



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ- ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Επιχειρησιακό πρόγραμμα «Αττική 2014-2020»
ΒΑΑ/ΟΧΕ Δυτικής Αθήνας
«ΑΣΔΑ_03»
«Ανάπτυξη - Αναβάθμιση Στοχευμένων
Κοινωνικών Υποδομών και Υποδομών
Υγείας»
«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΥ
ΣΤΑΘΜΟΥ ΣΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ -
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ »
Κωδικός Πράξης
Α.Μ. (ΜΙΣ) 5040179
146/20
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΤΠΑ Κ.Α60.7311.0005
Πόροι Δήμου Κ.Α15.7311.0037
CPV: 45214100-1

Π Ρ Ο Κ Η Ρ Υ Ξ Η Α Ν Ο Ι Κ Τ Η Σ Δ Ι Α Δ Ι Κ Α Σ Ι Α Σ
Μ Ε Σ Ω Τ Ο Υ Ε Θ Ν Ι Κ Ο Υ Σ Υ Σ Τ Η Μ Α Τ Ο Σ
Η Λ Ε Κ Τ Ρ Ο Ν Ι Κ Ω Ν Δ Η Μ Ο Σ Ι Ω Ν Σ Υ Μ Β Α Σ Ε Ω Ν
(Ε . Σ . Η . Δ Η . Σ .)
Γ Ι Α Τ Η Ν Ε Π Ι Λ Ο Γ Η Α Ν Α Δ Ο Χ Ο Υ Κ Α Τ Α Σ Κ Ε Υ Η Σ
Ε Ρ Γ Ο Υ



Προκήρυξη σύμβασης

Έργα

Νομική βάση:

Οδηγία 2014/24/ΕΕ

Τμήμα I: Αναθέτουσα αρχή

I.1) Επωνυμία και διευθύνσεις

Επίσημη επωνυμία: ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ

Ταχ. διεύθυνση: Λ.ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 61

Πόλη: ΑΓΙΟΙ ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ

Κωδικός NUTS: EL302 Δυτικός Τομέας Αθηνών / Dytikos Tomeas Athinon

Ταχ. κωδικός: 13561

Χώρα: ΕΛΛΑΔΑ

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: meletes@agankam.gov.gr

Τηλέφωνο: +30 2132023614

Διεύθυνση(-εις) στο διαδίκτυο:

Γενική διεύθυνση: www.promitheus.gov.gr

I.3) Επικοινωνία

Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για απεριόριστη, πλήρη, άμεση και δωρεάν πρόσβαση στη διεύθυνση: www.promitheus.gov.gr

Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από η προαναφερθείσα διεύθυνση

Οι προσφορές ή οι αιτήσεις συμμετοχής πρέπει να υποβάλλονται στην προαναφερθείσα διεύθυνση

I.4) Είδος της αναθέτουσας αρχής

Αρχή τοπικής αυτοδιοίκησης

I.5) Κύρια δραστηριότητα

Γενικές δημόσιες υπηρεσίες

Τμήμα II: Αντικείμενο

II.1) Εύρος της σύμβασης

II.1.1) Τίτλος:

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΣΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ »

Αριθμός αναφοράς: Α.Μ. 146/2020

II.1.2) Κωδικός κύριου λεξιλογίου CPV

45214100 Κατασκευαστικές εργασίες για παιδικούς σταθμούς

II.1.3) Είδος σύμβασης

Έργα

II.1.4) Σύντομη περιγραφή:

Το έργο αφορά σε εκτέλεση οικοδομικών και ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών για την ανέγερση ισόγειου Βρεφονηπιακού Σταθμού στο Ο.Τ. 587 της Δημοτικής Κοινότητας Καματερού, του Δήμου Αγίων Αναργύρων - Καματερού, με υπόγειο και δώμα και σε εργασίες διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου σε οικόπεδο εμβαδού 1.347,34m² περίπου.

