπορεί να δίνει εντολή στον Αντισυμβαλλόμενο να εκτελεσθεί μια εργασία με

παρακολούθηση, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης.

- 25.4.3 Σε περίπτωση ασυμφωνίας των δύο μερών η Εταιρεία θα καθορίσει τις τιμές που κατά τη γνώμη της θεωρούνται κατάλληλες και εύλογες και θα εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στο άρθρο 42 του παρόντος τεύχους.

## 25.5 Τροποποίηση χρονοδιαγράμματος Σύμβασης

Όταν οι σχετικές μεταβολές έχουν ως αποτέλεσμα την καθυστέρηση εκτέλεσης, ολικά ή μερικά, του Έργου, τότε συμφωνείται παράταση των σχετικών προθεσμιών, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 24 του παρόντος τεύχους.

## 25.6 Μεταβολές Σύμβασης προτεινόμενες από τον Αντισυμβαλλόμενο

Η Εταιρεία δια της Προϊσταμένης Διεύθυνσης της ΔΕΗ έχει το δικαίωμα κατά τη διάρκεια κατασκευής του Έργου, να δεχθεί ή να απορρίψει προτάσεις του Αντισυμβαλλόμενου για ήσσονος σημασίας μεταβολές στη μορφή, στην ποιότητα, στο είδος και στην ποσότητα οποιουδήποτε τμήματός του.

## Άρθρο 26 Έλεγχος του Έργου

- 26.1 Η εκτέλεση του Έργου από τον Αντισυμβαλλόμενο θα υπόκειται στο συνεχή γενικό έλεγχο και επιθεώρηση της Εταιρείας ή άλλων προσώπων που έχουν ορισθεί από την Εταιρεία για το σκοπό αυτό. Κατά την άσκηση του δικαιώματος αυτού η Εταιρεία θα έχει ελεύθερη πρόσβαση σε όλα τα μέρη που εκτελούνται εργασίες σχετικές με το Έργο.

- 26.2 Η Εταιρεία, αν από τον έλεγχο, που ασκεί σύμφωνα με το άρθρο αυτό, θεωρήσει ότι η μέθοδος εργασίας ή τα υλικά, το προσωπικό και τα μέσα που χρησιμοποιεί ο Αντισυμβαλλόμενος δεν είναι επαρκή ή κατάλληλα ή δεν εκτελούνται σύμφωνα με τα εγκεκριμένα Σχέδια, Πρότυπα, Κανονισμούς, Τεχνικές Προδιαγραφές και σχετικές οδηγίες, ώστε να εξασφαλίζονται η τέλεια, οικονομική, εμπρόθεσμη, και απόλυτα σύμφωνη με τους όρους της Σύμβασης εκτέλεση και αποπεράτωση του Έργου, έχει το δικαίωμα να δίδει εντολές προς τον Αντισυμβαλλόμενο και ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να συμμορφώνεται με τις εντολές αυτές, χωρίς να δικαιούται οποιαδήποτε πρόσθετη πληρωμή ή αύξηση των τιμών ή παράταση προθεσμιών.

Στην περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος δε συμμορφωθεί με τις παραπάνω εντολές μέσα στις καθοριζόμενες σ' αυτές προθεσμίες, η Εταιρεία θα δικαιούται κατά την κρίση της και με τη ρητή επιφύλαξη κάθε άλλου δικαιώματος της που απορρέει από τη Σύμβαση, να λάβει κάθε μέτρο και:

- α. Να εκτελέσει η ίδια με δικά της συνεργεία ή με άλλο εργολάβο οποιαδήποτε εργασία, προβαίνουσα, εκτός των άλλων, ακόμη και σε αγορές υλικών, πληρωμές ημερομισθίων ή άλλων δαπανών αναγκαίων για την εκτέλεση του Έργου με ευθύνη και σε βάρος και για λογαριασμό του Αντισυμβαλλόμενου.

ή



β. Να δώσει εντολή διακοπής των εργασιών. Οι εργασίες αυτές θα επαναρχίζουν μόνο μετά τη συμμόρφωση του Αντισυμβαλλόμενου με τα ανωτέρω δεδομένα και στοιχεία ή αφού ο Αντισυμβαλλόμενος παράσχει επαρκείς εξηγήσεις που να ικανοποιούν την Εταιρεία. Ο Αντισυμβαλλόμενος θα είναι υπεύθυνος για τις δυσμενείς συνέπειες (καθυστερήσεις, οικονομικές επιβαρύνσεις κ.λπ.) που τυχόν προκύπτουν από την αιτία αυτή.

26.3 Οι παρατηρήσεις της Εταιρείας σχετικά με τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών θα γίνονται πάντα στους αρμόδιους εκπροσώπους του Αντισυμβαλλόμενου, δοθέντος ότι ο Αντισυμβαλλόμενος έχει την αποκλειστική ευθύνη για την εκτέλεση των εργασιών και αυτός μόνο έχει το δικαίωμα να δίνει εντολές ή οδηγίες στο προσωπικό του και στους Υπεργολάβους του.

Σε περίπτωση όμως που, κατά την κρίση της Εταιρείας, η εκτέλεση των εργασιών γίνεται με τρόπο που θέτει σε άμεσο κίνδυνο το Έργο ή την ιδιοκτησία της ΔΕΗ ή τρίτων ή την ασφάλεια των υπαλλήλων της ή άλλου τρίτου προσώπου, έχει το δικαίωμα η Εταιρεία να δώσει εντολές απευθείας στο προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου να αναστείλει τις εργασίες.

26.4 Η άσκηση του ελέγχου από την Εταιρεία με κανένα τρόπο δεν ελαττώνει την ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου.

## Άρθρο 27

### Επιθεώρηση στα Εργοστάσια κατασκευής και δοκιμές

27.1 Ο Εξοπλισμός και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι μόνο καινούργια, σε άριστη κατάσταση και δε θα γίνονται δεκτά μεταποιημένα.

Κανένα τμήμα του Εξοπλισμού, του οποίου η προμήθεια ή η χρησιμοποίηση θα γίνει σε σχέση με τη Σύμβαση, δεν θα στέλνεται στο Έργο πριν γίνει επιθεώρηση που να ικανοποιεί την Εταιρεία και πριν υπογραφεί και παραδοθεί, από τον εξουσιοδοτημένο ειδικό εκπρόσωπό της ή επιθεωρητή της Εταιρείας, η σχετική άδεια για την αποστολή.

Εξαιρούνται οι περιπτώσεις της παραγράφου 27.10 για τις οποίες όμως δίνεται από την Εταιρεία γραπτή απαλλαγή από την επιθεώρηση, καθώς και οι περιπτώσεις τις παραγράφου 27.11 του παρόντος άρθρου.

27.2 Η επιθεώρηση του Εξοπλισμού στα εργοστάσια και η χορήγηση άδειας για την αποστολή του ή η παραίτηση της Εταιρείας από τα δικαιώματά της σχετικά με την επιθεώρηση οποιουδήποτε τμήματος του Εξοπλισμού, δεν απαλλάσσουν τον Αντισυμβαλλόμενο από την πλήρη ευθύνη του σχετικά με την παράδοση του Εξοπλισμού έτσι ώστε αυτός να είναι σύμφωνος με τους όρους της Σύμβασης, ούτε επηρεάζουν οποιαδήποτε απαίτηση ή οποιοδήποτε δικαίωμα ή προνόμιο της Εταιρείας στην περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος χρησιμοποίησε ή προμήθευσε ελαττωματικό ή ακατάλληλο Εξοπλισμό, καθώς επίσης δε μπορεί να θεωρηθεί ότι ο Εξοπλισμός αυτός έχει παραληφθεί από την Εταιρεία.

27.3 Η Εταιρεία με δαπάνες της και με τον ειδικό εκπρόσωπο-επιθεωρητή της (υπάλληλο ή τρίτο) έχει το δικαίωμα ελεύθερης εισόδου, ανά πάσα στιγμή, κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες αλλά και μετά από αυτές, σε όλα τα τμήματα ή εργαστήρια των εργοστασίων όπου κατασκευάζονται τμήματα του Εξοπλισμού ή

εκτελείται εργασία σχετική με το Έργο, ώστε να επιθεωρεί τον Εξοπλισμό ή οποιοδήποτε τμήμα αυτού καθώς και κάθε υλικό που θα προμηθεύσει ο Αντισυμβαλλόμενος. Επίσης μπορεί να παρακολουθεί κάθε μέθοδο παραγωγικής διαδικασίας και οποιαδήποτε άλλη εργασία ή δραστηριότητα του Αντισυμβαλλόμενου σχετική με την προμήθεια του Εξοπλισμού ή τμημάτων αυτού, σύμφωνα με τη Σύμβαση.

27.4 Η επιθεώρηση και οι δοκιμές γίνονται μέσα στα πλαίσια ενός λεπτομερούς προγράμματος δοκιμών, που θα προετοιμαστεί από τον Αντισυμβαλλόμενο έγκαιρα και θα εγκριθεί από την Εταιρεία, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της Σύμβασης. Το πρόγραμμα αυτό είναι δυνατόν να τροποποιηθεί κατά τη θεώρηση της μελέτης και των σχεδίων.

Ο Αντισυμβαλλόμενος, αφού γίνει η θεώρηση της μελέτης και των σχεδίων σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα άρθρα 3 και 4 του παρόντος τεύχους, έχει υποχρέωση να ειδοποιεί την Εταιρεία και τον επιθεωρητή της, είκοσι (20) τουλάχιστον ημέρες πριν από την ημερομηνία που ο Εξοπλισμός θα είναι έτοιμος, για επιθεώρηση και δοκιμές ή για οριστική συναρμολόγηση στα εργοστάσιά του ή των Υποπρομηθευτών του.

27.5 Για τη διευκόλυνση του επιθεωρητή της Εταιρείας, ο Αντισυμβαλλόμενος έχει υποχρέωση να του διαθέσει, χωρίς καμία επιπλέον δαπάνη για την Εταιρεία, τους χώρους και εγκαταστάσεις γραφείων και επιθεωρήσεως που αυτός θα ζητήσει, καθώς και να του παρέχει όλες τις απαραίτητες διευκολύνσεις για τη διεξαγωγή της επιθεώρησης και των δοκιμών σύμφωνα με την κρίση της Εταιρείας.

Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να παρέχει στον επιθεωρητή αντίγραφα όλης της αλληλογραφίας, σχετικά με θέματα επιθεώρησης ή δοκιμών, που ανταλλάσσεται με τη ΔΕΗ.

27.6 Μετά την επιθεώρηση και τις δοκιμές, θα συντάσσεται από τον Αντισυμβαλλόμενο "Εκθεση Δοκιμών", σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τους όρους της Σύμβασης ή σύμφωνα με τους κανόνες της Τεχνικής και της Επιστήμης.

Η "Εκθεση Δοκιμών" θα υπογράφεται από τον ειδικό εκπρόσωπο-επιθεωρητή της Εταιρείας και από τον αρμόδιο εκπρόσωπο του Αντισυμβαλλόμενου και θα υποβάλλεται στην Εταιρεία σε ψηφιακή μορφή, που θα συμφωνείται μεταξύ των αντισυμβαλλομένων, και σε ένα έγγραφο αντίτυπο με όλα τα συνημμένα (φύλλα δοκιμών κ.λπ.).

Οι "Εκθέσεις Δοκιμών" θα είναι λεπτομερείς και πλήρεις και θα δίνουν ακριβή στοιχεία για τη διαδικασία, τα αποτελέσματα των δοκιμών και τις παρατηρήσεις. Δηλώσεις γενικού περιεχομένου θα γίνουν δεκτές μόνο ως συμπέρασμα των "Εκθέσεων Δοκιμών".

27.7 Η Εταιρεία μετά από επιθεώρηση μπορεί, κατά την κρίση της, να απορρίπτει οποιοδήποτε τμήμα του Εξοπλισμού, που είναι ελαττωματικό ή ακατάλληλο για τη χρήση που προορίζεται ή γιατί δεν είναι σύμφωνο με τους όρους της Σύμβασης.

Στην περίπτωση αυτή που τα αποτελέσματα των δοκιμών και της επιθεώρησης δεν είναι σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης, ο Αντισυμβαλλόμενος έχει υποχρέωση με δικές του δαπάνες να αποκαταστήσει ή να αντικαταστήσει τον Εξοπλισμό και να προσκαλέσει τον επιθεωρητή της Εταιρείας να παρευρεθεί στις

νέες δοκιμές και επιθεώρηση, για τις οποίες και θα συνταχθεί νέα "Έκθεση Δοκιμών".

- 27.8 Στην περίπτωση που θα επαναληφθούν οι δοκιμές ή αναβληθούν χωρίς προηγούμενη γραπτή ειδοποίηση τουλάχιστον 10 ημέρες πριν από την ημερομηνία επιθεώρησης που έχει αναγγελθεί, από υπαιτιότητα του Αντισυμβαλλόμενου ή επειδή αυτός δε συμμορφώθηκε με τους όρους της Σύμβασης, η μισθοδοσία, τα οδοιπορικά και λοιπά έξοδα του επιθεωρητή της Εταιρείας θα επιβαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο.
- 27.9 Ο Αντισυμβαλλόμενος θα έχει δικαίωμα να εκτελέσει τις δοκιμές με απουσία του επιθεωρητή, εφόσον ο επιθεωρητής αυτός δεν προσέλθει για την παρακολούθηση των δοκιμών μέσα σε πέντε (5) ημέρες, από την καθορισμένη ημερομηνία των δοκιμών, όπως αυτή έχει καθοριστεί με τα οριζόμενα στην παράγραφο 27.4 του παρόντος άρθρου.

Στην περίπτωση αυτή ο Αντισυμβαλλόμενος θα συντάσσει τα σχετικά φύλλα δοκιμών με τα αποτελέσματα των μετρήσεων και στη συνέχεια λεπτομερή "Έκθεση Δοκιμών" που θα υπογράφεται από τον εκπρόσωπό του και θα στέλνεται στην Εταιρεία και στον επιθεωρητή της.

Η Εταιρεία μετά από έλεγχο των σχετικών φύλλων δοκιμών και εφόσον κατά τη γνώμη της αυτά είναι σύμφωνα με τη Σύμβαση, θα χορηγεί άδεια αποστολής για τον Εξοπλισμό αυτό, μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από τη λήψη της πιο πάνω "Έκθεσης".

Οι τυχόν αντιρρήσεις της Εταιρείας, πάνω στο περιεχόμενο της παραπάνω "Έκθεσης" του Αντισυμβαλλόμενου, θα γνωστοποιούνται εγγράφως στον Αντισυμβαλλόμενο ή στον εκπρόσωπό του, μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την ημερομηνία που θα παραληφθεί η παραπάνω "Έκθεση".

Αν αποδειχθούν δικαιολογημένες οι αντιρρήσεις της Εταιρείας, οι δαπάνες για την επανάληψη των δοκιμών, για τη μεταφορά στο εργοστάσιο ή στον τόπο δοκιμής και για την επιστροφή, αν υπάρξει ανάγκη, στο εργοστάσιο κατασκευής του Εξοπλισμού, καθώς και οι δαπάνες του επιθεωρητή της Εταιρείας, θα επιβαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο που θα έχει ακόμη την υποχρέωση να αντικαταστήσει, να επισκευάσει ή να αποκαταστήσει όλα τα ελαττώματα που διαπιστώθηκαν κατά τις δοκιμές.

Στις περιπτώσεις όμως που η Εταιρεία επιμένει να επαναληφθούν οι δοκιμές με την παρουσία εκπροσώπου της, τότε εφόσον οι νέες δοκιμές επιβεβαιώσουν την ακρίβεια εκείνων που έγιναν αρχικά από τον αντισυμβαλλόμενο, οι δαπάνες των τελευταίων δοκιμών θα καταβληθούν από την Εταιρεία και οι προθεσμίες παράδοσης θα παραταθούν για όσο χρονικό διάστημα αυτές επηρεάστηκαν πραγματικά από την αιτία αυτή.

- 27.10 Ο Αντισυμβαλλόμενος μπορεί επίσης να αποστείλει τον Εξοπλισμό ή τμήμα του χωρίς να προηγηθεί Επιθεώρηση, εφόσον η Εταιρεία εκδώσει γραπτή απαλλαγή από την υποχρέωση επιθεώρησης.
- 27.11 Στην περίπτωση που, είτε στο Συμφωνητικό, είτε στις τεχνικές προδιαγραφές έχει συμφωνηθεί ρητά ότι η Εταιρεία παραιτείται από το δικαίωμά της να πραγματοποιήσει ορισμένες δοκιμές στον Εξοπλισμό ή να επιθεωρήσει ορισμένα τμήματα, ο Αντισυμβαλλόμενος μπορεί να αποστείλει τον Εξοπλισμό ή τμήμα του, χωρίς η Εταιρεία να το δοκιμάσει ή να το επιθεωρήσει.

- 27.12 Εξοπλισμός για τον οποίο η Σύμβαση δεν καθορίζει ειδικές δοκιμές θα πρέπει να συνοδεύεται από πιστοποιητικά αναγνωρισμένων οργανισμών. Ως τέτοιοι νοούνται τα εργαστήρια δοκιμών, τα εργαστήρια βαθμονόμησης, οι οργανισμοί ελέγχου και οι οργανισμοί πιστοποίησης, που ανταποκρίνονται στα ισχύοντα Ευρωπαϊκά Πρότυπα.  
Οι "Εκθέσεις δοκιμών τύπου" ή τα πιστοποιητικά δοκιμών, που αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές ως απαίτηση, θα εκδίδονται από Εργαστήρια εξουσιοδοτημένα να εκτελούν δοκιμές τύπου και όχι από τον κατασκευαστή του υλικού ή του Εξοπλισμού.  
Προκειμένου για τις "Εκθέσεις δοκιμών τύπου" θα αναφερθούν μία προς μία όλες οι δοκιμές που θα εκτελεστούν με τα σχετικά αποτελέσματα, καθώς και οι προδιαγραφές ή τυποποιήσεις (standards) στις οποίες βασίστηκε η εκτέλεση των δοκιμών.
- 27.13 Οι διατάξεις του άρθρου αυτού έχουν εφαρμογή και για τους Υποπρομηθευτές και τους Υπεργολάβους του Αντισυμβαλλόμενου.
- 27.14 Οι πιο πάνω διαδικασίες και προθεσμίες ισχύουν όπως αναφέρονται στο παρόν άρθρο, εκτός εάν στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης προβλέπεται διαφορετικά.

## Άρθρο 28

### Συσκευασία και Διακριτικές ενδείξεις - Αποστολή και αποθήκευση του Εξοπλισμού

#### 28.1 Συσκευασία και διακριτικές ενδείξεις

- 28.1.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να συσκευάζει τον Εξοπλισμό με προσοχή και ανάλογα προς τα εκάστοτε χρησιμοποιούμενα μέσα μεταφοράς, ώστε να είναι προφυλαγμένος σε κάθε περίπτωση από οποιοσδήποτε καιρικές συνθήκες καθώς και από οποιονδήποτε κίνδυνο μεταφοράς.  
Κατά τη συσκευασία του Εξοπλισμού, ο Αντισυμβαλλόμενος θα ακολουθεί τις τυχόν οδηγίες της Εταιρείας.
- 28.1.2 Ο Εξοπλισμός, με ή χωρίς συσκευασία, θα περιγράφεται στον "Πίνακα Συσκευασίας" του Αντισυμβαλλόμενου, με τρόπο που να διευκολύνει την αναγνώρισή του κατά την άφιξη στον τόπο προορισμού του και κατά την αποσυσκευασία του.  
Στον "Πίνακα Συσκευασίας" θα αναφέρονται ο αριθμός της Σύμβασης, το είδος της συσκευασίας, ο αύξων αριθμός του κιβωτίου, εμπορευματοκιβωτίου ή δέματος, το καθαρό και μικτό βάρος, όπως και οι εξωτερικές διαστάσεις της συσκευασίας ή του Εξοπλισμού.  
Η περιγραφή του Εξοπλισμού στον "Πίνακα Συσκευασίας" πρέπει να ανταποκρίνεται προς την περιγραφή της Σύμβασης και απέναντι από την περιγραφή κάθε είδους θα αναφέρεται ο αντίστοιχος αριθμός (εάν υπάρχει) στον Πίνακα Υλικών και Τιμών της Σύμβασης.  
Μετά τη συσκευασία, θα αποστέλλονται αμέσως στην Εταιρεία, σε ψηφιακή μορφή που θα συμφωνείται μεταξύ των αντισυμβαλλομένων και σε ένα έγγραφο αντίτυπο ο "Πίνακας Συσκευασίας" ή άλλο έγγραφο που χρησιμοποιείται ως "Πίνακας Συσκευασίας".

- 28.1.3 Τα υλικά συσκευασίας θα περιέρχονται στην ιδιοκτησία της Εταιρείας, εκτός των εμπορευματοκιβωτίων (CONTAINERS).
- 28.1.4 Κάθε κιβώτιο, εμπορευματοκιβώτιο ή δέμα θα φέρει επ' αυτού ενδείξεις του περιεχομένου ή των περιεχομένων σ' αυτό τμήματος ή τμημάτων του Εξοπλισμού, του βάρους, καθώς και κατάλληλες οδηγίες για τον τρόπο χειρισμού και ανάρτησης κατά τη φόρτωση - εκφόρτωση.  
Όλες οι διακριτικές ενδείξεις της συσκευασίας πρέπει να είναι ευανάγνωστα χαραγμένες ή γραμμένες με ανεξίτηλη γραφή και στις δύο πλευρές κάθε κιβωτίου, εμπορευματοκιβωτίου ή δέματος. Σε καμιά περίπτωση δεν επιτρέπεται αναγραφή των διακριτικών ενδείξεων με κιμωλία ή μαρκαδόρο.
- 28.1.5 Η χώρα προέλευσης πρέπει να αναγράφεται ευκρινώς σε κάθε αποστελλόμενο τεμάχιο, συσκευασμένο ή μη. Η μη συμμόρφωση προς τον όρο αυτό μπορεί να επιφέρει την επιβολή βαρύτερων προστίμων από το Ελληνικό Δημόσιο, τα οποία θα βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο.
- 28.1.6 Όλα τα τεμάχια, συσκευασμένα ή μη, πρέπει επίσης να φέρουν αύξοντα αριθμό που θα είναι αντίστοιχος με τον αύξοντα αριθμό του σχετικού "Πίνακα Συσκευασίας".
- 28.1.7 Στην εξωτερική επιφάνεια όλων γενικά των κιβωτίων, εμπορευματοκιβωτίων ή δεμάτων πρέπει να αναγράφονται τα παρακάτω στοιχεία:
- α. ....(Όνομα του Αντισυμβαλλόμενου)..... Αντισυμβαλλόμενος της ΔΕΗ - ΕΛΛΑΣ
  - β. ....(σύντομη περιγραφή του Έργου).....
  - γ. ....(ενδεικτική περιγραφή περιεχομένου του δέματος).....
  - δ. ....(αριθμός της Σύμβασης) ..... /..... (αύξων αριθμός τεμαχίου).....
  - ε. Μικτό βάρος, χλγρ./kg: .....
  - στ. Καθαρό βάρος, χλγρ./kg: .....
  - ζ. Εξωτερικές ολικές διαστάσεις, μέτρα/m: .....
- 28.1.8 Σε όλα τα μη συσκευασμένα τεμάχια, έστω και εάν αυτά φορτώνονται σε δεσμίδες, πρέπει να είναι γραμμένες όλες οι διακριτικές ενδείξεις με βαφή ή σταμπαρισμένες. Σε περίπτωση που η αναγραφή των διακριτικών ενδείξεων στα μη συσκευασμένα τεμάχια δεν μπορεί να γίνει με βαφή ή σταμπάρισμα μπορούν να χρησιμοποιούνται μεταλλικά πινακίδια, ασφαλώς προσδεδεμένα στο προς αποστολή δέμα ή τεμάχιο, στα οποία θα αναγράφονται όλες οι απαιτούμενες διακριτικές ενδείξεις.