II.1.5) Εκτιμώμενη συνολική αξία

Αξία χωρίς ΦΠΑ: 1 209 677.42 EUR



II.1.6) **Πληροφορίες σχετικά με τα τμήματα**

Η παρούσα σύμβαση υποδιαιρείται σε τμήματα: όχι

II.2) **Περιγραφή**

II.2.3) **Τόπος εκτέλεσης**

Κωδικός NUTS: EL302 Δυτικός Τομέας Αθηνών / Dytikos Tomeas Athinon

Κύριος τόπος ή τοποθεσία εκτέλεσης:

ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ-ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ

II.2.4) **Περιγραφή της σύμβασης:**

Η Σύμβαση αφορά στην εκτέλεση οικοδομικών και ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών για την ανέγερση ισόγειου Βρεφονηπιακού Σταθμού στο Ο.Τ. 587 της Δημοτικής Κοινότητας Καματερού, του Δήμου Αγίων Αναργύρων - Καματερού, με υπόγειο και δώμα και σε εργασίες διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου σε οικόπεδο εμβαδού 1.347,34m² περίπου.

II.2.5) **Κριτήρια ανάθεσης**

Τα κριτήρια που αναφέρονται κατωτέρω

Τιμή

II.2.6) **Εκτιμώμενη αξία**

Αξία χωρίς ΦΠΑ: 1 209 677.42 EUR

II.2.7) **Διάρκεια σύμβασης, συμφωνίας-πλαίσιο ή δυναμικού συστήματος αγορών**

Διάρκεια σε μήνες: 10

Η παρούσα σύμβαση υπόκειται σε παράταση: ναι

Περιγραφή παρατάσεων:

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, πριν από τη λήξη της, με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ. 1 α του Ν.4412/2016. Ο Δήμος διατηρεί το δικαίωμα παράτασης με αύξηση φυσικού - οικονομικού αντικειμένου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 132 του Ν.4412/16 (ΦΕΚ 147Α/8.8.2016).

II.2.10) **Πληροφορίες σχετικά με εναλλακτικές προσφορές**

Θα γίνουν δεκτές εναλλακτικές προσφορές: όχι

II.2.11) **Πληροφορίες σχετικά με δικαιώματα προαίρεσης**

Δικαιώματα προαίρεσης: όχι

II.2.13) **Πληροφορίες σχετικά με τα Ταμεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης**

Η σύμβαση σχετίζεται με έργο ή/και πρόγραμμα χρηματοδοτούμενο από τα Ταμεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης: ναι

Ταυτότητα του έργου:

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Αττική 2014-2020» ΒΑΑ/ΟΧΕ Δυτικής Αθήνας

II.2.14) **Συμπληρωματικές πληροφορίες**

Τμήμα III: Νομικές, οικονομικές, χρηματοοικονομικές και τεχνικές πληροφορίες

III.1) **Προϋποθέσεις συμμετοχής**

III.1.1) **Άδεια άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας, συμπεριλαμβανομένων των απαιτήσεων για την εγγραφή σε επαγγελματικό ή εμπορικό μητρώο**

Κατάλογος και σύντομη περιγραφή των όρων:



Δικαίωμα συμμετοχής έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα, ή ενώσεις αυτών που δραστηριοποιούνται σε έργα κατηγορίας ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ (προϋπολογισμού 786.729,88€), ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ (προϋπολογισμού 403.625,40€) και που είναι εγκατεστημένα σε:

- α) σε κράτος-μέλος της Ένωσης,
- β) σε κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),
- γ) σε τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και
- δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

III.1.2) **Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια**

Κριτήρια επιλογής όπως ορίζονται στα έγγραφα της σύμβασης

III.1.3) **Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα**

Κριτήρια επιλογής όπως ορίζονται στα έγγραφα της σύμβασης

III.2) **Όροι που αφορούν τη σύμβαση**

III.2.2) **Όροι εκτέλεσης της σύμβασης:**

Για την υπογραφή της σύμβασης, απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72παρ. 1 β) του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5 % επί της αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, και κατατίθεται πριν από ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης, ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