## 28.2 Αποστολή και αποθήκευση του Εξοπλισμού

- 28.2.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος δύναται να προβαίνει στη φόρτωση του Εξοπλισμού μόνο μετά την έκδοση της άδειας που προβλέπεται στο άρθρο 27 του παρόντος τεύχους.
- 28.2.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος, με δική του ευθύνη και δαπάνη, προβαίνει στη μεταφορά (συμπεριλαμβανομένων των σχετικών δαπανών της φορτώσεως, εκφορτώσεως, μεταφορτώσεως κ.λπ.) του Εξοπλισμού, από τα εργοστάσια ή αποθήκες όπου αυτός κατασκευάζεται ή ευρίσκεται αποθηκευμένος, στο Εργοτάξιο.  
Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να λάβει τα δέοντα μέτρα για την άμεση εκφόρτωση, αποθήκευση και τοποθέτηση του Εξοπλισμού, όπως και κάθε άλλου υλικού απαραίτητου για το Έργο, στο Εργοτάξιο και μάλιστα κατά τρόπο ώστε αυτά να μπορούν να χρησιμοποιηθούν αμέσως.  
Η Εταιρεία θα έχει το δικαίωμα, σε περίπτωση μη τήρησης των υποχρεώσεων αυτών από τον Αντισυμβαλλόμενο, να προβεί με χρέωσή του στην εκτέλεση των παραπάνω ενεργειών.  
Στην περίπτωση αυτή η Εταιρεία δε θα ευθύνεται για τυχόν ζημιές, απώλειες ή ελλείμματα του Εξοπλισμού, των υλικών κ.λπ.
- 28.2.3 Ο Αντισυμβαλλόμενος υπέχει τις ίδιες παραπάνω υποχρεώσεις όσον αφορά τα μηχανήματα, τα εφόδια και το κάθε είδους υλικό, τα οποία είναι αναγκαία για την εγκατάσταση του Εξοπλισμού ή για την κανονική λειτουργία των Εργοταξίων και γενικά την αποπεράτωση του Έργου, ανεξάρτητα του εάν μέρος του Εξοπλισμού ή του Έργου διατεθεί ή εκτελεσθεί απολογιστικά ή όχι.

## Άρθρο 29

### Στατιστικά και λοιπά στοιχεία του Έργου - Ημερολόγιο

- 29.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ, όταν του ζητηθούν και κατά τα χρονικά διαστήματα που θα καθορίσει αυτή, εκθέσεις προόδου εργασιών, δελτία αγορών υλικών, καταστάσεις δαπανών, εκθέσεις για αποστολές και αγορές, εκθέσεις για φορτώσεις και οποιεσδήποτε άλλες εκθέσεις θα του ζητηθούν.
- 29.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να τηρεί με ακρίβεια και πλήρη ενημερότητα, σύμφωνα με τους εκάστοτε Νόμους, όλα τα λογιστικά βιβλία, στοιχεία και μητρώα που αφορούν στο προσωπικό που απασχολεί (σχετικά με τους μισθούς, τα ημερομίσθια και τα επιδόματά τους, τις ασφαλιστικές και άλλες εισφορές κ.λπ.), τα βιβλία και τα μητρώα για τις απογραφές του εξοπλισμού, των μηχανημάτων, των εργαλείων και υλικών που προσκομίστηκαν στο Εργοτάξιο και χρησιμοποιούνται σε αυτό και γενικά όλα τα βιβλία, δελτία, καταστάσεις σχετικές με την πρόοδο των εργασιών.
- 29.3 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να τηρεί καθημερινά Ημερολόγιο του Έργου. Το Ημερολόγιο τηρείται σύμφωνα με τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ σε βιβλίο με αριθμημένα εις διπλούν φύλλα, το ένα εκ των οποίων πρέπει να φέρει κατάλληλη διάτρηση ώστε να μπορεί να αποκοπεί. Το Ημερολόγιο υπογράφεται από εξουσιοδοτημένους εκπροσώπους του

Αντισυμβαλλόμενου και της Εταιρείας και μετά την υπογραφή το ένα αποκοπτόμενο φύλλο περιέρχεται στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ.

### Άρθρο 30 Ελαττώματα του Έργου

- 30.1 Σε κάθε περίπτωση που, κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών και μέχρι την Οριστική Παραλαβή του Έργου, οποιοδήποτε τμήμα του ή η ποιότητα της εργασίας ή τα υλικά που χρησιμοποιούνται ή που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτέλεση των εργασιών είναι κατά την κρίση της Εταιρείας ελαττωματικά, ατελή ή ακατάλληλα ή δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών και γενικά δε συμφωνούν με εκείνα που ορίζονται στη Σύμβαση, η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ δικαιούται, με έγγραφη εντολή της, να ζητήσει από τον Αντισυμβαλλόμενο να προβεί σε οποιαδήποτε διόρθωση, αντικατάσταση ή πρόσθετη εργασία την οποία κρίνει απαραίτητη.
- 30.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να συμμορφώνεται με την προσήκουσα επιμέλεια και ταχύτητα και με δικές του δαπάνες στις παραπάνω εντολές της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ, εκτελώντας, σύμφωνα μ' αυτές, όλες τις συμπληρωματικές εργασίες οι οποίες απαιτούνται για την απομάκρυνση και αντικατάσταση των ελαττωματικών, ατελών, ελλιπών ή ακατάλληλων υλικών, καθώς και για την κατεδάφιση και αποκατάσταση της ατελούς ή κακότεχνης εργασίας.
- 30.3 Στην περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος διαφωνήσει, ολικά ή μερικά, στις εντολές της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ, υποχρεούται, εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών από της λήψεως της εντολής, να υποβάλει εγγράφως τις αντιρρήσεις του, αναφέροντας και τους λόγους.  
Εάν η διαφωνία δεν καταστεί δυνατόν να επιλυθεί με συμφωνία των ενδιαφερομένων μερών, η επίλυση θα γίνεται κατά τη διαδικασία του άρθρου 42 του παρόντος τεύχους.  
Μέχρι να επιλυθεί η διαφωνία ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να συμμορφώνεται, με δαπάνες του, με τις εντολές της Εταιρείας.
- 30.4 Σε περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος δε συμμορφώνεται προς τις εντολές της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ μέσα στην προθεσμία που του έχει ταχθεί, η Εταιρεία δικαιούται να λαμβάνει οποιαδήποτε μέτρα ήθελε κρίνει αναγκαία, με δαπάνες και ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου, για τη συνέχιση και αποπεράτωση του Έργου, καθώς και για την άρση των διαπιστωθέντων ελαττωμάτων για την αποκατάσταση της κανονικής λειτουργίας αυτού.

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να διορθώσει, μέσα σε οριζόμενη από τη ΔΕΗ εύλογη προθεσμία, τα ελαττώματα του Έργου που θα διαπιστωθούν κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της Σύμβασης και μέχρι την Οριστική Παραλαβή. Αν η προθεσμία αυτή περάσει άπρακτη, η ΔΕΗ μπορεί να εκτελέσει τη διόρθωση με δαπάνες και ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου με οποιονδήποτε τρόπο, με την επιφύλαξη πάντοτε του δικαιώματός της να κηρύξει τον Αντισυμβαλλόμενο έκπτωτο.

- 30.5 Ο Αντισυμβαλλόμενος σε καμιά περίπτωση δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις, επικαλούμενος την παρουσία ή την προηγούμενη επιθεώρηση

της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ ή οποιουδήποτε άλλου εκπροσώπου της Εταιρείας στον τόπο των εργασιών (εργοστάσιο, εργοτάξιο κ.λπ.) εάν μεταγενέστερα διαπιστωθεί ελαττωματική εργασία, παραλείψεις ή ατέλειες, εκτός αν αυτές οφείλονται σε έγγραφες εντολές ή οδηγίες της Εταιρείας.

- 30.6 Ο Αντισυμβαλλόμενος θα είναι πλήρως υπεύθυνος για κάθε καθυστέρηση, που προέρχεται από την εφαρμογή του παρόντος άρθρου, στην πρόοδο και την αποπεράτωση του Έργου. Εξαιρέση αποτελούν οι περιπτώσεις εκείνες κατά τις οποίες η λύση της διαφωνίας ήθελε αποβεί υπέρ του Αντισυμβαλλόμενου.
- 30.7 Η Εταιρεία δύναται κατά την κρίση της να αποδεχθεί κάθε Έργο με ελαττώματα ως μειωμένης ποιότητας και να καθορίσει μια εύλογα μειωμένη τιμή για πληρωμή προς τον αντισυμβαλλόμενο, λαμβάνοντας επίσης υπόψη της και τις τυχόν ποινικές ρήτρες που πρέπει να καταβληθούν.

## ΕΝΟΤΗΤΑ 9: ΠΑΡΑΛΑΒΗ – ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ

### **Άρθρο 31 Διαδικασίες παραλαβής του Έργου**

#### 31.1 Προσωρινή Παραλαβή

- 31.1.1 Μετά την περάτωση των εργασιών, όπως αυτή ορίζεται στους όρους της Σύμβασης, και αφού ληφθούν υπόψη τα προβλεπόμενα για την εκτέλεση δοκιμών, όπως αυτά καθορίζονται στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης, ο Αντισυμβαλλόμενος δικαιούται να ζητήσει την Προσωρινή Παραλαβή του Έργου υποβάλλοντας προς τούτο έγγραφη αίτηση, η οποία καταχωρείται στο Πρωτόκολλο της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ. Η αίτηση του Αντισυμβαλλόμενου για την Προσωρινή Παραλαβή πρέπει απαραίτητως να συνοδεύεται από τα δικαιολογητικά, όπως αυτά αναφέρονται στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης.

Η Εταιρεία υποχρεούται μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υποβολή της αίτησης, και με την προϋπόθεση ότι ο Αντισυμβαλλόμενος έχει συμμορφωθεί με τα οριζόμενα στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης, να κάνει αποδεκτή την αίτηση και να προχωρήσει στη διαδικασία της Προσωρινής Παραλαβής. Στην ίδια προθεσμία θα πρέπει να γνωστοποιήσει στον Αντισυμβαλλόμενο τους λόγους της τυχόν απόρριψης της αίτησης.

Η Προσωρινή Παραλαβή διενεργείται από Επιτροπή Προσωρινής Παραλαβής που αποτελείται από όργανα της Εταιρείας και έχει συσταθεί αρμοδίως.

Η Επιτροπή Προσωρινής Παραλαβής προσκαλεί έγκαιρα τον Αντισυμβαλλόμενο να παρακολουθήσει, με δικές του δαπάνες, τις εργασίες της Επιτροπής.

Εάν ο Αντισυμβαλλόμενος παραλείψει να ζητήσει την Προσωρινή Παραλαβή του Έργου, η Εταιρεία δύναται να προβεί στη σχετική διαδικασία, ειδοποιώντας εγγράφως τον Αντισυμβαλλόμενο για να παραιτείται.



31.1.2 Η Επιτροπή Προσωρινής Παραλαβής παραλαμβάνει το Έργο από τεχνική άποψη ποσοτικά και ποιοτικά, λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία που περιέχονται στον φάκελο του Έργου και διενεργώντας γενικές ή σποραδικές, κατά την κρίση της, καταμετρήσεις και ελέγχους.  
Η Επιτροπή καταγράφει τις διαπιστώσεις και παρατηρήσεις της, ιδίως για τα τυχόν ελαττώματα, καθώς και τις προτάσεις της για τη διευθέτηση όλων των τεχνικών εκκρεμοτήτων που προκύπτουν.

31.1.3 Η Επιτροπή Προσωρινής Παραλαβής μπορεί, παρά τις διαπιστώσεις και παρατηρήσεις της, να προχωρήσει στην Προσωρινή Παραλαβή του Έργου, αλλά στην περίπτωση αυτή όλα τα δικαιώματα της Εταιρείας και οι απαιτήσεις της, σύμφωνα με τη Σύμβαση, θα διατηρηθούν έως ότου τα ελαττώματα, τα οποία εξακριβώθηκαν από την Επιτροπή Παραλαβής, αποκατασταθούν πλήρως.

Στις περιπτώσεις που, ως αποτέλεσμα των διαπιστώσεών της, η Επιτροπή Παραλαβής θεωρήσει απαραίτητο να αναβάλει την Προσωρινή Παραλαβή μέχρι τη διευθέτηση όλων των σχετικών εκκρεμοτήτων, θα το δηλώσει στον Αντισυμβαλλόμενο και η διαδικασία της Προσωρινής Παραλαβής θα επαναληφθεί, με φροντίδα και έξοδα του Αντισυμβαλλόμενου, μετά τη συμμόρφωση του τελευταίου στις προτάσεις και συστάσεις της Εταιρείας.

31.1.4 Για την παραλαβή συντάσσεται Πρωτόκολλο μέσα σε προθεσμία που καθορίζεται στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης. Η προθεσμία αυτή μπορεί να παραταθεί με αιτιολογημένη απόφαση της Επιτροπής που θα γνωστοποιηθεί στον Αντισυμβαλλόμενο.

Το Πρωτόκολλο αυτό υπογράφεται και από τον Αντισυμβαλλόμενο και συντάσσεται σε δύο (2) πρωτότυπα από τα οποία ο Αντισυμβαλλόμενος παίρνει το ένα.

Στην περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος δεν παρίσταται στην Παραλαβή, αν και έχει προσκληθεί, όπως και στην περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος αρνηθεί την υπογραφή του Πρωτοκόλλου, το Πρωτόκολλο του κοινοποιείται ή του αποστέλλεται επί αποδείξει.

Εάν ο Αντισυμβαλλόμενος υπογράψει το Πρωτόκολλο με επιφύλαξη ή το Πρωτόκολλο του γνωστοποιηθεί κατά τα ανωτέρω, δικαιούται να υποβάλει τις αντιρρήσεις του εντός ανατρεπτικής προθεσμίας τριάντα (30) ημερών, από την υπογραφή του Πρωτοκόλλου ή από την κοινοποίησή ή αποστολή του, άλλως θεωρείται ότι το αποδέχεται ανεπιφύλακτα.

31.1.5 Το Πρωτόκολλο υπόκειται στην έγκριση της Εταιρείας που γίνεται μέσα σε προθεσμία που καθορίζεται στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης. Η προθεσμία αυτή υπολογίζεται από την ημερομηνία που ο Αντισυμβαλλόμενος θα υπογράψει χωρίς επιφύλαξη το Πρωτόκολλο ή από την ημερομηνία που θα υποβάλλει τις αντιρρήσεις του, αν υπογράψει με επιφύλαξη.

Ως ημερομηνία Προσωρινής Παραλαβής καθορίζεται η ημερομηνία που προσδιορίζεται στο Πρωτόκολλο, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης.

- 31.1.6 Η ως άνω Προσωρινή Παραλαβή δεν απαλλάσσει τον Αντισυμβαλλόμενο από οποιοσδήποτε ευθύνες και υποχρεώσεις του, που προκύπτουν από τη Σύμβαση, ούτε αποστερεί την Εταιρεία από κανένα από τα δικαιώματα και τις απαιτήσεις της και ιδίως από το δικαίωμά της να αξιώσει την αποκατάσταση χωρίς πρόσθετη πληρωμή, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 30 του παρόντος τεύχους, οποιασδήποτε ελαττωματικής, ατελούς, ή ελλιπούς εργασίας, που θα διαπιστωθεί ή θα προκύψει μετά την Προσωρινή Παραλαβή.
- 31.1.7 Οι διατάξεις του άρθρου αυτού έχουν ανάλογη εφαρμογή και για τις περιπτώσεις τμημάτων Έργων που έχουν αυτοτελή χρήση και που η παραλαβή τους προβλέπεται από τη Σύμβαση, καθώς επίσης και σε όλες τις περιπτώσεις διακοπής της Σύμβασης, όπως στις περιπτώσεις διάλυσης, έκπτωσης κ.λπ.

### 31.2 Περίοδος Εγγύησης

- 31.2.1 Η περίοδος εγγύησης είναι η περίοδος κατά την οποία ο Αντισυμβαλλόμενος εγγυάται την καλή λειτουργία του Έργου, τη μη ύπαρξη ελαττωμάτων και την ύπαρξη των ιδιοτήτων που συμφωνήθηκαν. Κατά την περίοδο εγγύησης ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να επιθεωρεί τακτικά το Έργο και να αποκαθιστά, χωρίς καθυστέρηση με έξοδά του και ευθύνη του, κάθε ελάττωμα ή βλάβη ή ζημία, όπως προβλέπεται στη Σύμβαση.
- 31.2.2 Η ημερομηνία της Προσωρινής Παραλαβής, που ορίζεται από το εγκεκριμένο από την Εταιρεία Πρωτόκολλο, θα θεωρείται ως ημερομηνία έναρξης της Περιόδου Εγγύησης για το Έργο.

Η Περίοδος Εγγύησης ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης.

### 31.3 Οριστική Παραλαβή

- 31.3.1 Η Οριστική Παραλαβή του Έργου θα διενεργείται μετά το πέρας της Περιόδου Εγγύησης και με την προϋπόθεση ότι ο Αντισυμβαλλόμενος θα έχει προβεί, κατά τρόπο που θα ικανοποιεί πλήρως την Εταιρεία, στην αποκατάσταση οποιασδήποτε ελαττωματικής, ατελούς ή ανεπαρκούς εργασίας, που είτε έχει διαπιστωθεί από την Επιτροπή Παραλαβής, είτε έχει παρουσιαστεί ή διαπιστωθεί κατά την Περίοδο Εγγύησης.
- 31.3.2 Με τη λήξη της Περιόδου Εγγύησης, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να γνωστοποιήσει εγγράφως στην Εταιρεία ότι το Έργο είναι έτοιμο για την Οριστική Παραλαβή, υποβάλλοντας σχετική αίτηση. Η Εταιρεία, εφόσον συμφωνεί, υποχρεούται μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υποβολή της αίτησης να την κάνει αποδεκτή και να προχωρήσει στη διαδικασία της Οριστικής Παραλαβής. Στην ίδια προθεσμία θα πρέπει να γνωστοποιήσει στο Αντισυμβαλλόμενο τους λόγους της τυχόν απόρριψης της αίτησης. Η Οριστική Παραλαβή διενεργείται από Επιτροπή Οριστικής Παραλαβής που αποτελείται από όργανα της Εταιρείας και έχει συσταθεί αρμοδίως.

Η Επιτροπή Οριστικής Παραλαβής προσκαλεί έγκαιρα τον Αντισυμβαλλόμενο να παρακολουθήσει, με δικές του δαπάνες, τις εργασίες της Επιτροπής.

- 31.3.3 Η Επιτροπή Οριστικής Παραλαβής εξετάζει τη συμμόρφωση του Αντισυμβαλλόμενου με τα θέματα που αναφέρονται στο Πρωτόκολλο Προσωρινής Παραλαβής, με όλα τα θέματα που έχουν σχέση με την ποιότητα του Έργου και με τα θέματα που έχουν προκύψει κατά τη διάρκεια της Περιόδου Εγγύησης, καθώς και με κάθε άλλο θέμα σχετικό με την καλή εκτέλεση της Σύμβασης.
- 31.3.4 Η Επιτροπή Οριστικής Παραλαβής, το αργότερο μέσα στην προθεσμία που καθορίζεται στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης, θα συντάσσει το σχετικό Πρωτόκολλο Οριστικής Παραλαβής.  
Στην περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος δεν παρίσταται στην Παραλαβή, όπως και στην περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος αρνηθεί την υπογραφή του Πρωτοκόλλου, το Πρωτόκολλο του κοινοποιείται επί αποδείξει.  
Εάν ο Αντισυμβαλλόμενος υπογράψει το Πρωτόκολλο με επιφύλαξη ή το Πρωτόκολλο του κοινοποιηθεί κατά τα ανωτέρω, δικαιούται να υποβάλει τις αντιρρήσεις του εντός ανατρεπτικής προθεσμίας τριάντα (30) ημερών, από την υπογραφή του Πρωτοκόλλου ή από την κοινοποίησή του, άλλως θεωρείται ότι το αποδέχεται ανεπιφύλακτα.
- 31.3.5 Η Οριστική Παραλαβή θεωρείται ότι έχει συντελεσθεί με την έγκριση του Πρωτοκόλλου από την Εταιρεία, η οποία γίνεται μέσα στην προθεσμία που καθορίζεται στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης. Η προθεσμία αυτή υπολογίζεται από την ημερομηνία που ο Αντισυμβαλλόμενος θα υπογράψει χωρίς επιφύλαξη το Πρωτόκολλο ή από την ημερομηνία που θα υποβάλει τις αντιρρήσεις του, αν το υπογράψει με επιφύλαξη.

#### 31.4 Συγχώνευση διαδικασιών

Εάν η φύση του Έργου το επιβάλλει, οι διαδικασίες Προσωρινής και Οριστικής Παραλαβής μπορούν, κατά την κρίση της Εταιρείας, να συγχωνεύονται, σύμφωνα με σχετικές προβλέψεις των Ειδικών Όρων Σύμβασης.

Στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης καθορίζονται επίσης οι προϋποθέσεις υπό τις οποίες μπορεί να τεκμαίρεται η ολοκλήρωση των διαδικασιών παραλαβής, ιδίως εάν συντελεστούν σημαντικές υπερβάσεις των καθορισμένων γι' αυτές προθεσμιών για λόγους που αφορούν στη ΔΕΗ.

#### 31.5 Παραλαβή για χρήση

Σε περίπτωση που η φύση του Έργου και οι ανάγκες της ΔΕΗ το επιβάλουν, μετά την τμηματική ή συνολική ολοκλήρωση του Έργου, και πριν από την Προσωρινή Παραλαβή, είναι δυνατόν να διενεργείται «Παραλαβή για Χρήση» του συνόλου ή μέρους του Έργου με σύνταξη Πρωτοκόλλου - Συμφωνητικού μεταξύ των εκπροσώπων της ΔΕΗ και του Αντισυμβαλλόμενου, όπως πιο αναλυτικά καθορίζεται στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης. Αν ο Αντισυμβαλλόμενος κληθεί και δεν παραστεί ή αρνηθεί την υπογραφή του Πρωτοκόλλου, αυτό συντάσσεται και υπογράφεται από τη ΔΕΗ με σχετική μνεία κατά περίπτωση και του κοινοποιείται.

Το Πρωτόκολλο περιλαμβάνει μνεία του έργου ή των τμημάτων που παραδίδονται για χρήση και συνοπτική περιγραφή της κατάστασης των εργασιών. Η Παραλαβή για Χρήση δεν αναπληρώνει καθ' οιονδήποτε τρόπο τη διενέργεια της Προσωρινής και Οριστικής Παραλαβής του Έργου.

### Άρθρο 32 Κυριότητα του Έργου

- 32.1 Για τους σκοπούς και μόνο της Σύμβασης θεωρείται ότι η κυριότητα του Εξοπλισμού και του Έργου περιέρχεται στην Εταιρεία από την ημερομηνία Προσωρινής Παραλαβής, η οποία θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τους όρους του άρθρου 31 του παρόντος τεύχους. Μέχρι την εν λόγω ημερομηνία, ο Αντισυμβαλλόμενος θα φέρει τον κίνδυνο της απώλειας, ζημιάς ή/και καταστροφής του Εξοπλισμού και του Έργου, που θα οφείλονται σε οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, συμπεριλαμβανομένων και των περιπτώσεων Ανωτέρας Βίας. Εν τούτοις, από της αποστολής στο εργοτάξιο του Εξοπλισμού που προορίζεται για το Έργο και μέχρι τη μεταβίβαση της κυριότητας στην Εταιρεία, η Εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα κατασχέσεως του Εξοπλισμού και ο Αντισυμβαλλόμενος το αποδέχεται και συμφωνεί να προβεί σε όλες τις δέουσες ενέργειες για την άσκηση του εν λόγω δικαιώματος από την Εταιρεία. Η άσκηση του δικαιώματος αυτού από την Εταιρεία σε καμία περίπτωση δε θα παρακωλύει την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου που απορρέουν από τη Σύμβαση.
- 32.2 Η μεταβίβαση κυριότητας, σε καμία περίπτωση και για οποιαδήποτε αιτία, δε μειώνει τις ευθύνες του Αντισυμβαλλόμενου που απορρέουν από τη Σύμβαση και ειδικότερα αυτές που απορρέουν από τα άρθρα 19, 22 και 31 του παρόντος τεύχους, καθώς επίσης και τις ευθύνες του σχετικά με οποιαδήποτε ελαττώματα του Έργου ή/και τις υποχρεώσεις της Εταιρείας έναντι τρίτων, μετά την ημερομηνία της Προσωρινής Παραλαβής.

## ΕΝΟΤΗΤΑ 10: ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΤΙΜΗΜΑ - ΠΛΗΡΩΜΕΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ

### Άρθρο 33 Συμβατικό Τίμημα - Αναθεώρηση

- 33.1 Το Συμβατικό Τίμημα αναφέρεται στο άρθρο 3 του Συμφωνητικού, στο οποίο αναφέρεται εάν είναι σταθερό ή υπόκειται σε αναθεώρηση σύμφωνα και σε όποια έκταση προβλέπεται στο άρθρο 9 αυτού.
- 33.2 Η Εταιρεία θα καταβάλει και ο Αντισυμβαλλόμενος θα πληρωθεί το Συμβατικό Τίμημα, αποδεχόμενος ότι έλαβε υπόψη του όλους τους σχετικούς παράγοντες και όλες τις συνθήκες και μεταβολές, οι οποίες δύνανται κατ' οποιοδήποτε τρόπο να επηρεάσουν την εκτέλεση της Σύμβασης, την αξία του Εξοπλισμού που θα προμηθεύσει, τις εργασίες που θα εκτελέσει και τις υπηρεσίες που θα παράσχει.
- 33.3 Ο Αντισυμβαλλόμενος εγγυάται επίσης την ακρίβεια και την επάρκεια των τιμών του (κατά την έννοια του άρθρου 696 Αστικού Κώδικα) και αποδέχεται ότι το παραπάνω τίμημα θα αποτελεί πλήρη αποζημίωσή του και ότι αυτό καλύπτει, εκτός αν άλλως ορίζεται στο Συμφωνητικό, όλες τις απαιτούμενες δαπάνες για

την εκτέλεση του Έργου και στις οποίες περιλαμβάνονται χωρίς περιορισμό και όλως ενδεικτικώς, οι δαπάνες των μισθών και ημερομισθίων του προσωπικού του, οι δαπάνες για μετακινήσεις του προσωπικού του, η αξία του Εξοπλισμού και όλων των υλικών και εφοδίων τα οποία θα ενσωματωθούν στο Έργο, οι δαπάνες χρησιμοποίησης μηχανημάτων, οι δαπάνες μεταφοράς, ασφάλισης, εναποθήκευσης, δοκιμών, οι δαπάνες λειτουργίας, συντήρησης, απόσβεσης, μίσθωσης μηχανημάτων και οχημάτων, οι δαπάνες εφαρμογής των σχεδίων και εντολών, προσπέλασης στο Έργο και στις θέσεις λήψεως των υλικών, οι δαπάνες εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αντισυμβαλλόμενου, τα γενικά έξοδα (συμπεριλαμβανομένων των φόρων, τελών, δασμών κ.λπ.), οι κάθε είδους επιβαρύνσεις σε σχέση με το κάθε κατηγορίας προσωπικό του στις οποίες περιλαμβάνονται ιδίως οι εισφορές του εργοδότη σε όλους του ασφαλιστικούς οργανισμούς, οι δασμοί που επιβάλλονται σε όλα τα εισαγόμενα από το εξωτερικό υλικά, εφόδια και Εξοπλισμούς, το κέρδος του Αντισυμβαλλόμενου, οι δαπάνες συντήρησης σε ολόκληρη τη χρονική διάρκεια που καθορίζεται στη Σύμβαση, καθώς και κάθε άλλη δαπάνη που συνεπάγεται η συμμόρφωσή του στις προβλέψεις της Σύμβασης για την αποπεράτωση και την Οριστική Παραλαβή του Έργου.

#### Άρθρο 34

##### Τρόπος πληρωμής - Συμψηφισμός Απαιτήσεων - Εκκαθάριση Λογαριασμών

- 34.1 Οι πληρωμές προς τον Αντισυμβαλλόμενο θα γίνονται σύμφωνα με τους όρους και εντός της καθοριζόμενης προθεσμίας στο Συμφωνητικό ή/και στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης.
- 34.2 Για την πραγματοποίηση των πληρωμών μέσα στην πιο πάνω προθεσμία, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να υποβάλει τα απαραίτητα δικαιολογητικά κατά περίπτωση, όπως αυτά καθορίζονται στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης, τα οποία θα πρέπει να είναι επακριβή και πλήρη.  
Μέσα στην προθεσμία αυτή θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί από την Εταιρεία και οι πάσης φύσεως έλεγχοι της ακρίβειας και της πληρότητας των υποβληθέντων δικαιολογητικών.
- 34.3 Εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης, όλες οι πληρωμές, οι σχετικές με το Έργο, θα γίνονται από την Εταιρεία προς τον Αντισυμβαλλόμενο και ο Αντισυμβαλλόμενος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος έναντι οποιωνδήποτε τρίτων για τις πληρωμές προς αυτούς.
- 34.4 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να συνεχίσει χωρίς διακοπή την εκτέλεση του Έργου, ανεξάρτητα από οποιοδήποτε διακανονισμό ή/και καθυστέρηση πληρωμής συμβατικών ποσών από υπαιτιότητα της Εταιρείας, μετά τα χρονικά όρια που καθορίζονται στην παραπάνω παράγραφο 34.1.  
Σε περίπτωση καθυστέρησης, χωρίς υπαιτιότητα του Αντισυμβαλλόμενου, πληρωμών ποσών που υπερβαίνουν ποσοστό δέκα τοις εκατό (10%) του συνολικού συμβατικού τιμήματος, για χρονικό διάστημα πέραν του διπλάσιου της προθεσμίας που προβλέπεται από την παραπάνω παράγραφο 34.1, ο Αντισυμβαλλόμενος δικαιούται να διακόπτει την εκτέλεση των εργασιών κατόπιν υποβολής προς τη ΔΕΗ Ειδικής Εγγράφου Δήλωσης και μέχρι την καταβολή προς αυτόν των ληξιπρόθεσμων οφειλομένων ποσών. Στο πιο πάνω συνολικό συμβατικό τίμημα συνυπολογίζονται τα ποσά των Συμπληρωμάτων της

Σύμβασης, των αναθεωρήσεων και των τυχόν πρόσθετων εργασιών που έχουν εγκριθεί από την Εταιρεία, για τις οποίες δεν έχουν υπογραφεί σχετικά συμπληρώματα.

- 34.5 Οι πληρωμές προς τον Αντισυμβαλλόμενο θα γίνονται μέσω λογαριασμού μιας οποιασδήποτε Τράπεζας που θα προσδιοριστεί από τον Αντισυμβαλλόμενο έγκαιρα, στο νόμισμα που προβλέπεται στο Συμφωνητικό της Σύμβασης.
- 34.6 Καμιά πληρωμή δεν θα γίνεται στον Αντισυμβαλλόμενο χωρίς συμμόρφωσή του προς τους κανονισμούς των Ελληνικών Φορολογικών Αρχών, οι οποίοι ισχύουν κατά το χρόνο της πληρωμής.  
Πληρωμές σε μετρητά θα γίνονται μέχρι του ανωτάτου ορίου που καθορίζεται κάθε φορά από την Ελληνική Νομοθεσία.
- 34.7 Καμιά πληρωμή δεν θα γίνεται στον Αντισυμβαλλόμενο χωρίς να αποδεικνύεται με αντίστοιχα πιστοποιητικά ότι έχουν πλήρως εκπληρωθεί όλες οι υποχρεώσεις του σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, προς τον ΕΦΚΑ ή και σε άλλους Ασφαλιστικούς Οργανισμούς, σε σχέση με το προσωπικό του [Αναλυτικές Περιοδικές Δηλώσεις (ΑΠΔ) κ.λπ.].
- 34.8 Ο Αντισυμβαλλόμενος θα εκπληρώνει όλες τις υποχρεώσεις του, που απορρέουν από τη Σύμβαση, σε σχέση με πληρωμές κάθε φόρου, δασμού, κρατήσεων και λοιπών τελών που τυχόν οφείλει να καταβάλει με βάση την ισχύουσα Νομοθεσία, όπως επίσης θα είναι πλήρως υπεύθυνος να αποκαθιστά κάθε ζημιά που θα υποστεί η Εταιρεία, εξαιτίας της μη εκπλήρωσης από αυτόν των παραπάνω υποχρεώσεων του.
- 34.9 Ο Αντισυμβαλλόμενος αποδέχεται ρητά ότι η Εταιρεία δύναται να παρακρατεί και να αποδίδει σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, από τα προσκομιζόμενα προς πληρωμή τιμολόγια του Αντισυμβαλλόμενου, οποιαδήποτε ποσά οφείλει να πληρώσει ο Αντισυμβαλλόμενος έναντι φόρου εισοδήματος ή οποιωνδήποτε άλλων επιβαρύνσεων υπέρ της Πολιτείας ή των Ασφαλιστικών Ιδρυμάτων ή υπέρ οποιουδήποτε τρίτου.

Επίσης, ο Αντισυμβαλλόμενος εκχωρεί το δικαίωμα στη ΔΕΗ όπως, σε περίπτωση που αυτός καθυστερεί αδικαιολόγητα την καταβολή δεδουλευμένων αποδοχών στο προσωπικό που απασχολείται στο πλαίσιο της υπόψη Σύμβασης, με αποτέλεσμα να προβάλλονται τεκμηριωμένα διεκδικήσεις των υπόψη εργαζομένων από τη ΔΕΗ και δεδομένων των επιπτώσεων που έχει σε αυτή η εκκρεμότητα, να δεσμεύσει αντίστοιχο ποσό και κατά ανώτατο μέχρι του ποσού που οφείλει η ΔΕΗ στον Αντισυμβαλλόμενο από μεταξύ τους συμβάσεις, ώστε να καλύψει τις υπόψη απαιτήσεις.

- 34.10 Η Εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα παρακράτησης των τυχόν απαιτήσεών της, που απορρέουν από τη Σύμβαση, από οποιαδήποτε πληρωμή προς τον αντισυμβαλλόμενο. Το δικαίωμα αυτό μπορεί να ασκηθεί ακόμη και αν το ποσό της απαίτησης δεν έχει επιδικασθεί ή ο Αντισυμβαλλόμενος έχει αντιρρήσεις αναφορικά προς την απαίτηση αυτή.  
Η παρακράτηση αυτή θα πραγματοποιηθεί μόνο εάν ο Αντισυμβαλλόμενος δεν προβεί σε τακτοποίηση της απαίτησης κατά τρόπο που να ικανοποιεί την Εταιρεία. Για το σκοπό αυτό η Εταιρεία πρέπει να στέλνει έγγραφη ειδοποίηση στον Αντισυμβαλλόμενο ορίζοντας ένα εύλογο χρονικό διάστημα για την

ικανοποίηση της απαίτησης και μέχρι να ικανοποιηθεί η απαίτηση, η Εταιρεία δύναται να αναστείλει ισόποσες πληρωμές προς τον αντισυμβαλλόμενο.

Πριν από την Οριστική Παραλαβή του Έργου ο Αντισυμβαλλόμενος θα καταθέσει στην Εταιρεία ανέκκλητη δήλωση ότι ο ίδιος ευθύνεται, σε κάθε περίπτωση, για οποιαδήποτε τυχόν απαίτηση των Υποπρομηθευτών και Υπεργολάβων του, έναντι της Εταιρείας.

### Άρθρο 35 Επιμέρους αναλυτικοί λογαριασμοί

- 35.1 Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του Έργου θα καταγράφονται όλα τα αναγκαία στοιχεία για την επιμέτρηση των ποσοτήτων των εκτελούμενων εργασιών.
- 35.2 Τα επιμετρητικά στοιχεία λαμβάνονται από κοινού από εξουσιοδοτημένους εκπροσώπους της Επιβλέπουσας Διεύθυνση της Εταιρείας και του Αντισυμβαλλόμενου και καταχωρούνται σε επιμετρητικά φύλλα, σε δύο (2) τουλάχιστον αντίγραφα, που υπογράφονται από τα δύο μέρη και που καθένα τους παίρνει από ένα (1) αντίγραφο.  
Οι καταχωρήσεις στα επιμετρητικά φύλλα πρέπει να γίνονται με κάθε δυνατή ακρίβεια και, εφόσον απαιτείται, να συμπληρώνονται με σκαριφήματα ή σχέδια ή οποιαδήποτε άλλα στοιχεία.
- 35.3 Η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ έχει το δικαίωμα να αρνείται την καταχώριση στα επιμετρητικά φύλλα ελαττωματικών εργασιών ή ακατάλληλων υλικών.  
Σε καμία περίπτωση η καταχώριση στα επιμετρητικά φύλλα δεν αποτελεί απόδειξη ότι η εργασία είναι ικανοποιητική ή τα υλικά κατάλληλα. Τα οποιαδήποτε ελαττώματα, σφάλματα, παραλείψεις ή ατέλειες διέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 30 του παρόντος τεύχους.
- 35.4 Με βάση τις καταχωρίσεις στα επιμετρητικά φύλλα ο Αντισυμβαλλόμενος συντάσσει σε ψηφιακή μορφή που θα συμφωνείται μεταξύ των αντισυμβαλλομένων και σε ένα έγγραφο αντίτυπο επιμετρήσεις που θα καλύπτουν διαχωρίσιμα και αυτοτελώς επιμετρήσιμα, κατά την άποψη της Εταιρείας, μέρη του Έργου.  
Η επιμέτρηση περιλαμβάνει συνοπτική περιγραφή της κάθε εργασίας, με ένδειξη του αντίστοιχου άρθρου του τιμολογίου ή των «τιμών μονάδας νέων εργασιών», τους αναλυτικούς υπολογισμούς για τον προσδιορισμό της ποσότητας των εργασιών που εκτελέστηκαν και τα αναγκαία επιμετρητικά σχέδια και διαγράμματα που συντάχθηκαν με βάση τα εγκεκριμένα σχέδια του άρθρου 3 του παρόντος τεύχους.
- 35.5 Στην περίπτωση που κατά τη λήψη των επιμετρητικών στοιχείων οι πραγματικές διαστάσεις ή/και ποσότητες είναι μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες των εγκεκριμένων σχεδίων, οι επιμετρήσεις συντάσσονται πάντοτε με βάση τις διαστάσεις ή/και ποσότητες που φαίνονται στα εγκεκριμένα σχέδια, εκτός εάν οι μεγαλύτερες διαστάσεις ή/και ποσότητες προέκυψαν από γραπτή εντολή της Εταιρείας.  
Εάν οι πραγματικές διαστάσεις ή/και ποσότητες είναι μικρότερες από τις αντίστοιχες των εγκεκριμένων σχεδίων, οι επιμετρήσεις θα συντάσσονται με βάση τις πραγματικές διαστάσεις ή/και ποσότητες, εφόσον η Εταιρεία κάνει δεκτό

ότι οι μικρότερες διαστάσεις ή/και ποσότητες δεν θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια του Έργου και δεν δημιουργούν κακοτεχνία, για την οποία ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 30 του παρόντος τεύχους.

35.6 Οι επιμετρήσεις, συνοδευόμενες από τα επιμετρητικά φύλλα και τα αναγκαία επιμετρητικά σχέδια, υποβάλλονται από τον Αντισυμβαλλόμενο στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ για έλεγχο, αφού υπογραφούν απ' αυτόν με την ένδειξη «όπως συντάχθηκε από τον Αντισυμβαλλόμενο». Η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ μετά από τον σχετικό έλεγχο και την τυχόν διόρθωση των υπολογισμών τις κοινοποιεί στον Αντισυμβαλλόμενο, ο οποίος αν δεν τις αποδέχεται μπορεί να ακολουθήσει τη διαδικασία του άρθρου 42 του παρόντος τεύχους περί διαφωνιών.

35.7 Όταν πρόκειται για εργασίες που η ποσοτική τους επαλήθευση δε θα είναι δυνατή, όπως είναι εργασίες που πρόκειται να επικαλυφθούν από άλλες και να μην είναι τελικά εμφανείς ή όταν πρόκειται για χαρακτηρισμό της σκληρότητας των εδαφών ή όταν οι ποσότητες που παραλαμβάνονται επιβάλλεται να ζυγιστούν, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να καλέσει της Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ και από κοινού να προβούν στην καταμέτρηση, χαρακτηρισμό ή ζύγιση και να συντάξουν πρωτόκολλο παραλαβής αφανών εργασιών, πρωτόκολλο χαρακτηρισμού εκσκαφών ή πρωτόκολλο ζύγισης αντίστοιχα.

Όλα τα παραπάνω πρωτόκολλα θα ληφθούν υπόψη για τη σύνταξη των σχετικών επιμετρήσεων, για τις οποίες ισχύουν οι όροι των προηγούμενων παραγράφων.

35.8 Ο Αντισυμβαλλόμενος δεν έχει το δικαίωμα να καλύψει τα αφανή τμήματα του Έργου προτού να ληφθούν τα στοιχεία για τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.

Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος, μέχρι και την Οριστική Παραλαβή, εφόσον το ζητήσει η Εταιρεία, να αποκαλύπτει οποιοδήποτε τμήμα αφανούς εργασίας για έλεγχο τυχόν ελαττωμάτων, ελλείψεων, βλαβών ή ατελειών. Σε περίπτωση διαπίστωσης τέτοιων ελαττωμάτων κ.λπ. οι δαπάνες για την αποκάλυψη, τις επισκευές και την αποκατάσταση στην αρχική τους κατάσταση βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο, ενώ στην αντίθετη περίπτωση όλες οι σχετικές δαπάνες βαρύνουν την Εταιρεία.

35.9 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ το αργότερο μέσα σε δύο (2) μήνες από την περάτωση του Έργου ή όπως άλλως ορίζεται στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης, τις τυχόν επιμετρήσεις που δεν έχουν ακόμα υποβληθεί.

Σε περίπτωση που δεν υποβληθούν εμπρόθεσμα από τον Αντισυμβαλλόμενο όλες οι επιμετρήσεις, επιβάλλεται σε βάρος του, για κάθε συμπληρωμένο μήνα καθυστέρησης, ειδική Ποινική Ρήτρα που ανέρχεται σε ποσοστό δύο χιλιοστών (2‰) επί του συνολικού ποσού που έχει καταβληθεί μέχρι τότε στον αντισυμβαλλόμενο.

Ανεξάρτητα από την επιβολή της Ποινικής Ρήτρας, οι επιμετρήσεις είναι δυνατό να συντάσσονται από την Εταιρεία, που μπορεί να χρησιμοποιήσει γι' αυτό ιδιώτες τεχνικούς και συνεργεία, καταλογίζοντας τη σχετική δαπάνη σε βάρος του



Αντισυμβαλλόμενου. Οι επιμετρήσεις που συντάσσονται μ' αυτόν τον τρόπο κοινοποιούνται στον Αντισυμβαλλόμενο.

- 35.10 Μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την επιστροφή προς τον Αντισυμβαλλόμενο της τελευταίας επιμέτρησης, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να συντάξει και υποβάλλει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ την Τελική Επιμέτρηση, δηλαδή τελικό συνοπτικό πίνακα που ανακεφαλαιώνει τις ποσότητες όλων των επιμέρους επιμετρήσεων και των πρωτοκόλλων αφανών εργασιών. Οι ποσότητες που εμφανίζονται στον εν λόγω πίνακα τίθενται όπως ελέγχθηκαν από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ ή όπως διορθώθηκαν κατά τη διαδικασία περί επιλύσεως διαφωνιών του άρθρου 42 του παρόντος τεύχους. Η καταχώριση αυτή στην Τελική Επιμέτρηση δεν θα ερμηνεύεται ως παραίτηση του Αντισυμβαλλόμενου από διαφωνίες που έχουν ασκηθεί εμπρόθεσμα και εκκρεμούν, ούτε παρέχει το δικαίωμα σ' αυτόν να υποβάλλει νέες. Η εν λόγω Τελική Επιμέτρηση τελεί υπό την έγκριση της Προϊσταμένης Διεύθυνσης της ΔΕΗ.

### Άρθρο 36 Αυξομειώσεις Συμβατικού Τιμήματος

- 36.1 Στην περίπτωση που η Εταιρεία ασκήσει εμπροθέσμως τα αναφερόμενα στην παράγραφο 25.2.1 δικαιώματα προαίρεσης, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να αναλάβει την υλοποίηση του επιπλέον συμβατικού αντικειμένου χωρίς να δικαιούται να προβάλει οποιαδήποτε απαίτηση που να προέρχεται ή να απορρέει εκ της ασκήσεως των υπόψη δικαιωμάτων.
- 36.2 Στην περίπτωση που η Εταιρεία ζητήσει να επιφέρει οποιοσδήποτε μεταβολές στη μορφή, στην ποιότητα, στο είδος και στην ποσότητα οποιουδήποτε τμήματος του Έργου, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παραγράφους 25.2.2 και 25.2.3 του παρόντος τεύχους, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις πρόσθετες αυτές εργασίες με τις συμβατικές τιμές μέχρι του ορίου που καθορίζεται στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης.
- 36.3 Αν η αύξηση των ποσοτήτων των εργασιών, συνεπάγεται αύξηση μεγαλύτερη του εκατό τοις εκατό (100%) της συμβατικής δαπάνης κάθε είδους ή ομάδας ομοειδών εργασιών, όπως τα είδη ή οι ομάδες αυτές προσδιορίζονται με τη Σύμβαση και με την προϋπόθεση ότι η αύξηση στο συνολικό Συμβατικό Τίμημα δεν θα υπερβαίνει τα όρια που καθορίζονται στην προηγούμενη παράγραφο, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να εκτελέσει τις επιπλέον ποσότητες, μπορεί όμως να ζητήσει νέες τιμές μόνο γι' αυτές που οδηγούν σε υπέρβαση του εκατό τοις εκατό (100%) της αντίστοιχης συμβατικής δαπάνης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 25 του παρόντος τεύχους.  
Στην περίπτωση αυτή γίνεται ιδιαίτερη συμφωνία για τις τιμές και σε περίπτωση διαφωνίας εφαρμόζεται η διαδικασία του άρθρου 42 του παρόντος τεύχους.
- Η υποβολή τυχόν αντιρρήσεων του Αντισυμβαλλόμενου ή η εκκρεμότητα των διαφορών που έχουν ανακύψει δεν δίνει το δικαίωμα στον Αντισυμβαλλόμενονα αρνηθεί ή να καθυστερήσει την εκτέλεση των εν λόγω εργασιών.
- 36.4 Η Εταιρεία, στο πλαίσιο των προβλεπομένων στις παραγράφους 25.2.2 και 25.2.3 του παρόντος τεύχους, δικαιούται να μειώσει το αντικείμενο της Σύμβασης μέχρι

του ορίου που καθορίζεται στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης, χωρίς ο Αντισυμβαλλόμενος να δικαιούται οποιαδήποτε αποζημίωση.