Τμήμα IV: Διαδικασία

IV.1) **Περιγραφή**

IV.1.1) **Είδος διαδικασίας**

Ανοικτή διαδικασία

IV.1.3) **Πληροφορίες σχετικά με συμφωνία-πλαίσιο ή δυναμικό σύστημα αγορών**

IV.1.8) **Πληροφορίες για τη Συμφωνία περί Δημοσίων Προμηθειών (GPA)**

Η σύμβαση καλύπτεται από τη Συμφωνία περί Δημοσίων Προμηθειών: ναι

IV.2) **Διοικητικές πληροφορίες**

IV.2.2) **Προθεσμία παραλαβής των προσφορών ή των αιτήσεων συμμετοχής**

Ημερομηνία: 16/06/2021

Τοπική ώρα: 13:45

IV.2.3) **Εκτιμώμενη ημερομηνία αποστολής των προσκλήσεων υποβολής προσφορών ή συμμετοχής στους επιλεγέντες υποψηφίους**

IV.2.4) **Γλώσσες στις οποίες μπορούν να υποβληθούν οι προσφορές ή οι αιτήσεις συμμετοχής:**

Ελληνικά

IV.2.6) **Ελάχιστη απαιτούμενη χρονική διάρκεια ισχύος της προσφοράς**

Διάρκεια σε μήνες: 10 (από την αναφερόμενη ημερομηνία παραλαβής των προσφορών)

IV.2.7) **Όροι για την αποσφράγιση των προσφορών**

Ημερομηνία: 23/06/2021

Τοπική ώρα: 10:00

Τόπος:



ΕΣΗΔΗΣ

Τμήμα VI: Πρόσθετες πληροφορίες

- VI.1) **Πληροφορίες σχετικά με επαναλαμβανόμενες συμβάσεις**
Πρόκειται για επαναλαμβανομένη δημόσια σύμβαση: **όχι**
- VI.3) **Συμπληρωματικές πληροφορίες:**
- VI.4) **Διαδικασίες προσφυγής**
- VI.4.1) **Φορέας αρμόδιος για τις διαδικασίες προσφυγής**
Επίσημη επωνυμία: Επίσημη επωνυμία: Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ)
Πόλη: ΑΘΗΝΑ
Χώρα: ΕΛΛΑΔΑ
- VI.4.3) **Υποβολή προσφυγών**
Ακριβείς πληροφορίες σχετικά με την (τις) προθεσμία(-ες) για την υποβολή προσφυγών:
ΑΡΘΡΑ 360 έως 363 του Ν4412/16
- VI.5) **Ημερομηνία αποστολής της παρούσας προκήρυξης:**



ΔΗΜΟΣ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ



ΣΥΜΦΩΝΑ με τους ΟΡΟΥΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ

που εγκρίθηκαν με την υπ' αριθμ. 183/2021 απόφαση Ο.Ε. (ΑΔΑ: 9Λ9ΕΩ62-Ζ50)

Άγιοι Ανάργυροι, 26/05/2021

Ο Δήμαρχος Αγίων Αναργύρων Καματερού

Γεώργιος - Σταύρος Τσίρμπας



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ-ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ**

**ΕΡΓΟ: «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ
ΣΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ »**

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146/2020

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Οδός :Λ. ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 61

Ταχ. Κωδ.:13561

Τηλ.: 2132023614, 625, 681

E-mail:meletes@agankam.gov.gr

Αρ.Πρωτ.: 10051

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ**

1. Ο Δήμαρχος των Αγίων Αναργύρων-Καματερού, προκηρύσσει ανοικτό ηλεκτρονικό διαγωνισμό για την ανάθεση του έργου: **«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΣΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ »**, CPV: **45214100-1**, με προϋπολογισμό **1.209.677,42€** (δαπάνη εργασιών, ΓΕ και ΟΕ, απρόβλεπτα, απολογιστικά και αναθεώρηση), πλέον Φ.Π.Α. **290.322,58€**, δηλαδή συνολικά **1.500.000,00ΕΥΡΩ**.