- 36.5 Όλα τα όρια ή ποσοστά του παρόντος άρθρου αναφέρονται στις αρχικές ποσότητες και τιμές μονάδας της Σύμβασης μαζί με τα συμβολαιοποιημένα απρόβλεπτα και δεν περιλαμβάνεται σ' αυτά αναθεώρηση τιμών, μεταγενέστερη τροποποίησή τους, ή οποιαδήποτε αποζημίωση.

### Άρθρο 37

#### Φόροι, δασμοί και λοιπές επιβαρύνσεις του Αντισυμβαλλόμενου

- 37.1 Τον Αντισυμβαλλόμενο βαρύνουν όλες οι δαπάνες για εκτελωνισμούς, φόρους, τέλη, δασμούς, κρατήσεις και οποιεσδήποτε άλλες νόμιμες επιβαρύνσεις, όπως ισχύουν κατά το χρόνο που δημιουργείται η υποχρέωση καταβολής τους.
- 37.2 Με βάση την υποχρέωσή του αυτή ο Αντισυμβαλλόμενος πρέπει να τηρεί όλες τις νόμιμες διατυπώσεις και τα φορολογικά και λοιπά στοιχεία, που απαιτούνται από την Ελληνική Νομοθεσία και να συμμορφώνεται αυστηρά προς όλες τις διαδικασίες που καθορίζονται από τις ισχύουσες διατάξεις της Ελληνικής Νομοθεσίας.  
Τον Αντισυμβαλλόμενο βαρύνουν επίσης πρόσθετοι φόροι, δασμοί ή/και πρόστιμα για τη μη πιστή τήρηση των παραπάνω υποχρεώσεων του και σε περίπτωση που από τις αρμόδιες Αρχές οι επιβαρύνσεις αυτές, εκ λάθους ή παραδρομής, χρεωθούν στην Εταιρεία, θα καταβληθούν από αυτήν αλλά θα παρακρατηθούν από την πρώτη πληρωμή του Αντισυμβαλλόμενου.
- 37.3 Δασμοί, φόροι και άλλες σχετικές επιβαρύνσεις, που καταβλήθηκαν τυχόν από την Εταιρεία λόγω παράλειψης του Αντισυμβαλλόμενου, των Υπεργολάβων του και Υποπρομηθευτών του να συμμορφωθούν προς τις κείμενες διατάξεις της φορολογικής Νομοθεσίας θα απαιτηθούν από την Εταιρεία και θα εισπραχθούν έντοκα από τον Αντισυμβαλλόμενο οποτεδήποτε και κατά οποιονδήποτε τρόπο ακόμη και με παρακράτηση πληρωμών κ.λπ.
- 37.4 Ειδικότερα και όλως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται για τα παρακάτω.

#### 37.4.1 Φόροι, Δασμοί και λοιπές επιβαρύνσεις εκτός Ελλάδας

Όλοι οι φόροι, δασμοί και λοιπές σχετικές επιβαρύνσεις που αναφέρονται ή που θα επιβληθούν εκτός Ελλάδας στον Αντισυμβαλλόμενο, στους Υποπρομηθευτές του, στους Υπεργολάβους του και στο προσωπικό τους, καθώς επίσης και στα υλικά, στον Εξοπλισμό και στις εργασίες που απαιτούνται να γίνουν εκτός Ελλάδας για την εκτέλεση του Έργου, όπως προβλέπεται από τη Σύμβαση, θα βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο.

#### 37.4.2 Φόροι, Δασμοί και λοιπές επιβαρύνσεις στην Ελλάδα

Δασμοί εισαγωγής, όλοι οι τελωνειακοί δασμοί και οι σχετικοί φόροι κάθε είδους, καθώς και όλες οι κάθε είδους λοιπές επιβαρύνσεις που επιβάλλονται ή που θα επιβληθούν επί του Εξοπλισμού, πρώτων υλών, ημικατεργασμένων και έτοιμων προϊόντων, ανταλλακτικών κάθε είδους

μηχανήματος, υλικών και προϊόντων που θα ενσωματωθούν στο Έργο, θα βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο.

37.4.3 Φόρος εισοδήματος και σχετικές δαπάνες του Αντισυμβαλλόμενου, των Υπεργολάβων του, των Υποπρομηθευτών του κ.λπ.

Ο Αντισυμβαλλόμενος, οι Υπεργολάβοι και οι Υποπρομηθευτές του, και το προσωπικό, (Ελληνες ή ξένοι), που απασχολείται απ' αυτούς, θα πληρώσουν το φόρο εισοδήματος και τις σχετικές επιβαρύνσεις που θα επιβληθούν στην Ελλάδα, αναφορικά με το Έργο και σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία και τις Διμερείς Κυβερνητικές Συμφωνίες, εάν υπάρχουν τέτοιες.

Για το σκοπό αυτό η Εταιρεία θα εφαρμόζει τις παρακρατήσεις οι οποίες προβλέπονται από τη φορολογική Νομοθεσία.

Ο Αντισυμβαλλόμενος θα φέρει το βάρος και θα είναι υπεύθυνος για την πληρωμή στην Ελλάδα των λοιπών φόρων, των Δημοτικών φόρων και τελών, των εισφορών, των εργατοτεχνικών εισφορών, των συνεισφορών και οποιωνδήποτε άλλων επιβαρύνσεων, οι οποίες επιβάλλονται ή πρόκειται να επιβληθούν στην Ελλάδα, αναφορικά με το Έργο, υπέρ του Δημοσίου, των Δήμων και Κοινοτήτων και άλλων τοπικών Αρχών, Ιδρυμάτων και Ταμείων Δημοσίου ενδιαφέροντος [όπως ο Ενιαίος Φορέας Κοινωνικής Ασφάλισης (ΕΦΚΑ), το Ταμείο Μηχανικών Εργοληπτών Δημοσίων Έργων (ΤΜΕΔΕ) κ.λπ.] και οι οποίες δαπάνες αφορούν στον ίδιο και στο προσωπικό Ελληνικής ή ξένης υπηκοότητας πάσης φύσεως και κατηγορίας που απασχολείται από τον Αντισυμβαλλόμενο, τους Υπεργολάβους του και τους Υποπρομηθευτές του.

Η Εταιρεία δε φέρει καμιά ευθύνη στην περίπτωση αδυναμίας εξοφλήσεως χρέους εκ μέρους του Αντισυμβαλλόμενου, του προσωπικού του Αντισυμβαλλόμενου, των Υπεργολάβων και Υποπρομηθευτών του. Ο Αντισυμβαλλόμενος, οι Υπεργολάβοι και Υποπρομηθευτές του υποχρεούνται να συμμορφώνονται απόλυτα και με δικά τους έξοδα προς τις διατάξεις της Ελληνικής Νομοθεσίας, η οποία αφορά στη φορολογία, ασφάλιση κ.λπ.

Οποιαδήποτε διαφορά προκύψει εξαιτίας μείωσης ή αύξησης των συντελεστών του φόρου εισοδήματος, ο οποίος ισχύει στην Ελλάδα κατά την ημερομηνία της Διαδικασίας Επιλογής και έχει άμεση επίδραση επί του Αντισυμβαλλόμενου ή/και του προσωπικού του, θα είναι υπέρ ή σε βάρος του Αντισυμβαλλόμενου ή/και του προσωπικού του.

37.4.4 Εισαγωγή μηχανημάτων, εργαλείων, εξαρτημάτων κ.λπ. με υποχρέωση επανεξαγωγής

Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για όλα τα είδη τα οποία εισάγονται για τις ανάγκες του Έργου με υποχρέωση επανεξαγωγής τους, συμμορφούμενος προς τις σχετικές διατάξεις των Νόμων. Επιπρόσθετα ο Αντισυμβαλλόμενος θα είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή των σχετικών διατάξεων των Ελληνικών Νόμων περί λαθρεμπορίου.

Τα εισαχθέντα είδη με υποχρέωση επανεξαγωγής, μπορεί να μεταβιβαστούν σε τρίτα πρόσωπα μόνο σύμφωνα με τις διατάξεις της ισχύουσας Ελληνικής Νομοθεσίας.

Σε περίπτωση που θα απολεσθούν είδη εισαχθέντα επί επανεξαγωγή, η Εταιρεία και οι σχετικές Τελωνειακές Αρχές θα ειδοποιηθούν δεόντως και πάραυτα.

#### 37.4.5 Λογιστικά βιβλία και έγγραφα

Ο Αντισυμβαλλόμενος θα τηρεί όλα τα στοιχεία, τα λογιστικά, φορολογικά και λοιπά βιβλία τα οποία απαιτούνται από την Ελληνική Νομοθεσία, θα συμμορφώνεται αυστηρά προς όλες τις διαδικασίες οι οποίες απαιτούνται από τις σχετικές διατάξεις και θα δίνει όλα τα στοιχεία, τα έγγραφα και τις πληροφορίες τις οποίες η Εταιρεία, κατά την άποψή της, δύναται να ζητήσει σχετικά με οποιαδήποτε απαίτηση έναντι των Ελληνικών Αρχών.

37.5 Την Εταιρεία βαρύνει και δεν περιλαμβάνεται στο Συμβατικό Τμήμα, ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (ΦΠΑ) ή ισοδύναμος φόρος που επιβάλλεται ή θα επιβληθεί στην Ελλάδα επί των τιμολογίων του Εξοπλισμού και των άλλων τιμολογίων υπηρεσιών, που θα εκδώσει ο Αντισυμβαλλόμενος προς την Εταιρεία, στο πλαίσιο της παρούσας Σύμβασης.

### Άρθρο 38 Ασφαλίσεις

38.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος πέραν από τις λοιπές υποχρεώσεις και ευθύνες του που απορρέουν από τη Σύμβαση, είναι υποχρεωμένος, εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης και σύμφωνα με τα οριζόμενα σε αυτούς, να συνομολογήσει με ασφαλιστικές εταιρείες της αποδοχής της ΔΕΗ, την οποία η Εταιρεία δεν μπορεί να αρνηθεί αδικαιολόγητα, να διατηρεί και να παρακολουθεί με δικές του δαπάνες, τις παρακάτω ασφαλίσεις:

- α. Ασφάλιση κατά παντός κινδύνου
- β. Ασφάλιση έναντι κινδύνων από τυχαία περιστατικά και ανωτέρα βία (πυρκαγιά, σεισμός κ.λπ.)
- γ. Ασφάλιση Γενικής Αστικής Ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου Εναντι Τρίτων και Εργοδοτικής Ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου
- δ. Ασφάλιση μεταφοράς
- ε. Ασφάλιση των οχημάτων, μηχανημάτων έργου κ.λπ. του Αντισυμβαλλόμενου
- στ. Ασφάλιση του προσωπικού του Αντισυμβαλλόμενου
- ζ. Ασφάλιση υλικών χορηγούμενων από τη ΔΕΗ στον Αντισυμβαλλόμενο

## ΕΝΟΤΗΤΑ 11: ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ – ΔΙΑΦΩΝΙΕΣ

### Άρθρο 39 Αναστολή Εργασιών στο Εργοτάξιο

- 39.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται, ύστερα από γραπτή εντολή της Εταιρείας, να αναστέλλει την εκτέλεση των εργασιών στο Εργοτάξιο σε οποιοδήποτε τμήμα του Έργου ή στο σύνολό του, για όσο χρονικό διάστημα και με όποιο τρόπο η Εταιρεία κρίνει αναγκαίο.
- 39.2 Για να θεωρηθεί μια διακοπή εργασιών ότι συνιστά αναστολή εκτέλεσης των εργασιών, κατά τις διατάξεις του παρόντος άρθρου, θα πρέπει να έχει γίνει μετά από έγγραφη εντολή της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της ΔΕΗ.  
Σε περίπτωση τέτοιας έγγραφης εντολής διακοπής, ο Αντισυμβαλλόμενος θα δικαιούται να ζητήσει και η Εταιρεία υποχρεούται να καθορίσει, την απαιτούμενη παράταση προθεσμίας εκτέλεσης του Έργου και τα πλήρως δικαιολογημένα και αποδεδειγμένα έξοδα του Αντισυμβαλλόμενου που πραγματοποίησε, εξαιτίας της διακοπής αυτής, μέσα στο Εργοτάξιο ή για την κινητοποίηση του προσωπικού του και του εξοπλισμού για το Εργοτάξιο ή που συνδέονται άμεσα και αιτιωδώς με τις εργοταξιακές εργασίες, εκτός των περιπτώσεων κατά τις οποίες η εν λόγω διακοπή:  
α. προκύπτει από εφαρμογή άλλων διατάξεων της Σύμβασης, ή  
β. προέρχεται από λόγους για τους οποίους ευθύνεται ο Αντισυμβαλλόμενος ή  
γ. οφείλεται σε λόγους ασφαλείας του Έργου ή οποιουδήποτε τμήματος του.
- 39.3 Εφόσον η παραπάνω έγγραφη εντολή διακοπής αφορά το σύνολο των εργασιών στο Εργοτάξιο και διαρκέσει περισσότερο από εκατόν πενήντα (150) συνεχείς ημέρες ή αν οι τμηματικές διακοπές οι οποίες αφορούν σε τμήματα του Έργου ή αφορούν σε χρονικές περιόδους διακοπών είτε όλου του Έργου είτε σε τμήματα αυτού, διαρκέσουν αθροιστικά περισσότερο από διακόσιες (200) ημέρες, τότε ο Αντισυμβαλλόμενος έχει το δικαίωμα, ύστερα από γραπτή ανακοίνωση προς την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ, να ζητήσει την άδεια να επαναρχίσει τις εργασίες.  
Εάν η σχετική άδεια δεν του δοθεί μέσα σε προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την αποστολή της ανακοίνωσης ή εφόσον δεν υπάρξει συμφωνία μεταξύ Εταιρείας και Αντισυμβαλλόμενου για περαιτέρω παράταση της διακοπής των εργασιών, τότε ο Αντισυμβαλλόμενος δύναται να αιτηθεί τη λύση της Σύμβασης σύμφωνα με την παράγραφο 44.3 του παρόντος τεύχους.
- 39.4 Σε περίπτωση που η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ δεν έχει εκδώσει εντολή διακοπής και εφόσον ο Αντισυμβαλλόμενος θεωρεί ότι οι εργασίες έχουν διακοπεί εξαιτίας της Εταιρείας, οφείλει να το γνωστοποιήσει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ εγγράφως, μέσα σε μια προθεσμία επτά (7) ημερών, από την ημέρα που ο Αντισυμβαλλόμενος θεωρεί ότι έχουν διακοπεί οι εργασίες, με πλήρη στοιχεία που να δικαιολογούν την άποψή του.
- 39.5 Τυχόν διακοπή εκτέλεσης του Έργου, από πράξεις ή παραλείψεις του Αντισυμβαλλόμενου, για τριάντα (30) συνεχείς ημέρες ή σε σύνολο σαράντα (40) διακοπόμενων ημερών για οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, εκτός των περιπτώσεων Ανωτέρας Βίας, όπως αυτή καθορίζεται στο άρθρο 40 του παρόντος τεύχους, παρέχει στην Εταιρεία το δικαίωμα, κατά την κρίση της και υπό τη ρητή επιφύλαξη κάθε άλλου δικαιώματός της που απορρέει από τη Σύμβαση, να συνεχίσει η ίδια

το Έργο ή να προχωρήσει στη διαδικασία καταγγελίας της Σύμβασης και ακολούθως να το αναθέσει σε άλλον Αντισυμβαλλόμενο.

Στην περίπτωση αυτή, και εφόσον υφίστανται απαιτήσεις από τη ΔΕΗ, η Εταιρεία ή ο νέος Αντισυμβαλλόμενος θα δικαιούνται να χρησιμοποιήσουν τις βοηθητικές εγκαταστάσεις, τα μηχανήματα, τον εξοπλισμό, τα σχέδια, τα εργαλεία, τις αποθήκες, τα υλικά και εφόδια του Αντισυμβαλλόμενου που βρίσκονται στο Εργοτάξιο, καθώς και γενικά τα κτίρια και τις εγκαταστάσεις του Αντισυμβαλλόμενου, χωρίς να αναλάβει η ΔΕΗ οποιαδήποτε υποχρέωση για ζημιές που θα προκληθούν σ' αυτά ή για τη φθορά αυτών από τη συνήθη χρήση.

- 39.6 Κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε και για οποιοδήποτε λόγο διακοπής, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να λαμβάνει όλα τα κατάλληλα, κατά την κρίση της Εταιρείας, μέτρα για τη συντήρηση και προστασία του Έργου, καθώς και για τα υλικά και τον Εξοπλισμό που βρίσκονται στο Εργοτάξιο. Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος ευθύνεται έναντι της Εταιρείας για όλες τις άμεσες δαπάνες στις οποίες ενδεχομένως θα υποβληθεί η Εταιρεία και για όλες τις πραγματικές ζημιές τις οποίες αυτή ενδεχομένως θα υποστεί λόγω της μη τήρησης των υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου. Η Εταιρεία μπορεί να συμψηφίζει τις απαιτήσεις αυτές με οποιαδήποτε ποσά που οφείλονται σ' αυτόν για οποιονδήποτε λόγο και αιτία, σύμφωνα με τη Σύμβαση.

#### **Άρθρο 40 Ανωτέρα Βία**

- 40.1 Όλα τα περιστατικά τα οποία επηρεάζουν την εκτέλεση της Σύμβασης και εκφεύγουν, κατά εύλογη κρίση, από τον έλεγχο των συμβαλλομένων, και τα οποία δεν είναι δυνατόν να προβλεφθούν ή αποφευχθούν, με μέτρα επιμέλειας ενός συνετού συμβαλλομένου, θεωρούνται ως περιστατικά Ανωτέρας Βίας. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι οι απεργίες από αναγνωρισμένες ενώσεις εργαζομένων, ανταπεργίες (lockouts) ή μέτρα και απαγορεύσεις από μέρους των Αρχών, κωλυσιπλοΐα, επιβολή στρατιωτικού νόμου και παρόμοια φύσης περιστατικά, θεωρούνται περιστατικά Ανωτέρας Βίας.
- 40.2 Εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά στο Συμφωνητικό ή/και στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης, ως περιστατικά Ανωτέρας Βίας για τον Αντισυμβαλλόμενο θεωρούνται και αυτά που τυχόν θα συμβούν σε Υπεργολάβους, Υποπρομηθευτές ή κατασκευαστές του προς προμήθεια βασικού εξοπλισμού που ορίζονται στη Σύμβαση.
- 40.3 Η μη εκπλήρωση ή η καθυστέρηση για εκπλήρωση από κάποιον Υπεργολάβο ή Υποπρομηθευτή των υποχρεώσεων του προς τον Αντισυμβαλλόμενο, καθώς επίσης και η τυχόν αποτυχία στην κατασκευή οποιωνδήποτε τμημάτων του Έργου ή πρώτης ύλης, όπως αποτυχία κατά τη χύτευση κ.λπ., δεν θα θεωρείται ως περιστατικό Ανωτέρας Βίας.
- 40.4 Τα περιστατικά Ανωτέρας Βίας, που επηρεάζουν τη Σύμβαση, είναι αποδεκτά μόνο ως λόγος καθυστέρησης και όχι ως λόγος αποζημίωσης των συμβαλλομένων. Οι συμβαλλόμενοι δεν ευθύνονται για μη εκπλήρωση των συμβατικών τους υποχρεώσεων, εφόσον συντρέχουν λόγοι Ανωτέρας Βίας και δεν δικαιούνται να

εγείρουν απαιτήσεις που αφορούν οποιεσδήποτε τυχόν δαπάνες ή και οικονομική επιβάρυνσή τους, ως συνέπεια περιστατικού Ανωτέρας Βίας.

Εάν τμήμα μόνο των υποχρεώσεων επηρεάζεται από τους λόγους Ανωτέρας Βίας, ο συμβαλλόμενος που τους επικαλείται παραμένει υπόχρεος για το τμήμα των υποχρεώσεών του, που δεν θίγεται από αυτούς.

Εάν λόγοι παρατεταμένης Ανωτέρας Βίας εμποδίζουν προδήλως την έγκαιρη εκτέλεση της Σύμβασης ο επικαλούμενος αυτούς συμβαλλόμενος δύναται να αιτηθεί τη λύση της Σύμβασης σύμφωνα με την παράγραφο 44.3 του παρόντος τεύχους.

- 40.5 Σε περίπτωση που ένας εκ των συμβαλλομένων θεωρήσει ότι συνέβη περιστατικό Ανωτέρας Βίας, λόγω του οποίου δεν μπόρεσε να εκπληρώσει, ολικά ή μερικά, τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη Σύμβαση, θα πρέπει να γνωστοποιήσει το γεγονός αυτό εγγράφως στον έτερο συμβαλλόμενο, παρέχοντας όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες.  
Η εν λόγω γνωστοποίηση πρέπει να γίνει το αργότερο μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την επέλευση του περιστατικού αυτού, εκτός από την περίπτωση κατά την οποία απαιτείται, λόγω της φύσης του περιστατικού, να ειδοποιηθεί αμέσως ο έτερος συμβαλλόμενος.
- 40.6 Για να θεωρηθεί και αναγνωρισθεί ένα γεγονός Ανωτέρας Βίας, ο επικαλούμενος αυτό θα πρέπει να αποδείξει, υποβάλλοντας όλα τα απαιτούμενα έγγραφα και λοιπά αποδεικτικά στοιχεία, το περιστατικό καθώς επίσης ότι το γεγονός έχει κατευθείαν σχέση με την καθυστέρηση στην εκτέλεση της Σύμβασης και ότι η καθυστέρηση στην επίτευξη των καθοριζόμενων από τη Σύμβαση προθεσμιών οφείλεται αποκλειστικά στο γεγονός αυτό.
- 40.7 Οι συνέπειες που είχε το γεγονός γνωστοποιούνται από τον επικαλούμενο αυτό με την υποβολή στον έτερο συμβαλλόμενο όλων των σχετικών στοιχείων και πληροφοριών εντός τριάντα (30) ημερών από το πέρας του περιστατικού αυτού. Κάθε συμβαλλόμενος υποχρεούται να γνωστοποιήσει στον έτερο, εάν αποδέχεται ότι το επικαλούμενο από αυτόν περιστατικό εμπίπτει στις διατάξεις του παρόντος άρθρου, μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υποβολή των σχετικών στοιχείων.
- 40.8 Η μη συμμόρφωση κάθε συμβαλλόμενου, για οποιονδήποτε λόγο ή αιτία, προς τον προαναφερθέντα όρο περί γνωστοποίησης και υποβολής στοιχείων κ.λπ., εντός των πιο πάνω καθοριζόμενων ανατρεπτικών προθεσμιών, καθιστά απαράδεκτη οποιαδήποτε αίτησή του για παράταση προθεσμίας.
- 40.9 Ο χρόνος κατά τον οποίο μπορούν να παραταθούν οι συμβατικές προθεσμίες θα καθορισθεί, με βάση τον πραγματικά απολεσθέντα χρόνο.
- 40.10 Για όσο χρόνο συνεχίζεται το περιστατικό Ανωτέρας Βίας, ο επικαλούμενος αυτό συμβαλλόμενος υποχρεούται να λάβει κάθε ενδεδειγμένο μέτρο προς περιορισμό των εκ του περιστατικού αυτού απορρεουσών ζημιών. Επίσης πρέπει να καταβάλει αποδεδειγμένα κάθε δυνατή προσπάθεια για εξουδετέρωση, χωρίς χρονοτριβή, των συνεπειών οποιουδήποτε γεγονότος Ανωτέρας Βίας, (π.χ. ζημιές στον Εξοπλισμό, τυχόν καθυστερήσεις κ.λπ.).
- 40.11 Σε περίπτωση ολικής ή σημαντικής καταστροφής του Έργου, λόγω περιστατικού Ανωτέρας Βίας το οποίο καλύπτεται από τα ασφαλιστήρια έναντι παντός

κινδύνου, πριν από την Προσωρινή Παραλαβή, η Εταιρεία δύναται εντός έξι (6) μηνών από την ημερομηνία κατά την οποία έλαβε χώρα το εν λόγω περιστατικό να ζητήσει από τον Αντισυμβαλλόμενο να προβεί στην εκ νέου κατασκευή του Έργου και ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να αποδεχθεί αυτό με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις όπως αυτοί αναφέρονται στη Σύμβαση, με εξαίρεση τις προθεσμίες παραδόσεων, το συνολικό Συμβατικό Τμήμα και τους όρους πληρωμής, για τα οποία τα συμβαλλόμενα μέρη θα προβούν σε νέα συμφωνία. Είναι ευνόητο ότι όλα ανεξαιρέτως τα καταβληθέντα από την Εταιρεία ποσά έναντι του Συμβατικού Τμήματος, θα συμψηφισθούν έναντι του νέου αυτού τμήματος.

Σε περίπτωση κατά την οποία η χρονική περίοδος των έξι (6) μηνών περάσει άπρακτη, η Σύμβαση λύεται αυτομάτως χωρίς συνέπειες για τα συμβαλλόμενα μέρη, εκτός του ότι η Εταιρεία δικαιούται επιστροφής από τον Αντισυμβαλλόμενο όλων των ποσών που του έχει καταβάλει, δεν υποχρεούται δε να καταβάλει στον Αντισυμβαλλόμενο τυχόν ληξιπρόθεσμες οφειλές της.

- 40.12 Σε περίπτωση ολικής ή σημαντικής καταστροφής του Έργου, η οποία προήλθε λόγω περιστατικού Ανωτέρας Βίας, που σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο τεύχος των Ειδικών Όρων ανήκει στην κατηγορία κινδύνων που εξαιρούνται από τα συνήθη Ασφαλιστήρια κατά παντός κινδύνου, και το οποίο συνέβη πριν από την Προσωρινή Παραλαβή, η Εταιρεία δύναται εντός έξι (6) μηνών από την ημερομηνία κατά την οποία έλαβε χώρα το εν λόγω περιστατικό να ζητήσει από τον Αντισυμβαλλόμενο να συμφωνήσουν για τον εύλογο επιμερισμό των δαπανών που θα απαιτηθούν για την εκ νέου αποπεράτωση από τον ίδιο τον Αντισυμβαλλόμενο του Έργου που επλήγη από το ως άνω γεγονός Ανωτέρας Βίας. Είναι ευνόητο ότι όλα ανεξαιρέτως τα καταβληθέντα από την Εταιρεία ποσά έναντι του Συμβατικού Τμήματος, θα συμψηφιστούν στο πλαίσιο του νέου αυτού διακανονισμού.

Σε περίπτωση κατά την οποία η χρονική περίοδος των έξι (6) μηνών περάσει άπρακτη, χωρίς να ασκήσει η ΔΕΗ το δικαίωμά της, η Σύμβαση λύεται αυτομάτως χωρίς συνέπειες για τα συμβαλλόμενα μέρη.

Σε περίπτωση που λόγω υπαιτιότητας του Αντισυμβαλλόμενου, περάσει άπρακτη η πιο πάνω χρονική περίοδος από την ημερομηνία της έγγραφης γνωστοποίησης της άσκησης του δικαιώματος από τη ΔΕΗ, η Εταιρεία δικαιούται να ζητήσει από τον Αντισυμβαλλόμενο την επιστροφή του ποσού που αναλογεί σε αυτόν, μετά από τον εύλογο επιμερισμό των δαπανών που θα απαιτηθούν για την εις το μέλλον αποπεράτωση του Έργου από την Εταιρεία, και δεν υποχρεούται να καταβάλει στον Αντισυμβαλλόμενο τυχόν ληξιπρόθεσμες οφειλές της.

## Άρθρο 41 Ποινικές Ρήτρες

- 41.1 Ανεξάρτητα και πέρα από τα δικαιώματα της Εταιρείας που προκύπτουν από τα άρθρα 19 και 43 του παρόντος τεύχους, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται, χωρίς αντιρρήσεις, να καταβάλει στην Εταιρεία Ποινικές Ρήτρες είτε για υπέρβαση συμβατικής προθεσμίας λόγω υπαιτιότητάς του, είτε για άλλους λόγους που τυχόν προβλέπονται στο Συμφωνητικό.



- 41.2 Οι Ποινικές Ρήτρες θα καταβάλλονται, λόγω αθετήσεως ή μη εκπληρώσεως από τον Αντισυμβαλλόμενο των συμβατικών του υποχρεώσεων και ανεξάρτητα αν έχει ή όχι προκληθεί απώλεια ή ζημία (θετική ή αποθετική) στην Εταιρεία.
- 41.3 Η καταβολή των Ποινικών Ρητρών θα γίνεται από τον Αντισυμβαλλόμενο σωρευτικά και επιπλέον από κάθε αποζημίωση για αποκατάσταση κάθε θετικής ζημίας ή απώλειας που έχει υποστεί η Εταιρεία ως αποτέλεσμα αντισυμβατικής συμπεριφοράς του Αντισυμβαλλόμενου.
- 41.4 Η Εταιρεία παρακρατεί τα ποσά των Ποινικών Ρητρών είτε από τις Εγγυήσεις Καλής Εκτέλεσης του Έργου είτε από οποιοδήποτε ποσό οφείλεται και πρέπει να καταβληθεί από την Εταιρεία στον Αντισυμβαλλόμενο για οποιαδήποτε αιτία.
- 41.5 Οι όροι με βάση τους οποίους θα καταβάλλονται Ποινικές Ρήτρες, το ύψος των καταβαλλομένων ποσών, όπως και οποιοδήποτε άλλοι όροι σε σχέση προς αυτές, καθορίζονται στο Συμφωνητικό.

## Άρθρο 42 Απαιτήσεις - Διαφωνίες

### 42.1 Απαιτήσεις

- 42.1.1 Σε κάθε περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος θεωρεί ότι δικαιούται να προβάλει απαίτηση σε σχέση με οποιοδήποτε θέμα που αφορά στη Σύμβαση, υποχρεούται να το γνωστοποιεί στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ μέσα σε μια ανατρεπτική προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία που εμφανίστηκε το γεγονός για το οποίο προτίθεται να υποβάλει την απαίτηση.

Με την εμφάνιση του γεγονότος, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να τηρεί όλα τα απαραίτητα στοιχεία κατά τρόπο που κρίνεται αναγκαίος για την υποστήριξη του αιτήματος που προτίθεται να θέσει.

- 42.1.2 Η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ, αμέσως με τη λήψη της παραπάνω γνωστοποίησης και χωρίς αυτό να συνεπάγεται οποιαδήποτε παραδοχή της ευθύνης της Εταιρείας, δικαιούται να επιθεωρεί τα τηρούμενα στοιχεία και να δίδει οδηγίες στον Αντισυμβαλλόμενο να τηρεί και περαιτέρω κατάλληλα στοιχεία που θεωρεί απαραίτητα και ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να τα τηρεί και να παρέχει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ αντίγραφα όλων των στοιχείων, μόλις του ζητηθούν.
- 42.1.3 Μέσα σε ενενήντα (90) ημέρες από την αποστολή της παραπάνω γνωστοποίησης, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να παραδίδει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ οικονομική ανάλυση της απαίτησης του, που θα συνοδεύεται με λεπτομερή αιτιολόγησή της.  
Στην περίπτωση κατά την οποία το γεγονός για το οποίο έχει τεθεί η απαίτηση συνεχίζεται, η οικονομική ανάλυση θα θεωρείται προσωρινή και ο Αντισυμβαλλόμενος, κατά εύλογα διαστήματα ή όταν το ζητά η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ, θα δίδει νεότερα συγκεντρωτικά στοιχεία. Σε τέτοια περίπτωση ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να

δώσει την τελική οικονομική ανάλυση μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από τη λήξη του γεγονότος.

- 42.1.4 Εάν ο Αντισυμβαλλόμενος δε συμμορφώνεται με τις διατάξεις του παρόντος άρθρου, το δικαίωμα του για πληρωμή, εφόσον το αίτημα του γίνει δεκτό από την Εταιρεία, περιορίζεται μέχρι του σημείου που η Εταιρεία θεωρεί ότι μπορεί να επαληθευτεί από τα τηρηθέντα στοιχεία.

## 42.2 Διαφωνίες

- 42.2.1 Κάθε διαφωνία, συμπεριλαμβανομένης και αυτής που σχετίζεται με μη ικανοποιητική για τον Αντισυμβαλλόμενο ρύθμιση απαίτησής του σύμφωνα με τα παραπάνω, ή οποιουδήποτε είδους διένεξη, που αναφύεται οποτεδήποτε κατά τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης, θα γνωστοποιείται γραπτώς στην Προϊσταμένη Διεύθυνση της ΔΕΗ, από τον Αντισυμβαλλόμενο με "Αίτηση Επίλυσης Διαφωνίας" όπου θα υπάρχει ρητή υπενθύμιση ότι η διαφωνία αυτή γίνεται με βάση το παρόν άρθρο.

- 42.2.2 Στην "Αίτηση Επίλυσης Διαφωνίας", ο Αντισυμβαλλόμενος θα εκθέτει σαφώς το θέμα που αφορά στη διαφωνία. Ειδικότερα στην Αίτηση θα περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

α. σαφής περιγραφή της υπό κρίση διαφωνίας.

β. έκθεση των πραγματικών περιστατικών στα οποία βασίζεται η διαφωνία.

γ. η αιτούμενη αποκατάσταση ή και το τυχόν σε σχέση προς αυτή χρηματικό ποσό.

δ. όλα τα αποδεικτικά στοιχεία που αφορούν στη διαφωνία, όπως επίσης και κάθε στοιχείο που θεωρείται απαραίτητο.

- 42.2.3 Η Προϊσταμένη Διεύθυνση της ΔΕΗ υποχρεούται, το αργότερο σε ενενήντα (90) ημέρες από την ημέρα κατά την οποία έλαβε την αίτηση αυτή, να γνωστοποιήσει στον Αντισυμβαλλόμενο την απόφαση της Εταιρείας.

- 42.2.4 Σε περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος δεν ικανοποιείται με την απόφαση αυτή της Εταιρείας ή στην περίπτωση κατά την οποία δεν λάβει απάντηση μέσα στην παραπάνω προθεσμία, μπορεί να προσφύγει στα αναφερόμενα στο άρθρο 46 του παρόντος τεύχους όργανα.

Πριν από την άσκηση της πιο πάνω προσφυγής, ο Αντισυμβαλλόμενος μπορεί να ζητήσει την επίλυση της διαφωνίας του με φιλικές διαπραγματεύσεις. Στην περίπτωση αυτή και εφόσον τούτο γίνει αποδεκτό από την Εταιρεία, συγκροτείται, από το αρμόδιο όργανο της Εταιρείας, Επιτροπή Φιλικού Διακανονισμού η οποία διαπραγματεύεται με τον Αντισυμβαλλόμενο την επίλυση της διαφωνίας.

- 42.2.5 Η ύπαρξη διαφωνίας μεταξύ των συμβαλλομένων δεν αναστέλλει την εκτέλεση του Έργου, ούτε αίρει την υποχρέωση του Αντισυμβαλλόμενου

να ακολουθεί τις εντολές της Εταιρείας σχετικά με την έγκαιρη και την άρτια εκτέλεση του Έργου.

- 42.2.6 Για κάθε διαφωνία ή οποιοδήποτε είδους διένεξη της Εταιρείας με τον αντισυμβαλλόμενο, που αναφύεται οποτεδήποτε κατά τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης και σχετίζεται με μη ικανοποιητική εκτέλεση απαίτησής της από αυτόν, η ΔΕΗ μπορεί, πριν από την άσκηση προσφυγής στα αναφερόμενα στο άρθρο 46 του παρόντος τεύχους όργανα, να ζητήσει την επίλυση της διαφωνίας της με φιλικές διαπραγματεύσεις εφαρμόζοντας αναλογικά τα παραπάνω.

### Άρθρο 43 Καταγγελία της Σύμβασης

#### 43.1 Καταγγελία της Σύμβασης με υπαιτιότητα του Αντισυμβαλλόμενου

Με την επιφύλαξη όλων των δικαιωμάτων της Εταιρείας που προκύπτουν από τις υπόλοιπες διατάξεις της Σύμβασης, αν ο Αντισυμβαλλόμενος:

- καθυστερήσει χωρίς εύλογη δικαιολογία την έναρξη των εργασιών ή εάν παρά τις προηγούμενες έγγραφες επισημάνσεις δεν υποβάλει το χρονοδιάγραμμα του Έργου, όπως προβλέπεται στο άρθρο 23 του παρόντος τεύχους, ή εάν δεν συμμορφώνεται προς τις διατάξεις της Σύμβασης και καθυστερεί την πρόοδο των εργασιών, ώστε να είναι προφανώς αδύνατη η εμπρόθεσμη εκτέλεση του Έργου
- εκτελεί κατά σύστημα κακότεχνες εργασίες
- χρησιμοποιεί υλικά που δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές
- παραβαίνει ή δεν εφαρμόζει επιμόνως και εξακολουθητικά τα εγκεκριμένα σχέδια και δεν συμμορφώνεται με τις οδηγίες, τις κατευθύνσεις και εντολές της Εταιρείας
- παραλείπει συστηματικά την τήρηση του περιβαλλοντικού, του κοινωνικού και του εργατικού δικαίου και των κανόνων ασφαλείας των εργαζομένων,

η Εταιρεία δικαιούται, για οποιαδήποτε από τα παραπάνω, να απευθύνει "Ειδική Πρόσκληση" προς τον Αντισυμβαλλόμενο, μεριμνώντας για την επιβεβαίωση της παραλαβής της, στην οποία απαραίτητα μνημονεύονται οι διατάξεις του παρόντος άρθρου και στην οποία περιλαμβάνεται συγκεκριμένη περιγραφή ενεργειών ή εργασιών που πρέπει να εκτελεσθούν από τον Αντισυμβαλλόμενο, μέσα σε προθεσμία που τάσσεται από την "Ειδική Πρόσκληση".

Η προθεσμία στην περίπτωση αυτή καθορίζεται με βάση το συντομότερο δυνατό από τεχνικής απόψεως χρόνο για την εκπλήρωση της αντίστοιχης υποχρέωσης, και σε καμιά περίπτωση δε μπορεί να είναι μικρότερη από δεκαπέντε (15) ημέρες.

Εάν ο Αντισυμβαλλόμενος δεν συμμορφωθεί με την παραπάνω έγγραφη "Ειδική Πρόσκληση" μέσα στην προθεσμία που έχει καθοριστεί, η Εταιρεία δικαιούται με εξώδικη δήλωση προς τον Αντισυμβαλλόμενο, η οποία κοινοποιείται με Δικαστικό Επιμελητή, να προβεί στην καταγγελία της Σύμβασης μερικά ή ολικά.

#### 43.2 Οριστικοποίηση Καταγγελίας

- 43.2.1 Η καταγγελία οριστικοποιείται αν δεν υποβληθεί μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών αντίρρηση του Αντισυμβαλλόμενου ή αν δεν γίνει

δεκτή η αντίρρηση. Η αντίρρηση που ασκείται εμπρόθεσμα αναστέλλει την καταγγελία μέχρι να εκδοθεί η απόφαση επί της αντίρρησης. Για την αντίρρηση αποφασίζει η Εταιρεία μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία δύο (2) μηνών από την κατάθεσή της.

43.2.2 Με την οριστικοποίηση της καταγγελίας της Σύμβασης, σύμφωνα με τα παραπάνω, ο Αντισυμβαλλόμενος αποξενούται και αποβάλλεται από το Έργο και γίνεται εκκαθάριση της Σύμβασης το συντομότερο δυνατό.

43.2.3 Η Εταιρεία δικαιούται είτε να συνεχίσει η ίδια την εκτέλεση του Έργου, είτε να το αναθέσει σε άλλον Αντισυμβαλλόμενο. Εάν υφίστανται απαιτήσεις από τη ΔΕΗ, η Εταιρεία και ο νέος Αντισυμβαλλόμενος δικαιούνται να χρησιμοποιούν εφόσον το κρίνουν απαραίτητο, τα μηχανήματα, τα εργαλεία, τα υλικά, τα εφόδια, τις εγκαταστάσεις και λοιπά μέσα του Αντισυμβαλλόμενου του οποίου η Σύμβαση καταγγέλθηκε, τα οποία έχουν προσκομισθεί ή ανεγερθεί από αυτόν στον τόπο του Έργου.

43.2.4 Κατά του Αντισυμβαλλόμενου του οποίου η Σύμβαση καταγγέλθηκε, με την επιφύλαξη όλων των δικαιωμάτων της Εταιρείας για αποζημίωση, επέρχονται αθροιστικά οι εξής συνέπειες:

α. γίνεται άμεσα απαιτητό το αναπόσβεστο μέρος της προκαταβολής

β. καταπίπτουν υπέρ της Εταιρείας οι Εγγυήσεις Καλής Εκτέλεσης του Έργου

γ. γίνονται άμεσα απαιτητές οποιεσδήποτε οφειλόμενες Ποινικές Ρήτρες μέχρι την ημερομηνία της καταγγελίας.

43.2.5 Για την εκκαθάριση της Σύμβασης η Εταιρεία θα διενεργήσει παρουσία του Αντισυμβαλλόμενου, το δυνατό συντομότερα, την απογραφή της υπάρχουσας κατάστασης και θα καθορίσει το συνολικό ποσό (εάν υπάρχει) με το οποίο τιμολογούνται οι εργασίες που έχουν εκτελεσθεί σύμφωνα με τη Σύμβαση και θα καθορίσει επίσης και την αξία των τυχόν υπαρχόντων αχρησιμοποίητων ή μερικώς χρησιμοποιημένων υλικών, καθώς και οποιωνδήποτε προσωρινών εργασιών.

Σε περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος του οποίου η Σύμβαση καταγγέλθηκε, αν και κλήθηκε, δεν παραστάθηκε, η Εταιρεία μπορεί να προβεί η ίδια στην απογραφή και θα χρεοπιστώσει ανάλογα τον Αντισυμβαλλόμενο.

Σημειώνεται ότι, η μη εκ μέρους του Αντισυμβαλλόμενου παράδοση στην Εταιρεία του συνόλου ή/και μέρους του εξοπλισμού ή/και των υλικών, παρέχει στην Εταιρεία το δικαίωμα, κατά την ως άνω εκκαθάριση της Σύμβασης, να επιστρέψει στον Αντισυμβαλλόμενο, με έξοδα του τελευταίου, τα μέρη ή το σύνολο του εξοπλισμού ή/και των υλικών που ήδη παραδόθηκαν στην Εταιρεία, εφόσον τα εν λόγω μέρη (ή το σύνολο του εξοπλισμού ή/και των υλικών) αυτά καθαυτά είναι ατελή και άχρηστα ή αποδείχτηκε ότι είναι ακατάλληλα για τη χρήση που προορίζονται. Στην περίπτωση αυτή ο Αντισυμβαλλόμενος θα έχει την υποχρέωση να

επιστρέψει στην Εταιρεία το τυχόν τίμημα που η τελευταία κατέβαλε για τα εν λόγω μέρη, καθώς και τυχόν δαπάνες στις οποίες υποβλήθηκε από την παράδοση των εν λόγω τμημάτων.

#### Άρθρο 44 Λύση της Σύμβασης

##### 44.1 Λύση Σύμβασης λόγω πτώχευσης ή αναγκαστικής διαχείρισης ή υποκατάστασης Αντισυμβαλλόμενου

44.1.1 Η Σύμβαση λύεται υποχρεωτικώς, κατόπιν μονομερούς δηλώσεως της ΔΕΗ, όταν ο Αντισυμβαλλόμενος πτωχεύσει ή σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης όταν πτωχεύσουν όλα τα συμπράττοντα μέρη.

44.1.2 Η Σύμβαση λύεται, κατά την κρίση της Εταιρείας, όταν ο Αντισυμβαλλόμενος τεθεί σε αναγκαστική διαχείριση ή σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης όταν τεθούν σε αναγκαστική διαχείριση όλα τα συμπράττοντα μέρη, όπως επίσης στην περίπτωση που κατά παράβαση των διατάξεων του άρθρου 8 του παρόντος τεύχους ο Αντισυμβαλλόμενος υποκατέστησε τον εαυτό του ολικά ή μερικά κατά την εκτέλεση της Σύμβασης με οποιοδήποτε τρίτο.

44.1.3 Σε όλες τις περιπτώσεις λύσης της Σύμβασης των δύο προηγούμενων παραγράφων εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στην παράγραφο 43.2 του παρόντος τεύχους.

##### 44.2 Λύση Σύμβασης κατ' επιλογή της Εταιρείας

44.2.1 Η Εταιρεία, κατά την κρίση της, δικαιούται σε οποιοδήποτε χρόνο κατά τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης, να αιτηθεί τη λύση αυτής ολικά ή μερικά, με την προϋπόθεση ότι θα ειδοποιήσει τον Αντισυμβαλλόμενο, τουλάχιστον ένα (1) μήνα πριν από την ημερομηνία που καθορίζεται στην ειδοποίηση, ως ημερομηνία λύσης της.

Στην περίπτωση αυτή, η Εταιρεία θα καταβάλει στον Αντισυμβαλλόμενο:

- τις δαπάνες στις οποίες ο τελευταίος υποβλήθηκε πράγματι κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της Σύμβασης και μέχρι της ημερομηνίας της λύσης, μετά από αφαίρεση του τιμήματος του αντικειμένου της Σύμβασης που ήδη παρέλαβε και πλήρωσε η Εταιρεία.
- το αναπόσβεστο μέρος των εργοταξιακών εγκαταστάσεών του.