2. Ο Διαγωνισμός θα πραγματοποιηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.) μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του συστήματος. Για την συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν ψηφιακή υπογραφή, χορηγούμενη από πιστοποιημένη αρχή παροχής ψηφιακής υπογραφής και να εγγραφούν στο ηλεκτρονικό σύστημα (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. - Διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr)

η

3. Καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών: **16^η Ιουνίου 2021 (16/06/2021), ημέρα Τετάρτη και ώρα 13:45**

4. Στο διαγωνισμό γίνονται δεκτοί: α) ημεδαποί διαγωνιζόμενοι, μεμονωμένοι ή σε κοινοπραξία, εγγεγραμμένοι στο Μ.Ε.Ε.Π., που δραστηριοποιούνται σε έργα κατηγορίας ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ (προϋπολογισμού 786.729,88€) και σε έργα κατηγορίας ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ (προϋπολογισμού 403.625,40€) β) αλλοδαποί διαγωνιζόμενοι που προσκομίζουν τις δηλώσεις και πιστοποιητικά που περιγράφονται στο Παράρτημα ΧΙ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

5. Για την έγκυρη συμμετοχή στον διαγωνισμό απαιτείται η κατάθεση από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς, κατά τους όρους της παρ. 1 α) του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, εγγυητικής επιστολής συμμετοχής, που ανέρχεται στο ποσό των **είκοσι τεσσάρων χιλιάδων εκατόν ενενήντα τριών ευρώ και πενήντα πέντε λεπτών (24.193,55 €)**.

6. Η προϋπολογιζόμενη δαπάνη του ανωτέρω Έργου θα καλυφθεί από το ΕΤΠΑ (ΠΔΕ 990.000,00€) και θα βαρύνει τον Κ.Α: 60.7311.0005 και από Πόρους του Δήμου (510.000,00€) και θα βαρύνει τον Κ.Α: 15.7311.0037 .



7. Το αποτέλεσμα της δημοπρασίας θα εγκριθεί από την Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Αγίων Αναργύρων-Καματερού.

Αγιοι Ανάργυροι, 27/05/2021
ο Αντιδήμαρχος
της Τεχνικής Υπηρεσίας

ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΔΑΝΑΚΟΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ- ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Επιχειρησιακό πρόγραμμα «Αττική 2014-2020»
ΒΑΑ/ΟΧΕ Δυτικής Αθήνας
«ΑΣΔΑ_03»
«Ανάπτυξη - Αναβάθμιση Στοχευμένων
Κοινωνικών Υποδομών και Υποδομών
Υγείας»
ΕΡΓΟ: «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΥ
ΣΤΑΘΜΟΥ ΣΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ -
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ »
Κωδικός Πράξης
Α.Μ. (ΜΙΣ) 5040179
146/20
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΤΠΑ Κ.Α60.7311.0005
Πόροι Δήμου Κ.Α15.7311.0037
CPV: 45214100-1

Δ Ι Α Κ Η Ρ Υ Ξ Η Α Ν Ο Ι Κ Τ Η Σ Δ Ι Α Δ Ι Κ Α Σ Ι Α Σ
Μ Ε Σ Ω Τ Ο Υ Ε Θ Ν Ι Κ Ο Υ Σ Υ Σ Τ Η Μ Α Τ Ο Σ
Η Λ Ε Κ Τ Ρ Ο Ν Ι Κ Ω Ν Δ Η Μ Ο Σ Ι Ω Ν Σ Υ Μ Β Α Σ Ε Ω Ν
(Ε . Σ . Η . Δ Η . Σ .)
Γ Ι Α Τ Η Ν Ε Π Ι Λ Ο Γ Η Α Ν Α Δ Ο Χ Ο Υ Κ Α Τ Α Σ Κ Ε Υ Η Σ
Ε Ρ Γ Ο Υ