Ειδικά για τον προσδιορισμό των τυχόν πραγματικών δαπανών παραγωγής ή προμήθειας εξοπλισμού ή/και υλικών, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να προσκομίσει τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία που θα αποδεικνύουν την αναγκαιότητα έναρξης παραγωγής ή ανάθεσης προμήθειας με βάση το Πρόγραμμα Εκτέλεσης Έργου καθώς και παραστατικά που να αιτιολογούν τα σχετικά έξοδα, τα οποία θα συνυπολογιστούν εφόσον αποδειχτεί ότι τα εν λόγω μέρη (ή το σύνολο του εξοπλισμού ή/και των υλικών) αυτά καθαυτά είναι κατάλληλα για τη χρήση που προορίζονται.

44.2.2 Εφόσον η Σύμβαση κατά την ημερομηνία της λύσης έχει υλοποιηθεί σε ποσοστό μικρότερο από το εβδομήντα τοις εκατό (70%) του συμβατικού τιμήματος, η Εταιρεία, πέραν των προβλεπομένων στην προηγούμενη παράγραφο, καταβάλει στον Αντισυμβαλλόμενο επιπλέον αποζημίωση για τεκμαιρόμενο όφελος, που δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερο του πέντε τοις εκατό (5%) του ποσού που απομένει μέχρι τη συμπλήρωση του εβδομήντα τοις εκατό (70%) των του συμβατικού τιμήματος, μειωμένου κατά το αναπόσβεστο μέρος των εργοταξιακών εγκαταστάσεων. Τα προαναφερόμενα εξαντλούν τις υποχρεώσεις της Εταιρείας που απορρέουν από τη λύση της Σύμβασης.

Η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα να μην καταβάλει στον Αντισυμβαλλόμενο την παραπάνω αποζημίωση σε περίπτωση συνδρομής περιστατικών που, αν και εντάσσονται στο πλαίσιο δραστηριοτήτων της, δεν θα μπορούσαν ευλόγως να είχαν προβλεφθεί από αυτήν.

44.2.3 Στην περίπτωση της λύσης της Σύμβασης κατά τα ως άνω, η Εταιρεία υποχρεούται να επιστρέψει το εναπομένον υπόλοιπο των Εγγυήσεων Καλής Εκτέλεσης, ο δε Αντισυμβαλλόμενος θα επιστρέψει στην Εταιρεία την τυχόν προκαταβολή που του δόθηκε, μετά από αφαίρεση του μέρους της που αντιστοιχεί στο συμβατικό τίμημα του αντικειμένου που υλοποιήθηκε πριν από τη λύση της Σύμβασης.

44.3 Λύση κοινή συναινέσει

Η Σύμβαση μπορεί να λυθεί αιτιολογημένα αζημίως και για τα δύο μέρη, κατόπιν έγγραφης συμφωνίας τους. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στην πιο πάνω παράγραφο 44.2.1.

#### **Άρθρο 45**

##### **Αποκλεισμός Αντισυμβαλλόμενου από διαδικασίες επιλογής**

45.1 Η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα, να αποκλείει τον Αντισυμβαλλόμενο, με απόφαση των αρμοδίων οργάνων της, προσωρινά ή οριστικά από τις διαδικασίες επιλογής Αντισυμβαλλόμενου, εφόσον έχει καταγγεληθεί προηγούμενη Σύμβαση ή έχει περιέλθει σε γνώση της Εταιρείας ότι ο Ενδιαφερόμενος έχει καταδικαστεί οριστικά για παραβίαση του περιβαλλοντικού, κοινωνικού ή εργατικού δικαίου ή εφόσον δεν έχει την απαιτούμενη αξιοπιστία ή δεν έχει επιδείξει ενδεδειγμένη συναλλακτική συμπεριφορά έναντι της Εταιρείας.

45.2 Ο πιο πάνω αποκλεισμός γνωστοποιείται εγγράφως με εξώδικη δήλωση στον Αντισυμβαλλόμενο από την αρμόδια Διεύθυνση της ΔΕΗ. Ο Αντισυμβαλλόμενος έχει το δικαίωμα να υποβάλει σχετική διαμαρτυρία, η εκδίκαση της οποίας γίνεται από αρμόδιο όργανο της Εταιρείας.

#### **Άρθρο 46**

##### **Δωσιδικία - Δίκαιο της Σύμβασης**

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλομένων μερών, η οποία προκύπτει κατά την υλοποίηση της Σύμβασης και δεν καθίσταται δυνατόν να επιλυθεί με τις προβλεπόμενες σε αυτή διαδικασίες, επιλύεται από τα αρμόδια Ελληνικά Δικαστήρια και σύμφωνα με το Ελληνικό Δίκαιο.



Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΥΣ/2224115

Ημερομηνία: 16/09/2024

Αντικείμενο: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ  
ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ»

**ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ**

ΤΕΥΧΟΣ 14 ΑΠΟ 15



ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ ΕΡΓΩΝ.....	2
1. Γενικοί Όροι Ασφάλισης.....	2
2. Γενικοί Όροι Ασφαλιστηρίων Συμβολαίων.....	3
3. Ειδικότερο Περιεχόμενο Ασφαλιστηρίων Συμβολαίων .....	4
3.1 Ασφάλιση Κατά Παντός Κινδύνου.....	4
3.1.1 Ειδικοί Όροι.....	4
3.1.2 Αντικείμενα ασφάλισης.....	4
3.1.3 Διάρκεια ασφάλισης.....	5
3.2 Ασφάλιση έναντι κινδύνων από Τυχαία Περιστατικά και Ανωτέρα Βία ..	6
3.2.1 Ειδικοί Όροι.....	6
3.2.2 Αντικείμενο ασφάλισης.....	6
3.2.3 Απαλλαγές .....	6
3.2.4 Διάρκεια ασφάλισης.....	7
3.3 Ασφάλιση Γενικής Αστικής Ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου Εναντι Τρίτων και Εργοδοτικής Ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου .....	7
3.3.1 Ειδικοί Όροι.....	7
3.3.2 Αντικείμενο ασφάλισης.....	7
3.3.3 Όρια αποζημίωσης Γενικής Αστικής Ευθύνης έναντι τρίτων .....	8
3.3.4 Όριο αποζημίωσης Εργοδοτικής Ευθύνης (Επέκταση της Γενικής Αστικής Ευθύνης ή χωριστό αυτοτελές ασφαλιστήριο) .....	8
3.3.5 Ανώτατο όριο κάλυψης- Απαλλαγές.....	9
3.3.6 Απαλλαγές.....	9
3.3.7 Διάρκεια ασφάλισης.....	9
3.4 Ασφάλιση Μεταφοράς.....	10
3.4.1 Ειδικοί Όροι.....	10
3.4.2 Αντικείμενο ασφάλισης.....	10
3.4.3 Διάρκεια ασφάλισης.....	10
3.5 Ασφάλιση οχημάτων, Μηχανημάτων Έργου κ.λπ.....	10
3.5.1 Ασφάλιση των Οχημάτων, Μηχανημάτων Έργου κ.λπ. από τη χρήση τους σαν αυτοκινούμενα οχήματα (ν. 489/76).....	10
3.5.2 Ασφάλιση των Οχημάτων, Μηχανημάτων Έργου κ.λπ. από τη χρήση τους σαν Εργαλεία.....	11
3.6 Ασφάλιση Προσωπικού.....	11
3.6.1 Ασφάλιση Προσωπικού του Αντισυμβαλλόμενου.....	11
3.6.2 Ασφάλιση συμβούλων ή συνεργατών του Αντισυμβαλλόμενου.....	12
3.7 Ασφάλιση Κατά Παντός Κινδύνου Υλικών της Εταιρείας που χορηγούνται στον Αντισυμβαλλόμενο.....	12
3.7.1 Αντικείμενο Ασφάλισης .....	12
3.7.2 Εκταση Κάλυψης.....	13
3.7.3 Όριο Ασφαλιζόμενης Αξίας Υλικών.....	13
3.7.4 Απαλλαγές.....	14
3.7.5 Διάρκεια Ασφάλισης.....	14
3.7.6 Ζημιές - Αποζημιώσεις.....	14



## ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ ΕΡΓΩΝ

### 1. Γενικοί Όροι Ασφάλισης

Τα Ασφαλιστήρια Συμβόλαια συνάπτονται στην ελληνική γλώσσα, με δυνατότητα αποδοχής επίσημης μετάφρασης δεόντως επικυρωμένης.

Πρωτότυπα αυτών νόμιμα υπογεγραμμένα από τον Αντισυμβαλλόμενο και την ασφαλιστική εταιρία ή δεόντως επικυρωμένα αντίγραφα τους κατατίθενται προς έλεγχο και φύλαξη στην αρμόδια Διεύθυνση της Εταιρείας, εντός της προθεσμίας που προβλέπεται στους ειδικούς όρους καθενός εξ αυτών.

Τα Ασφαλιστήρια θα ελέγχονται και θα επιβεβαιώνονται ως προς το ύψος των ασφαλισθέντων ποσών για όλη τη διάρκεια της σύμβασης καθώς επίσης ως προς τα ανώτατα ασφαλιζόμενα όρια.

Για τη σύναψη των Ασφαλιστηρίων Συμβολαίων πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- 1.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος πρέπει να συμμορφώνεται και να λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις των Νόμων, Νομοθετικών Διαταγμάτων, Κανονισμών κ.λπ. που ισχύουν εκάστοτε και έχουν εφαρμογή στην Ελλάδα.
- 1.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος πρέπει να συμμορφώνεται με τους όρους των Ασφαλιστηρίων. Η σύναψη των σχετικών Ασφαλιστηρίων με τις εκάστοτε Ασφαλιστικές εταιρείες και οι παρεχόμενες ασφαλιστικές καλύψεις, οι οικονομικοί και ασφαλιστικοί όροι, εξαιρέσεις, απαλλαγές κ.λπ. υπόκεινται σε κάθε περίπτωση στην τελική έγκριση της Εταιρείας (ΔΕΗ).
- 1.3 Οι ασφαλίσεις δεν απαλλάσσουν ούτε περιορίζουν κατά κανένα τρόπο τις υποχρεώσεις και ευθύνες του Αντισυμβαλλόμενου που απορρέουν από τη Σύμβαση, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά στις προβλεπόμενες, από τα σχετικά Ασφαλιστήρια Συμβόλαια, εξαιρέσεις, εκπτώσεις, προνόμια, περιορισμούς κ.λπ. Ο Αντισυμβαλλόμενος παραμένει αποκλειστικά υπεύθυνος για την αποκατάσταση ζημιών σε πρόσωπα ή/και πράγματα, πέραν από τα ποσά κάλυψης των Ασφαλιστηρίων.
- 1.4 Σε περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος παραλείψει ή αμελήσει να συμμορφωθεί με τις ασφαλιστικές υποχρεώσεις του μέσα στα χρονικά περιθώρια που ορίζονται στους όρους των ασφαλιστηρίων ή οι ασφαλίσεις που θα συνομολογήσει κριθούν ως μη ικανοποιητικές από τη Εταιρεία, ή παραλείψει να αναπροσαρμόσει την αξία των ασφαλιστηρίων σε περίπτωση συμπληρωμάτων ή αναπροσαρμογών του συμβατικού τιμήματος, η Εταιρεία δικαιούται να συνάψει, στο όνομα και με δαπάνες του Αντισυμβαλλόμενου, τα απαιτούμενα Ασφαλιστήρια και να παρακρατήσει (εντόκως, με το νόμιμο επιτόκιο υπερημερίας) το ποσό των ασφαλιστρών, είτε από τις οφειλόμενες σε αυτόν πληρωμές, είτε με κατάπτωση ανάλογου ποσού από την Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης του Αντισυμβαλλόμενου.

Επίσης, σε περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος αμελεί ή δυστροπεί να καταβάλει στους ασφαλιστές το οφειλόμενο ποσό των ασφαλιστρών, η Εταιρεία, για να αποφύγει ενδεχόμενη ακύρωσή τους, δικαιούται να καταβάλει τα ασφάλιστρα στους ασφαλιστές για λογαριασμό του Αντισυμβαλλόμενου και να παρακρατήσει τα αντίστοιχα ποσά ως ανωτέρω.

Η Εταιρεία (ΔΕΗ) επίσης επιφυλάσσεται του δικαιώματός της να παρακρατεί από οφειλόμενες πληρωμές του Αντισυμβαλλόμενου κάθε ποσό που δεν είναι δυνατό να εισπραχθεί από τους ασφαλιστές λόγω εξαιρέσεων, απαλλαγών κ.λπ. που τυχόν υπάρχουν στους όρους των εν λόγω Ασφαλιστηρίων.

- 1.5 Σε περίπτωση που η Ασφαλιστική Εταιρεία, με την οποία ο Αντισυμβαλλόμενος συνομολόγησε τα σχετικά Ασφαλιστήρια Συμβολαία, παραλείψει ή αρνηθεί (μερικά ή ολικά) να καταβάλει αποζημίωση για οποιαδήποτε ζημιά κ.λπ., για οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, ο Αντισυμβαλλόμενος έχει την αποκλειστική ευθύνη για την αποκατάσταση της μη εξοφλημένης ζημιάς ή βλάβης κ.λπ., σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης και η Εταιρεία δικαιούται να παρακρατήσει από οποιοδήποτε λογαριασμό του ή εγγυήσή του τα ποσά οποιασδήποτε φύσης που, κατά την κρίση της, απαιτούνται για την αποκατάσταση της εν λόγω ζημιάς ή βλάβης.

## 2. Γενικοί Όροι Ασφαλιστηρίων Συμβολαίων

Στα Ασφαλιστήρια Συμβολαία θα περιλαμβάνονται οπωσδήποτε οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- 2.1 Πρέπει να αναφέρεται ρητά ότι στην έννοια της λέξης "Αντισυμβαλλόμενος" περιλαμβάνεται και το πάσης φύσεως προσωπικό που απασχολείται με οποιαδήποτε σχέση εργασίας από τον Αντισυμβαλλόμενο για την υπόψη Σύμβαση, καθώς επίσης και οι τυχόν Υπεργολάβοι και Υποπρομηθευτές του Αντισυμβαλλόμενου.
- 2.2 Η ΔΕΗ θα είναι συνασφαλιζόμενη.
- 2.3 Τα εν λόγω Ασφαλιστήρια δεν δύνανται να ακυρωθούν, τροποποιηθούν ή λήξουν χωρίς αποδεδειγμένη σχετική ειδοποίηση από την Ασφαλιστική Εταιρεία, τόσο προς τον Αντισυμβαλλόμενο όσο και προς την αρμόδια Διεύθυνση της Εταιρείας, τουλάχιστον τριάντα (30) ημέρες νωρίτερα.
- 2.4 Ο Αντισυμβαλλόμενος, προκειμένου να εξασφαλιστεί η Εταιρεία (ΔΕΗ) για τις απαιτήσεις της από αυτόν σε σχέση με τα ποσά που του έχει καταβάλει (με εξαίρεση τις προκαταβολές έναντι ισόποσων εγγυητικών επιστολών ή άλλων εγγυήσεων που αποδέχτηκε η Εταιρεία (ΔΕΗ)), υποχρεώνεται να ζητήσει από τους ασφαλιστές του να συμπεριλάβουν τόσο στο Κατά Παντός Κινδύνου όσο και στα άλλα του τύπου Ασφαλιστήρια, που καλύπτουν την ίδια Σύμβαση, τον εξής Ειδικό Όρο:

"Σε περίπτωση μερικής ή ολικής καταστροφής ή βλάβης του αντικειμένου της Σύμβασης ή οποιασδήποτε άλλης ζημιάς:

- α. Προκειμένου η Ασφαλιστική Εταιρεία να καταβάλει στον Αντισυμβαλλόμενο τη σχετική με τη ζημιά κ.λπ. αποζημίωση πρέπει να έχει λάβει προηγουμένως την έγγραφη για το σκοπό αυτό συγκατάθεση της Εταιρείας. Αφού δε καταβάλει στον Αντισυμβαλλόμενο τη σχετική με τη ζημιά κ.λπ. αποζημίωση πρέπει να γνωστοποιήσει όλα τα σχετικά με την καταβολή στοιχεία στην Εταιρεία (ΔΕΗ).
- β. Εφόσον η Εταιρεία (ΔΕΗ) δεν παρέχει στην Ασφαλιστική Εταιρεία την εν λόγω συγκατάθεση, η απαίτηση του Αντισυμβαλλόμενου κατά της Ασφαλιστικής Εταιρείας για την καταβολή της αποζημίωσης εκχωρείται στην Εταιρεία (ΔΕΗ), αυτόματα και χωρίς άλλες διατυπώσεις, (ειδική ή άλλου είδους εντολή ή εξουσιοδότηση από τον Αντισυμβαλλόμενο) και η Ασφαλιστική Εταιρεία αποδέχεται από τούδε και υποχρεώνεται να καταβάλει τη σχετική αποζημίωση στην Εταιρεία, μετά από αίτησή της.  
Η εκχώρηση της απαίτησης αυτής του Αντισυμβαλλόμενου στην Εταιρεία (ΔΕΗ) κατ' ουδένα τρόπο τον απαλλάσσει από τις ευθύνες και υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη Σύμβαση που έχει συνάψει με την Εταιρεία (ΔΕΗ).

### 3. Ειδικότερο Περιεχόμενο Ασφαλιστηρίων Συμβολαίων

Στα Ασφαλιστήρια Συμβόλαια, που υποχρεούται να συνάψει ο Αντισυμβαλλόμενος, θα πρέπει να περιλαμβάνονται, κατά περίπτωση, οι ακόλουθοι όροι και προϋποθέσεις:

#### 3.1 Ασφάλιση Κατά Παντός Κινδύνου

##### 3.1.1 Ειδικοί Όροι

Το Ασφαλιστήριο θα υποβάλλεται από τον Αντισυμβαλλόμενο δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από την έναρξη των εργασιών ή την εγκατάσταση του Αντισυμβαλλόμενου στον τόπο εκτέλεσης της Σύμβασης, οποιοδήποτε από τα δύο συμβεί πρώτο.

##### 3.1.2 Αντικείμενα ασφάλισης

α. Η συνολική αξία του αντικειμένου της Σύμβασης, (εξοπλισμός, υλικά, εργασίες κ.λπ.), συμπεριλαμβανομένων των τυχόν συμπληρωμάτων της Σύμβασης, αναθεωρήσεων ή/και αναπροσαρμογών, (θετικών ή αρνητικών), του αρχικού Συμβατικού Τιμήματος.

Η ασφαλιστική αυτή κάλυψη θα παρέχεται έναντι οποιασδήποτε απώλειας, ζημιάς ή καταστροφής, μερικής ή ολικής που οφείλεται ή προκαλείται από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, περιλαμβανομένων των κινδύνων από ανωτέρα βία (συμπεριλαμβανομένων σεισμού και καιρικών φαινομένων, πολιτικών ταραχών, απεργιών, κακόβουλων ενεργειών και τρομοκρατικών ενεργειών στο βαθμό που η κάλυψη αυτή είναι διαθέσιμη) και τυχαία περιστατικά (καθώς επίσης από λανθασμένη μελέτη (FAULTY DESIGN), λανθασμένη κατασκευή (MANUFACTURER'S RISK), ελαττωματικά υλικά, λανθασμένη εργασία, κ.λπ., εφόσον ζητηθεί η κάλυψη των κινδύνων αυτών από τη Εταιρεία (ΔΕΗ) με ιδιαίτερη αναφορά στους Ειδικούς Όρους της Διαδικασίας Επιλογής Αντισυμβαλλομένου/Σύμβασης), με εξαίρεση τους κινδύνους που συνήθως εξαιρούνται και δεν καλύπτονται από τα συνήθη Ασφαλιστήρια ΚΑΤΑ ΠΑΝΤΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (π.χ. πόλεμος, εισβολή, ανταρσία, λαϊκή εξέγερση, επανάσταση, κατάσχεση, μόλυνση από ραδιενέργεια ή ιονίζουσα ακτινοβολία, κ.λπ.).

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να ζητά από τους ασφαλιστές κατά τακτά χρονικά διαστήματα την αναπροσαρμογή του ασφαλιζόμενου κεφαλαίου, σύμφωνα με την πραγματική αξία του αντικειμένου της Σύμβασης, και οι ασφαλιστές παραιτούνται του δικαιώματος της υπασφάλισης.

Σε περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος παραλείψει ή αμελήσει να αναπροσαρμόσει την αξία των ισχυόντων ασφαλιστηρίων, η Εταιρεία δικαιούται να αναπροσαρμόσει, στο όνομα και με δαπάνες του Αντισυμβαλλόμενου, τα απαιτούμενα Ασφαλιστήρια και να παρακρατήσει (εντόκως, με το νόμιμο επιτόκιο υπερημερίας), το ποσό των ασφαλιστρών, είτε από τις οφειλόμενες σε αυτόν πληρωμές, είτε με κατάπτωση ανάλογου ποσού από την Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης του Αντισυμβαλλόμενου.

- β. Οι μόνιμες ή οι προσωρινές εργοταξιακές εγκαταστάσεις του Αντισυμβαλλόμενου, καθώς επίσης και ο εν γένει μηχανολογικός εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση της Σύμβασης.

Η ασφαλιστική αυτή κάλυψη θα παρέχεται έναντι οποιασδήποτε απώλειας ή ζημιάς κ.λπ. (εξαιρουμένων των μηχανολογικών και ηλεκτρολογικών βλαβών), που οφείλονται ή προκαλούνται από ανωτέρα βία ή/και τυχαία περιστατικά.

- γ. Τα κάθε είδους υλικά που χορηγούνται από τη Εταιρεία για να ενσωματωθούν στο αντικείμενο της Σύμβασης.

### 3.1.3 Διάρκεια ασφάλισης

Η ευθύνη των ασφαλιστών θα αρχίζει, είτε με την έναρξη των εργασιών, είτε συγχρόνως με την εγκατάσταση του Αντισυμβαλλόμενου στον τόπο εκτέλεσης της Σύμβασης, ανάλογα με ποιο από τα δύο συμβεί πρώτο, και θα λήγει, είτε με την ημερομηνία της βεβαιωμένης περάτωσης των εργασιών (π.χ. για Έργα Πολ. Μηχ.) είτε με την ημερομηνία της Έναρξης της Εμπορικής Λειτουργίας (π.χ. για Έργα Η/Μ εξοπλισμού).

Από την ημερομηνία αυτή αρχίζει η εκτεταμένη κάλυψη της περιόδου συντήρησης, (extended maintenance period), η οποία θα λήγει την ημερομηνία που θεωρείται ότι συντελείται η Προσωρινή Παραλαβή, σύμφωνα με τα σχετικά άρθρα των Ειδικών και των Γενικών Όρων Σύμβασης.

## 3.2 Ασφάλιση έναντι κινδύνων από Τυχαία Περιστατικά και Ανωτέρα Βία

### 3.2.1 Ειδικοί Όροι

Το ή τα Ασφαλιστήρια θα υποβάλλονται από τον Αντισυμβαλλόμενο δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από την προβλεπόμενη ημερομηνία της βεβαιωμένης περάτωσης των εργασιών (π.χ. για έργα Πολ. Μηχ.) ή την προβλεπόμενη ημερομηνία της Έναρξης της Εμπορικής Λειτουργίας, (π.χ. για έργα Η/Μ εξοπλισμού), στην Αρμόδια Διεύθυνση της Εταιρείας (ΔΕΗ). Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να υποβάλει στην Αρμόδια Διεύθυνση της Εταιρείας (ΔΕΗ) δύο (2) μήνες πριν από την προβλεπόμενη ημερομηνία της βεβαιωμένης περάτωσης των εργασιών (για έργα Πολ. Μηχ.) ή την ημερομηνία Έναρξης της Εμπορικής Λειτουργίας, (για έργα Η/Μ εξοπλισμού), Βεβαιώσεις Ασφάλισης (COVER NOTES) για τις ασφαλίσσεις που θα συνομολογηθούν αργότερα και θα καλύπτουν το αντικείμενο της Σύμβασης για κινδύνους από Ανωτέρα Βία και Τυχαία Περιστατικά, μαζί με την απόδειξη πληρωμής της προκαταβολής των ασφαλίσεων.

### 3.2.2 Αντικείμενο ασφάλισης

Η συνολική αξία του ουσιαστικά αποπερατωμένου αντικειμένου της Σύμβασης έναντι κινδύνων από Ανωτέρα Βία και Τυχαία Περιστατικά (π.χ. σεισμό, πλημμύρα, φωτιά κ.λπ.)

### 3.2.3 Απαλλαγές

Απαλλάσσεται της ασφαλιστικής κάλυψης:

- το ..... τοις εκατό (...%) του ποσού εκάστης ζημίας σε περίπτωση σεισμού
- το ..... τοις εκατό (...%) του ποσού εκάστης ζημίας σε περίπτωση πλημμύρας

- το ..... τοις εκατό (...%) του ποσού εκάστης ζημίας σε περίπτωση φωτιάς,  
με ανώτατο όριο απαλλαγής ανά ζημιολόγο γεγονός το ποσό των ..... (.....) ευρώ.

#### 3.2.4 Διάρκεια ασφάλισης

Από την ημερομηνία της βεβαιωμένης περάτωσης των εργασιών, (για έργα Πολ. Μηχ.), ή την ημερομηνία της Έναρξης της Εμπορικής Λειτουργίας, (για έργα Η/Μ εξοπλισμού), μέχρι την ημερομηνία που εγκρίνεται το Πρωτόκολλο Προσωρινής Παραλαβής.

### 3.3 Ασφάλιση Γενικής Αστικής Ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου Έναντι Τρίτων και Εργοδοτικής Ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου

#### 3.3.1 Ειδικοί Όροι

- α. Το Ασφαλιστήριο Γενικής Αστικής Ευθύνης έναντι τρίτων και Εργοδοτικής Ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου, υποβάλλονται από τον Αντισυμβαλλόμενο στην αρμόδια Διεύθυνση δεκαπέντε (15) ημέρες πριν την έναρξη των εργασιών ή την εγκατάσταση του Αντισυμβαλλόμενου στον τόπο του Έργου, οποιοδήποτε από τα δύο συμβεί πρώτο.
- β. Το ή τα πιο πάνω Ασφαλιστήρια Συμβόλαια, που τυχόν απαιτούνται για την κάλυψη της εκτέλεσης από τον Αντισυμβαλλόμενο εργασιών συντήρησης, επισκευής ή άλλης εργασίας σχετικής και μέσα στο πλαίσιο των συμβατικών του υποχρεώσεων, πρέπει να υποβάλλονται πέντε (5) ημέρες πριν από την έναρξη των αντίστοιχων εργασιών συντήρησης κ.λπ.
- γ. Το ασφαλιστήριο Γενικής Αστικής Ευθύνης ενεργοποιείται στη βάση loss occurrence, δηλαδή να καλύπτονται απαιτήσεις Τρίτων, συνεπεία ζημιών ή σωματικών βλαβών που επέλθουν κατά τη διάρκεια της ασφάλισης.
- δ. Στην ασφάλιση της Εργοδοτικής Ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου, δεν θα έχουν ισχύ οι όροι της προηγούμενης παραγράφου γ και της παραγράφου 2.1.

#### 3.3.2 Αντικείμενο ασφάλισης

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η Γενική Αστική Ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου Έναντι Τρίτων και η Εργοδοτική Ευθύνη του. Οι Ασφαλιστές υποχρεώνονται να καταβάλουν αποζημιώσεις σε τρίτους για σωματικές βλάβες, θάνατο, ψυχική οδύνη ή ηθική βλάβη και υλικές ζημιές που προξένησε ο Αντισυμβαλλόμενος, καθ' όλη τη διάρκεια και εξαιτίας των εργασιών κατασκευής,

συντήρησης, επισκευής, αποκατάστασης ζημιών και διαφόρων άλλων εργασιών, οποτεδήποτε προξενήθηκαν και εφόσον έγιναν στο πλαίσιο των συμβατικών υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου.

Ειδικότερα στα Ασφαλιστήρια αυτά πρέπει να περιλαμβάνονται τα εξής:

- α. Η ΔΕΗ, το εν γένει προσωπικό της και οι συνεργάτες της με το προσωπικό τους, θεωρούνται ΤΡΙΤΑ ΠΡΟΣΩΠΑ σύμφωνα με τους όρους και τις εξαιρέσεις της διασταυρούμενης ευθύνης έναντι αλλήλων (CROSS LIABILITY).
- β. Η Ασφαλιστική Εταιρεία υποχρεώνεται να αποκρούει οποιαδήποτε αγωγή εγείρεται κατά του Αντισυμβαλλόμενου ή της Εταιρείας (ΔΕΗ) και του προσωπικού τους, στην περίπτωση που η βλάβη και η ζημιά οφείλεται σε πράξη ή παράλειψή τους, για βλάβη ή ζημιά που καλύπτεται από το Ασφαλιστήριο Αστικής Ευθύνης έναντι Τρίτων και θα καταβάλει κάθε ποσό που θα απαιτηθεί για έξοδα έκδοσης της εγγυοδοσίας, για άρση τυχόν κατασχέσεων κ.λπ. σχετιζομένων με την αστική ευθύνη, μέσα στα όρια των ποσών που αναφέρονται εκάστοτε ως ανώτατα όρια ευθύνης των ασφαλιστών.
- γ. Η Ασφαλιστική Εταιρεία παραιτείται κάθε δικαιώματος αναγωγής κατά της Εταιρείας (ΔΕΗ), των συμβούλων, των συνεργατών της και των υπαλλήλων τους, στην περίπτωση που η βλάβη ή η ζημιά οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη των προσώπων αυτών.
- δ. Καλύπτεται η εκ του άρθρου 922 Αστικού Κώδικα απορρέουσα ευθύνη της Εταιρείας, (ευθύνη προστήσαντος).

### 3.3.3 Όρια αποζημίωσης Γενικής Αστικής Ευθύνης έναντι τρίτων

Το όριο αποζημίωσης για το οποίο θα πραγματοποιείται η ασφάλιση σε ένα αυτοτελές ασφαλιστήριο συμβόλαιο Γενικής Αστικής Ευθύνης έναντι τρίτων, πρέπει να είναι **κατά περιστατικό** το ακόλουθο:

Κάλυψη σωματικών βλαβών ή/και θανάτου (συμπεριλαμβανομένων αξιώσεων για ηθική βλάβη ή/και ψυχική οδύνη), υλικών ζημιών Τρίτων ως το ποσό των **500.000 ΕΥΡΩ** κατ' άτομο και ατύχημα και για ομαδικό ατύχημα.

### 3.3.4 Όριο αποζημίωσης Εργοδοτικής Ευθύνης (Επέκταση της Γενικής Αστικής Ευθύνης ή χωριστό αυτοτελές ασφαλιστήριο)

Το όριο αποζημίωσης για το οποίο θα πραγματοποιείται η

ασφάλιση (επέκταση της Γενικής Αστικής Ευθύνης ή αυτοτελές ασφαλιστήριο Εργοδοτικής Ευθύνης), πρέπει να είναι **κατά περιστατικό** το ακόλουθο:

Κάλυψη σωματικών βλαβών ή/και θανάτου (συμπεριλαμβανομένων αξιώσεων για ηθική βλάβη ή/και ψυχική οδύνη), ως το ποσό των **500.000 ΕΥΡΩ** κατ' άτομο και ατύχημα και για ομαδικό ατύχημα.

### 3.3.5 Ανώτατο όριο κάλυψης- Απαλλαγές

α. Το Ανώτατο όριο ευθύνης των ασφαλιστών για την κάλυψη Γενικής Αστικής Ευθύνης υπέρ Τρίτων και της Εργοδοτικής Ευθύνης (σε ενιαίο ασφαλιστήριο συνδυαστικά) καθ' όλη τη διάρκεια της ασφάλισης θα ανέρχεται σε **1.000.000 ΕΥΡΩ**.

Σε περίπτωση που η κάλυψη Γενικής Αστικής Ευθύνης και η κάλυψη Εργοδοτικής Ευθύνης, δίδεται από χωριστά ασφαλιστήρια, το ανώτατο όριο ευθύνης των ασφαλιστών καθ' όλη τη διάρκεια της ασφάλισης θα ανέρχεται σε **1.000.000 ΕΥΡΩ** για κάθε ένα ασφαλιστήριο.

β. Σε περίπτωση που τα παραπάνω ανώτατα όρια ευθύνης των ασφαλιστών μειωθούν κάτω του ποσού των 1.000.000 ΕΥΡΩ (λόγω επέλευσης ζημιολόγων γεγονότων και καταβολής από τους ασφαλιστές των αντίστοιχων αποζημιώσεων), ενώ η Σύμβαση Εταιρείας (ΔΕΗ) – Αντισυμβαλλόμενου βρίσκεται σε ισχύ, ο Αντισυμβαλλόμενος για να μη μένει υπασφαλισμένος οφείλει να φροντίζει για την άμεση συμπλήρωση του ανωτάτου ορίου ευθύνης, ώστε αυτό να είναι συνεχώς **1.000.000 ΕΥΡΩ** καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος του Ασφαλιστηρίου. Σχετικός όρος για πρόσθετη κάλυψη και συμπλήρωση του ανωτάτου ορίου ευθύνης θα συμπεριλαμβάνεται στο Ασφαλιστήριο.

### 3.3.6 Απαλλαγές

Το Ανώτατο όριο απαλλαγής ανά ζημιά και περιστατικό θα ανέρχεται σε **3.000 ΕΥΡΩ**.

### 3.3.7 Διάρκεια ασφάλισης

Η ευθύνη των ασφαλιστών θα αρχίζει με την έναρξη, με οποιοδήποτε τρόπο, των εργασιών ή με την εγκατάσταση του Αντισυμβαλλόμενου στον τόπο του Έργου και θα λήγει την ημερομηνία της αποπεράτωσης των εργασιών κατασκευής.

Μετά την αποπεράτωση των εργασιών κατασκευής, εάν προκύψει θέμα επισκευής, συντήρησης ή άλλης ρύθμισης σχετικής με το Έργο η οποία εμπίπτει στο πλαίσιο των συμβατικών υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου και απαιτεί την εκτέλεση εργασιών από δικά του συνεργεία, τότε πρέπει να φροντίσει για την εκ νέου



ασφαλιστική κάλυψη της Αστικής Ευθύνης του έναντι Τρίτων και της Εργοδοτικής Ευθύνης του με τους ίδιους όρους κ.λπ., όπως και στην αρχική του ασφάλιση και με διάρκεια τόση, όση χρειάζεται για την αποπεράτωση των εργασιών επισκευής, συντήρησης κ.λπ.

### 3.4 Ασφάλιση Μεταφοράς

#### 3.4.1 Ειδικοί Όροι

Το ασφαλιστήριο θα υποβάλλεται δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από την έναρξη μεταφορών στην αρμόδια Διεύθυνση της Εταιρείας (ΔΕΗ).

#### 3.4.2 Αντικείμενο ασφάλισης

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η συνολική αξία των μεταφερομένων υλικών (Εξοπλισμός, μηχανήματα κ.λπ.) για όλη τη διάρκεια της σύμβασης προέλευσης εξωτερικού ή/και εσωτερικού, καθώς και των υλικών ιδιοκτησίας ΔΕΗ που θα μεταφέρονται με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου για τους μεταφορικούς κινδύνους, συμπεριλαμβανομένων και των κινδύνων φορτοεκφόρτωσης. Τα υλικά αυτά θα ασφαλιζονται Κατά Παντός Κινδύνου.

#### 3.4.3 Διάρκεια ασφάλισης

Τα μεταφερόμενα υλικά θα ασφαλιζονται για όλη τη διάρκεια της μεταφοράς τους από την έναρξη των εργασιών της φόρτωσης τους στην αποθήκη του αποστολέα και από οποιοδήποτε σημείο της Ελλάδας ή/και του εξωτερικού μέχρι την εκφόρτωσή τους στον τόπο του Έργου.

### 3.5 Ασφάλιση οχημάτων, Μηχανημάτων Έργου κ.λπ.

#### 3.5.1 Ασφάλιση των Οχημάτων, Μηχανημάτων Έργου κ.λπ. από τη χρήση τους σαν αυτοκινούμενα οχήματα (ν. 489/76)

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η Αστική Ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου για ζημιές κ.λπ. που θα προκληθούν σε τρίτους από τα οχήματα, μηχανήματα Έργου κ.λπ. που θα χρησιμοποιηθούν από αυτόν για τις ανάγκες του Έργου, είτε ανήκουν σ' αυτόν, είτε σε τρίτους, είτε στο προσωπικό του, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της Ελληνικής Νομοθεσίας (ν. 489/76) και για ποσά κάλυψης αυτά που προβλέπονται εκάστοτε από την ισχύουσα Νομοθεσία.

Στα σχετικά Ασφαλιστήρια πρέπει να περιλαμβάνονται και τα εξής:

Υπεύθυνος για τη φύλαξη και παρακολούθηση των εν λόγω Ασφαλιστηρίων είναι ο Αντισυμβαλλόμενος, ο οποίος υποχρεούται να τα επιδεικνύει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας για έλεγχο, όποτε του ζητηθούν.

Η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας, σε περίπτωση άρνησης του Αντισυμβαλλόμενου να επιδείξει τα εν λόγω Ασφαλιστήρια ή σε περίπτωση που τα Ασφαλιστήρια είναι ελλιπή ή παρέχουν ανεπαρκή κατά το Νόμο κάλυψη, δικαιούται να απαγορεύει την είσοδο, έξοδο και οποιαδήποτε μετακίνηση του αντίστοιχου οχήματος στην περιοχή του Έργου.

### 3.5.2 Ασφάλιση των Οχημάτων, Μηχανημάτων Έργου κ.λπ. από τη χρήση τους σαν Εργαλεία

Το Ασφαλιστήριο θα υποβάλλεται από τον Αντισυμβαλλόμενο δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από την έναρξη των εργασιών ή την εγκατάσταση του Αντισυμβαλλόμενου στον τόπο εκτέλεσης της Σύμβασης, οποιοδήποτε από τα δύο συμβεί πρώτο, στην αρμόδια Διεύθυνση της Εταιρείας (ΔΕΗ).

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η Αστική Ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου για ζημιές, ατυχήματα κ.λπ. που θα προκληθούν σε τρίτους από τα οχήματα, μηχανήματα Έργου κ.λπ. που θα χρησιμοποιηθούν από αυτόν σαν εργαλεία για την εκτέλεση εργασιών κατασκευής του Έργου.

Στην παρούσα ασφάλιση τα ποσά αποζημίωσης, οι όροι και προϋποθέσεις, οι απαλλαγές κ.λπ. ταυτίζονται με τα ισχύοντα στην ασφάλιση Γενικής Αστικής Ευθύνης έναντι τρίτων και Εργοδοτικής Ευθύνης (παράγραφος 3.3 του παρόντος).

Εξαιρείται ο όρος: «Η Εταιρεία (ΔΕΗ) είναι συνασφαλισμένη».

## 3.6 Ασφάλιση Προσωπικού

Η ασφάλιση του Προσωπικού περιλαμβάνει δύο (2) περιπτώσεις:

### 3.6.1 Ασφάλιση Προσωπικού του Αντισυμβαλλόμενου

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να ασφαλίσει το εν γένει εργατοτεχνικό και υπαλληλικό προσωπικό, σύμφωνα με τις διατάξεις της Ελληνικής Εργατικής Νομοθεσίας. Ειδικότερα για το ημεδαπό προσωπικό απαιτείται σύμφωνα με την Εργατική Νομοθεσία ασφάλιση στον ΕΦΚΑ ή/και σε άλλο Οργανισμό Κυρίας ή Επικουρικής ασφάλισης, ανάλογα με την ειδικότητα.

Για το αλλοδαπό προσωπικό απαιτείται αντίστοιχη ασφάλιση, που να προβλέπεται δηλαδή από την Εργατική Νομοθεσία της Χώρας προέλευσης του προσωπικού και να μην αντιβαίνει στις διατάξεις της Ελληνικής Εργατικής Νομοθεσίας.

### 3.6.2 Ασφάλιση συμβούλων ή συνεργατών του Αντισυμβαλλόμενου

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να ασφαλίσει τους πάσης φύσεως συμβούλους ή συνεργάτες του που θα ασχοληθούν για τις ανάγκες του Έργου. Στην περίπτωση αυτή ο Αντισυμβαλλόμενος πρέπει να μεριμνήσει για την ασφάλιση των συμβούλων ή συνεργατών του, ημεδαπών ή/και αλλοδαπών, έναντι κινδύνων προσωπικών ατυχημάτων σε Ασφαλιστικό Φορέα της επιλογής του.

Από την περίπτωση αυτή εξαιρούνται οι αλλοδαποί συνεργάτες και σύμβουλοι του Αντισυμβαλλόμενου για τους οποίους έχουν γίνει ήδη ανάλογες ασφαλίσεις στη χώρα τους, οι οποίες ισχύουν για την εδώ παραμονή τους και δεν αντιβαίνουν στην Ελληνική Νομοθεσία.

Ο Αντισυμβαλλόμενος έχει την ευθύνη της φύλαξης και παρακολούθησης των αντίστοιχων Ασφαλιστηρίων. Για την πιστοποίηση των ασφαλίσεων αυτών ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να υποβάλει στην αρμόδια Διεύθυνση της Εταιρείας Υπεύθυνη Δήλωση ότι πράγματι οι σύμβουλοι, συνεργάτες του κ.λπ. είναι ασφαλισμένοι έναντι κινδύνων προσωπικών ατυχημάτων.

### 3.7 Ασφάλιση Κατά Παντός Κινδύνου Υλικών της Εταιρείας που χορηγούνται στον Αντισυμβαλλόμενο

Το ασφαλιστήριο Κατά Παντός Κινδύνου Υλικών, υπογεγραμμένο από τον Αντισυμβαλλόμενο και την Ασφαλιστική Εταιρεία, θα υποβάλλεται από τον Αντισυμβαλλόμενο στην αρμόδια Διεύθυνση δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από την έναρξη των εργασιών ή την εγκατάσταση του Αντισυμβαλλόμενου στον τόπο του Έργου, οποιοδήποτε από τα δύο συμβεί πρώτο.

#### 3.7.1 Αντικείμενο Ασφάλισης

Η Ασφαλιστική Εταιρεία ασφαρίζει σε ανοικτή βάση και Κατά Παντός Κινδύνου τα υλικά, εργαλεία, μηχανήματα, εφόδια, μετρητές, μετασχηματιστές και παρεμφερή είδη που χορηγεί η Εταιρεία στον Αντισυμβαλλόμενο για την εκτέλεση των εργασιών της Σύμβασης.

Η ασφάλιση καλύπτει επίσης και τα υλικά, μηχανήματα, μετρητές, μετασχηματιστές και παρεμφερή είδη που αποξηλώνονται από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις της Εταιρείας, από τον Αντισυμβαλλόμενο, κατά την εκτέλεση των ανωτέρω εργασιών και προορίζονται για επανατοποθέτησή τους σε άλλο σημείο των

εγκαταστάσεων ή για επιστροφή τους στις Αποθήκες της Εταιρείας (ΔΕΗ).

### 3.7.2 Έκταση Κάλυψης

- α. Η ευθύνη των ασφαλιστών αρχίζει από τη στιγμή που τα υλικά αυτά παραδίδονται από τη Εταιρεία (ΔΕΗ) στον Αντισυμβαλλόμενο για την ενσωμάτωσή τους στο Έργο. Η ασφάλιση θα συνεχίζεται χωρίς διακοπή καθ' όλη τη διάρκεια της παραμονής τους στους εν γένει αποθηκευτικούς χώρους του Αντισυμβαλλόμενου, είτε πρόκειται για ανοικτούς ή κλειστούς χώρους αποθήκευσης ή ακόμη απερίφρακτους χώρους που όμως επιτηρούνται από ειδικά εντεταλμένο όργανο από το προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου και μέχρι την ενσωμάτωσή τους στις εγκαταστάσεις της Εταιρείας (ΔΕΗ) ή την για οποιοδήποτε λόγο επιστροφή τους στις Αποθήκες της Εταιρείας (ΔΕΗ).
- β. Η ευθύνη των ασφαλιστών για τα αποξηλωμένα υλικά αρχίζει από τη στιγμή που τα υλικά αυτά αποξηλώνονται, από τον Αντισυμβαλλόμενο, από τις εγκαταστάσεις της Εταιρείας (ΔΕΗ) και θα συνεχίζεται χωρίς διακοπή καθ' όλη τη διάρκεια της παραμονής τους στους εν γένει αποθηκευτικούς χώρους του Αντισυμβαλλόμενου, όπως αυτοί περιγράφονται ανωτέρω και μέχρι την επανατοποθέτηση των υλικών αυτών σε άλλο σημείο των εγκαταστάσεων της Εταιρείας, ή την για οποιοδήποτε λόγο επιστροφή τους στις Αποθήκες της Εταιρείας (ΔΕΗ).
- γ. Η ασφάλιση επεκτείνεται έτσι, ώστε τα χορηγούμενα υλικά στον Αντισυμβαλλόμενο να καλύπτονται και κατά τη διάρκεια των μεταφορών τους (χερσαίες και θαλάσσιες), εντός του Ελλαδικού χώρου από τόπο σε τόπο. Επίσης επεκτείνεται ώστε να καλύπτεται η απώλεια ή καταστροφή υλικών σε απερίφρακτους χώρους, λόγω ανωτέρας βίας (φωτιά ή πλημμύρα).
- δ. Η ευθύνη των ασφαλιστών λήγει με την υποβολή της Δήλωσης του Αντισυμβαλλόμενου που προβλέπεται στην παράγραφο 3.7.5.

### 3.7.3 Όριο Ασφαλιζόμενης Αξίας Υλικών

Με την ασφάλιση καλύπτεται η αξία των υλικών, εργαλείων κ.λπ. ιδιοκτησίας ΔΕΗ που, σύμφωνα με τη Σύμβαση, προβλέπεται να έχει στα χέρια του ο Αντισυμβαλλόμενος για κάθε χρονική στιγμή, προσαυξημένη κατά είκοσι τοις εκατό (20%) και στρογγυλευμένη στην πλησιέστερη χιλιάδα ΕΥΡΩ, έτσι ώστε να καλύπτονται τυχόν έξοδα διαχείρισης με τα οποία επιβαρύνονται οι κοστολογήσεις των ζημιωθέντων υλικών. Στις περιπτώσεις που η Εταιρεία

διαπιστώνει, από τα υπάρχοντα στα χέρια της στοιχεία, ότι η αξία των υλικών, εργαλείων κ.λπ. ιδιοκτησίας ΔΕΗ που έχει στα χέρια του ο Αντισυμβαλλόμενος, είναι μεγαλύτερη της προαναφερόμενης ασφαλιζόμενης αξίας, παρέχεται η δυνατότητα παρέμβασης της Εταιρείας ώστε με πρόσθετη πράξη να καλυφθεί η υφιστάμενη διαφορά.

Το ανώτατο όριο ευθύνης των ασφαλιστών κατά κίνδυνο και περιστατικό οποιασδήποτε απώλειας, καταστροφής, ζημιάς, βλάβης, κλοπής, πυρκαγιάς κ.λπ., μερικής ή ολικής, είναι ίσο με το σαράντα τοις εκατό (40%) της αξίας του χρεωστικού υπολοίπου του Αντισυμβαλλόμενου που αφορά τα υλικά, εργαλεία κ.λπ. ιδιοκτησίας ΔΕΗ που έχει στα χέρια του, όπως αναγράφεται στη Σύμβαση. Το ως άνω προκύπτων ανώτατο όριο στρογγυλεύεται στη πλησιέστερη χιλιάδα ΕΥΡΩ και δεν μπορεί να είναι μικρότερο των τριάντα χιλιάδων (30.000) ευρώ.

#### 3.7.4 Απαλλαγές

Απαλλάσσεται της ασφαλιστικής κάλυψης, κατ' ανώτατο ανά ζημιογόνο γεγονός, ποσό ύψους χιλίων (1.000) ευρώ.

#### 3.7.5 Διάρκεια Ασφάλισης

Η παρούσα σε ανοικτή βάση ασφάλιση του Αντισυμβαλλόμενου με τη Εταιρεία (ΔΕΗ) λήγει μετά την επιστροφή από τον Αντισυμβαλλόμενο και του τελευταίου υλικού στις αποθήκες της Εταιρείας (ΔΕΗ) και την υποβολή γραπτής Δήλωσης του Αντισυμβαλλόμενου προς τον ασφαλιστή για το σκοπό αυτό, δεόντως θεωρημένη από την αρμόδια Διεύθυνση της Εταιρείας (ΔΕΗ).

#### 3.7.6 Ζημιές - Αποζημιώσεις

Σε περίπτωση ζημιάς ή απώλειας υλικού ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται εντός δέκα (10) ημερών να την αναγγείλει στην Ασφαλιστική Εταιρεία, στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση και στην αρμόδια Διεύθυνση της Εταιρείας (ΔΕΗ).

Σε περίπτωση ζημιάς ή απώλειας, ρητά συμφωνείται ότι η αποζημίωση θα καταβάλλεται από την ασφαλιστική εταιρία απ' ευθείας στην Εταιρεία (ΔΕΗ), καθαρή και απαλλαγμένη από πάσης φύσεως επιβαρύνσεις.

Προμήθειες

Διεύθυνση  
Υπηρεσιών-Στέγασης



Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΥΣ/2224115

Ημερομηνία: 16/09/2024

Αντικείμενο: «ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΓΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΤΗΣ ΔΥΑΕ ΣΕ  
ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 330 & ΜΑΞΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ»

**ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ**

ΤΕΥΧΟΣ 15 ΑΠΟ 15

## Περιεχόμενα

ΔΗΛΩΣΗ ΝΟΜΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ .....	3
ΔΗΛΩΣΗ ΝΟΜΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΑΡΕΧΟΝΤΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗ .....	5
ΔΗΛΩΣΗ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΟΡΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΙΣΧΥΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ .....	6
ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΛΟΓΩΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ.....	7
ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΛΟΓΩΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΠΑΡΕΧΟΝΤΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗ .....	9
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΝΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑΣ.....	11
ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ.....	12

**ΔΗΛΩΣΗ ΝΟΜΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ**  
(Καλύπτει την παράγραφο 13.2.2 του τεύχους 1της Πρόσκλησης)

Ο υπογράφων ως εκπρόσωπος του προσφέροντος .....<sup>1</sup>..... δηλώνω ότι:

1. - (Για Έλληνες προσφέροντες)

Ο προσφέρων είναι εγγεγραμμένος στο Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) με αριθ. μερίδας ..... και τηρεί όλες τις υποχρεώσεις δημοσιότητας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και ειδικότερα το ν. 3419/2005

- (Για αλλοδαπούς προσφέροντες)

Ο προσφέρων είναι εγγεγραμμένος στο Μητρώο .....

(αναγράφεται το αντίστοιχο μητρώο, η σχετική νομοθεσία της χώρας εγκατάστασής τους και τα αναγκαία στοιχεία για την πρόσβασή τους -διαδικτυακή διεύθυνση κ.λπ. - από την Διεύθυνση που διενεργεί τη διαδικασία επιλογής)

2. ....<sup>2</sup>..... του προσφέροντος νομικού προσώπου είναι:

.....  
.....  
.....

3. Νόμιμος εκπρόσωπος του προσφέροντος νομικού προσώπου είναι .....

4. Το προσφέρον νομικό πρόσωπο νομίμως:

4.1 αποφάσισε να συμμετάσχει στη Διαδικασία ΔΥΣ/2224115,

4.2 όρισε τον/τους ..... να υπογράψουν την προσφορά

5. Σε περίπτωση οψιγενούς μεταβολής οποιουδήποτε στοιχείου της προσφοράς μας, αναφορικά με τις προϋποθέσεις για τη μη συνδρομή λόγων αποκλεισμού, κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής ή/και της τυχόν σύμβασης που θα συναφθεί, δεσμευόμαστε να γνωστοποιήσουμε στη ΔΕΗ αμελλητί την υπόψη μεταβολή, άλλως η ΔΕΗ θα δύναται:

- να απορρίψει την προσφορά μας στη Διαδικασία Επιλογής
- αν έχει ήδη συναφθεί η σχετική σύμβαση, να την καταγγείλει και να καταπέσει την Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης.

Ημερομηνία: .....

Ο Δηλών

(Όνοματεπώνυμο - ιδιότητα- υπογραφή)

ΟΔΗΓΙΕΣ

<sup>1</sup> Αναγράφεται από το συμμετέχοντα η επωνυμία του προσφέροντος αντισυμβαλλόμενου



---

<sup>2</sup> Αναγράφεται κατά περίπτωση νομικής μορφής του προσφέροντος «μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου .....» ή «διαχειριστές ....»

**ΔΗΛΩΣΗ ΝΟΜΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΑΡΕΧΟΝΤΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗ**  
(Καλύπτει την παράγραφο 13.2.7.α του τεύχους 1 της Πρόσκλησης)

Ο υπογράφων ως εκπρόσωπος του παρέχοντος στήριξη .....<sup>1</sup>..... δηλώνω ότι:

1. Ο παρέχων στήριξη είναι εγγεγραμμένος στο Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) με αριθ. μερίδας ..... και τηρεί όλες τις υποχρεώσεις δημοσιότητας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και ειδικότερα το ν. 3419/2005
2. ....<sup>2</sup>..... του παρέχοντος στήριξη νομικού προσώπου είναι:  
.....  
.....  
.....
3. Νόμιμος εκπρόσωπος του παρέχοντος στήριξη νομικού προσώπου είναι .....
4. Το παρέχον στήριξη νομικό πρόσωπο νομίμως:
  - 4.1 αποφάσισε να παράσχει στήριξη στον προσφέροντα ..... για τη Διαδικασία ΔΥΣ/2224115,
  - 4.2 όρισε τον/τους ..... να υπογράψουν τα έγγραφα συνεργασίας και την παρούσα δήλωση
5. Σε περίπτωση οψιγενούς μεταβολής οποιουδήποτε στοιχείου, αναφορικά με τις προϋποθέσεις για τη μη συνδρομή λόγων αποκλεισμού, κατά τη διάρκεια ισχύος της συνεργασίας με τον προσφέροντα, δεσμευόμαστε να γνωστοποιήσουμε στη ΔΕΗ αμελλητί την υπόψη μεταβολή, άλλως η ΔΕΗ θα δύναται:
  - να απορρίψει την προσφορά του αποδεχόμενου τη στήριξή μας στη Διαδικασία Επιλογής.
  - αν έχει ήδη συναφθεί η σχετική σύμβαση, να την καταγγείλει και να καταπέσει την Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης.

Ημερομηνία: .....

Ο Δηλών

(Ονοματεπώνυμο – ιδιότητα- υπογραφή)

---

**ΟΔΗΓΙΕΣ**

<sup>1</sup> Αναγράφεται η επωνυμία του παρέχοντος στήριξη συμμετέχοντα

<sup>2</sup> Αναγράφεται κατά περίπτωση νομικής μορφής του παρέχοντος στήριξη «μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου .....» ή «διαχειριστές .....»

**ΔΗΛΩΣΗ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΟΡΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΙΣΧΥΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**  
(Καλύπτει την παράγραφο 13.2.3 του τεύχους 1 της Πρόσκλησης)

Ο υπογράφων ως εκπρόσωπος του προσφέροντος .....<sup>1</sup>..... δηλώνω ότι ο προσφέρων:

1. Έλαβε πλήρη γνώση της Πρόσκλησης με στοιχεία ΔΥΣ/2224115 και ειδικά όλα τα τεύχη και έγγραφα που αναφέρονται στο άρθρο 8 του τεύχους 1 αυτής.  
Η διαμόρφωση των τιμών της Προσφοράς του έγινε μετά από εξέταση που πραγματοποίησε στον τόπο εκτέλεσης της σύμβασης, όπου έλαβε πλήρη γνώση των συνθηκών και κινδύνων που υπάρχουν ή μπορούν να εμφανισθούν και που είναι δυνατόν να επηρεάσουν με οποιοδήποτε τρόπο το κόστος ή το χρόνο εκτέλεσης της
2. Αποδέχεται ρητά και ανεπιφύλακτα όλους τους όρους της Διαδικασίας, .....<sup>2</sup>..... καθώς και του συνημμένου στην Πρόσκληση σχεδίου σύμβασης.
3. Η προσφορά του θα παραμείνει σε ισχύ σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 10 του τεύχους 1 της Πρόσκλησης και ότι δεν δικαιούται, υπό οποιεσδήποτε συνθήκες, μετά την αποσφράγισή της και καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της να την ανακαλέσει ή να ζητήσει την τροποποίηση ή συμπλήρωση της με οποιοδήποτε τρόπο ή μορφή.
4. Η προσφορά του δεν έχει Αποκλίσεις από τους Εμπορικούς και Οικονομικούς Όρους της Πρόσκλησης.

Ημερομηνία: .....

Ο Δηλών

(Ονοματεπώνυμο – ιδιότητα- υπογραφή)

---

**ΟΔΗΓΙΕΣ**

<sup>1</sup> Αναγράφεται η επωνυμία του προσφέροντος

<sup>2</sup> Σε περίπτωση που έχουν εκδοθεί Συμπληρώματα της Πρόσκλησης ο δηλών πρέπει να αναγράψει «και του/των Συμπληρώματος/των αυτής Νο ... έως και Νο ...»

**ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΛΟΓΩΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ**  
(Καλύπτει την παράγραφο 13.2.4 του τεύχους 1 της Πρόσκλησης)

Ο υπογράφων ως εκπρόσωπος του προσφέροντος .....<sup>1</sup>..... στη Διαδικασία ΔΥΣ/2224115 δηλώνω, επί ποινή απόρριψης της προσφοράς του, ότι:

1. Ο Προσφέρων μέχρι την ημέρα υποβολής της προσφοράς του δεν εμπίπτει σε κανέναν από τους λόγους αποκλεισμού συμμετοχής του στην παρούσα διαδικασία, που αναφέρονται αναλυτικά στην παράγραφο 4 του άρθρου 4 του ΚΕΠΥ, και συνοπτικά έχουν ως εξής:
  - 1.1 Είναι φορολογικά και ασφαλιστικά ενήμερος.
  - 1.2 Δεν έχει καταδικαστεί με οριστική απόφαση για παράβαση του περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου.
  - 1.3 Δεν έχει υποβάλει σοβαρές ψευδείς δηλώσεις, δεν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης σύμβασης με αντικείμενο σχετικό με αυτό της παρούσας διαδικασίας, που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις.
  - 1.4 Δεν τελεί σε πτώχευση ούτε σε διαδικασία κήρυξης πτώχευσης, δεν τελεί σε κοινή εκκαθάριση ούτε υπό διαδικασία έκδοσης απόφασης κοινής εκκαθάρισης.
  - 1.5 Δεν έχει καταδικαστεί με οριστική απόφαση για σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα ή κάποιο από τα αδικήματα της διαφθοράς-δωροδοκίας, της συμμετοχής σε εγκληματική οργάνωση, της διάπραξης τρομοκρατικών εγκλημάτων, της παιδικής εργασίας, της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και της απάτης σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
  - 1.6 Δεν έχει συνάψει συμφωνίες για στρέβλωση του ανταγωνισμού.
  - 1.7 Δεν έχει επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη λήψη αποφάσεων, δεν έχει αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες, ή δεν έχει παράσχει παραπλανητικές πληροφορίες που σχετίζονται ουσιωδώς με τη διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης.
  - 1.8 Δεν έχει υποπέσει σε παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που επιφέρουν επιβολή σε βάρος του προστίμων και συνιστούν λόγο αποκλεισμού σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
2. Δεν συντρέχει κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Πρόσκληση.
3. Ο Υποψήφιος δεσμεύεται, εφόσον ζητηθεί από την αρμόδια Διεύθυνση της ΔΕΗ, να προσκομίσει εντός δέκα (10) ημερών από τη γνωστοποίηση του αιτήματος, τα αντίστοιχα αποδεικτικά - δικαιολογητικά των πιο πάνω δηλωθέντων, όπως αυτά

αναφέρονται και με τον τρόπο που προβλέπεται στην παράγραφο 13.2.B του τεύχους 1 της Πρόσκλησης.

Ημερομηνία: .....

Ο Δηλών

(Όνοματεπώνυμο – ιδιότητα- υπογραφή)

---

ΟΔΗΓΙΕΣ

<sup>1</sup> Αναγράφεται η επωνυμία του προσφέροντος

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΛΟΓΩΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΠΑΡΕΧΟΝΤΟΣ  
ΣΤΗΡΙΞΗ

(Καλύπτει την παράγραφο 13.2.7.β του τεύχους 1 της Πρόσκλησης)

Ο υπογράφων ως εκπρόσωπος του Παρέχοντος Στήριξη στον προσφέροντα .....<sup>1</sup>..... για τη Διαδικασία ΔΥΣ/2224115, δηλώνω ότι:

1. Ο Παρέχων Στήριξη μέχρι την ημέρα διενέργειας της πιο πάνω Διαδικασίας δεν εμπίπτει σε κανέναν από τους λόγους αποκλεισμού συμμετοχής του στην παρούσα διαδικασία, που αναφέρονται αναλυτικά στην παράγραφο 4 του άρθρου 4 του ΚΕΠΥ, και συνοπτικά έχουν ως εξής:
  - 1.1 Είναι φορολογικά και ασφαλιστικά ενήμερος.
  - 1.2 Δεν έχει καταδικαστεί με οριστική απόφαση για παράβαση του περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου.
  - 1.3 Δεν έχει υποβάλει σοβαρές ψευδείς δηλώσεις, δεν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης σύμβασης με αντικείμενο σχετικό με την παρεχόμενη στήριξη, που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις.
  - 1.4 Δεν τελεί σε πτώχευση ούτε σε διαδικασία κήρυξης πτώχευσης, δεν τελεί σε κοινή εκκαθάριση ούτε υπό διαδικασία έκδοσης απόφασης κοινής εκκαθάρισης.
  - 1.5 Δεν έχει καταδικαστεί με οριστική απόφαση για σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα ή κάποιο από τα αδικήματα της διαφθοράς-δωροδοκίας, της συμμετοχής σε εγκληματική οργάνωση, της διάπραξης τρομοκρατικών εγκλημάτων, της παιδικής εργασίας, της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και της απάτης σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
  - 1.6 Δεν έχει συνάψει συμφωνίες για στρέβλωση του ανταγωνισμού.
  - 1.7 Δεν έχει επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη λήψη αποφάσεων, δεν έχει αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες, ή δεν έχει παράσχει παραπλανητικές πληροφορίες που σχετίζονται ουσιωδώς με τη διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης.
  - 1.8 Δεν έχει υποπέσει σε παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που επιφέρουν επιβολή σε βάρος του προστίμων και συνιστούν λόγο αποκλεισμού σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
2. Δεν συντρέχει κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Πρόσκληση.
3. Ο Παρέχων Στήριξη δεσμεύεται, εφόσον ζητηθεί από την αρμόδια Διεύθυνση της ΔΕΗ, να θέσει στη διάθεση του Προσφέροντος ώστε αυτός να προσκομίσει εντός

δέκα (10) ημερών από τη γνωστοποίηση του αιτήματος, τα αντίστοιχα αποδεικτικά - δικαιολογητικά των πιο πάνω δηλωθέντων, όπως αυτά αναφέρονται και με τον τρόπο που προβλέπεται στην παράγραφο 13.2.B του τεύχους 1 της Πρόσκλησης.

Ημερομηνία: .....

Ο Δηλών

(Ονοματεπώνυμο - ιδιότητα- υπογραφή)

---

ΟΔΗΓΙΕΣ

<sup>1</sup> Αναγράφεται η επωνυμία του προσφέροντος

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΝΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑΣ

Σε περίπτωση Σύμπραξης / Ένωσης φυσικών ή και νομικών προσώπων  
(καλύπτει την παράγραφο 13.2.5 του τεύχους 1 της Πρόσκλησης)

Τα υπογράφοντα μέλη .....<sup>1</sup>..... για .....<sup>2</sup>.....

1. ....
2. ....
3. ....

δηλώνουμε ότι στο πλαίσιο της υποβολής της Προσφοράς μας στην πιο πάνω διαδικασία, και σε περίπτωση ανάθεσης της σύμβασης σε εμάς, θα είμαστε πλήρως υπεύθυνοι απέναντι στη ΔΕΗ, από κοινού, αδιαίρετα και σε ολόκληρο κατά την εκτέλεση των υποχρεώσεών μας που απορρέουν από την Προσφορά μας και από τη σύμβαση.

Ημερομηνία: .....

Οι Δηλούντες

(Ονοματεπώνυμο – ιδιότητα- υπογραφή)

---

ΟΔΗΓΙΕΣ

<sup>1</sup> Αναγράφεται ανάλογα με τη μορφή του προσφέροντος π.χ. «της σύμπραξης» ή «της ένωσης» ή «της κοινοπραξίας»

<sup>2</sup> Αναγράφεται το αντικείμενο της διαδικασίας



## Υ Π Ο Δ Ε Ι Γ Μ Α

### ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Ημερομηνία:

Προς

τη ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.  
Χαλκοκονδύλη 30, 104 32 ΑΘΗΝΑ

Σας γνωρίζουμε ότι εγγυόμαστε ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα έναντί σας υπέρ του Αντισυμβαλλομένου σας:

.....<sup>1</sup>.....

παραιτούμενοι ρητά ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα από την ένσταση της διζήσεως και διαιρέσεως, καθώς και από τις μη προσωποπαγείς ενστάσεις του πρωτοφειλέτη ευθυνόμενοι σε ολόκληρο και ως αυτοφειλέτες και μέχρι του ποσού των .....<sup>2</sup>....., για την ακριβή, πιστή και εμπρόθεσμη εκπλήρωση όλων των υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου της υπ' αριθ. ΔΥΣ/2224115 Σύμβασης και των τυχόν συμπληρωμάτων της και σε απόλυτη συμμόρφωση προς τους όρους της. Αντίγραφο αυτής μας παραδόθηκε, βεβαιώνεται δε με την παρούσα η λήψη του.

Το αντικείμενο της Σύμβασης είναι ..... με συμβατικό προϋπολογισμό .....

Σε κάθε περίπτωση κατά την οποία, σύμφωνα με την εγγύηση, θα κρίνατε ότι ο παραπάνω Αντισυμβαλλόμενος παρέβη οποιαδήποτε υποχρέωσή του από εκείνες τις οποίες ανέλαβε με τη παραπάνω Σύμβαση, αναλαμβάνουμε την υποχρέωση με την παρούσα να σας καταβάλουμε αμελλητί και σε κάθε περίπτωση εντός πέντε (5) ημερών από την έγγραφη ειδοποίησή σας, χωρίς καμιά από μέρους μας αντίρρηση, αμφισβήτηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, το ποσό της εγγύησης στο σύνολό του ή μέρος του, σύμφωνα με τις οδηγίες σας και αμέσως μετά το σχετικό αίτημά σας, χωρίς να απαιτείται για την παραπάνω πληρωμή οποιαδήποτε εξουσιοδότηση, ενέργεια ή συγκατάθεση του Αντισυμβαλλόμενου και χωρίς να ληφθεί υπόψη οποιαδήποτε τυχόν σχετική αντίρρησή του, ένσταση, επιφύλαξη ή προσφυγή του στα Δικαστήρια ή τη Διαιτησία, με αίτημα τη μη κατάπτωση της παρούσας ή τη θέση της υπό δικαστική μεσεγγύηση.

Τέλος, σας δηλώνουμε ότι η εγγύησή μας θα εξακολουθεί να ισχύει μέχρι την εκπλήρωση από τον Αντισυμβαλλόμενο όλων των υποχρεώσεων, τις οποίες έχει αναλάβει με την αντίστοιχη Σύμβαση και τα τυχόν συμπληρώματά της, αλλά όχι αργότερα από πέντε (5) μήνες από την ημερομηνία θέσης σε ισχύ της Σύμβασης. Η ισχύς της παρούσας εγγυητικής θα παραταθεί πέραν της προαναφερθείσας προθεσμίας χωρίς καμία αντίρρηση εκ μέρους μας, μετά από γραπτή απαίτησή σας που θα υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης ισχύος της παρούσας εγγυητικής.

Με τη λήξη της περιόδου εγγύησης ή της παράτασης που ζητήθηκε από τη ΔΕΗ, η παρούσα εγγυητική θα επιστραφεί σε εμάς μαζί με έγγραφη δήλωσή σας, η οποία θα μας απαλλάσσει από την εγγυοδοσία μας.

---

## ΟΔΗΓΙΕΣ

<sup>1</sup> Ανάλογα με τη μορφή του Αντισυμβαλλόμενου αναγράφεται από τον εκδότη της εγγυητικής επιστολής μια από τις παρακάτω επιλογές:

- Σε περίπτωση φυσικού προσώπου: ..... (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο) ....., ..... (ΑΦΜ) ....., ..... (δ/νση) ..... ή
- Σε περίπτωση νομικού προσώπου: ..... (επωνυμία) ....., ..... (ΑΦΜ) ....., ..... (δ/νση έδρας) ..... ή
- Σε περίπτωση Σύμπραξης/Ένωσης: των φυσικών ή νομικών προσώπων
  - α) ..... (επωνυμία) ....., ..... (ΑΦΜ) ....., ..... (δ/νση κατοικίας ή έδρας) .....
  - β) ..... (επωνυμία) ....., ..... (ΑΦΜ) ....., ..... (δ/νση κατοικίας ή έδρας) .....
  - ..... Κ.Ο.Κ. ....που ενεργούν εν προκειμένω ως Σύμπραξη/Ένωση και ευθύνονται εις ολόκληρον το κάθε μέλος έναντι της ΔΕΗ

<sup>2</sup> Αναγράφεται σε ευρώ το ποσό ολογράφως και αριθμητικώς