Ο ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ – ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ.
Δ ι α κ η ρ ύ σ σ ε ι

ανοικτή διαδικασία για την επιλογή αναδόχου κατασκευής του έργου:

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΣΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ »
Εκτιμώμενης αξίας 1.209.677,42Ευρώ
(πλέον Φ.Π.Α. 24%),

που θα διεξαχθεί σύμφωνα με:
α) τις διατάξεις του ν. 4412/2016 (Α' 147) και β) τους όρους της παρούσας

Πίνακας περιεχομένων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄.....	4
Άρθρο 1: Κύριος του Έργου/ Αναθέτουσα Αρχή/ Στοιχεία επικοινωνίας	4
Άρθρο 2: Έγγραφο της σύμβασης και τεύχη.....	4
Άρθρο 3: Ηλεκτρονική υποβολή φακέλου προσφοράς.....	5
Άρθρο 4: Διαδικασία ηλεκτρονικής αποσφράγισης και αξιολόγησης των προσφορών/ Κατακύρωση/ Σύναψη σύμβασης/ Προδικαστικές προσφυγές/Προσωρινή δικαστική προστασία	7
Άρθρο 5: Έγγραφο της σύμβασης κατά το στάδιο της εκτέλεσης -- Σειρά ισχύος.....	12
Άρθρο 6: Γλώσσα διαδικασίας.....	12
Άρθρο 7: Εφαρμοστέα νομοθεσία.....	13
Άρθρο 8: Χρηματοδότηση του Έργου, Φόροι, Δασμοί, κ.λ.π.- Πληρωμή Αναδόχου	15
Άρθρο 9: Συμπλήρωση – αποσαφήνιση πληροφοριών και δικαιολογητικών.....	15
Άρθρο 10: Απόφαση ανάληψης υποχρέωσης - Έγκριση δέσμευσης πίστωσης.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄.....	16
Άρθρο 11: Τίτλος, προϋπολογισμός, τόπος, περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου.....	16
Άρθρο 12: Προθεσμία εκτέλεσης του έργου.....	17
Άρθρο 13: Διαδικασία σύναψης σύμβασης - Όροι υποβολής προσφορών	17
Άρθρο 14: Κριτήριο Ανάθεσης	18
Άρθρο 15: Εγγύηση συμμετοχής.....	18
Άρθρο 16: Χορήγηση Προκαταβολής – Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (Πριμ)	19
Άρθρο 17: Εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και λειτουργίας του έργου.....	19
Άρθρο 17Α: Έκδοση εγγυητικών	20
Άρθρο 18: Ημερομηνία και ώρα λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών- αποσφράγισης.....	20
Άρθρο 19: Χρόνος ισχύος προσφορών	20
Άρθρο 20: Δημοσιότητα/ Δαπάνες δημοσίευσης.....	21
Άρθρο 20Α: Διαβούλευση επί των δημοσιευμένων εγγράφων της σύμβασης.....	22
Άρθρο 21: Δικαιούμενοι συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης σύμβασης.....	22
Άρθρο 22: Κριτήρια ποιοτικής επιλογής.....	22
Άρθρο 23: Αποδεικτικά μέσα κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.....	27
Άρθρο 24 : Περιεχόμενο Φακέλου Προσφοράς	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄.....	36
Άρθρο 25: Υπεργολαβία	36
Άρθρο 26 : Διάφορες ρυθμίσεις.....	36

Συνοπτικά στοιχεία του έργου:

Τίτλος Έργου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΣΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ Κωδικός Πράξης (MIS) 5040179	
Αναθέτουσα Αρχή	Δήμος Αγ. Αναργύρων - Καματερού	
Φορέας Λειτουργίας	Δήμος Αγ. Αναργύρων - Καματερού	
Φορέας Υλοποίησης	Δήμος Αγ. Αναργύρων - Καματερού	
Τόπος παράδοσης – Τόπος παροχής Υπηρεσιών	Δήμος Αγ. Αναργύρων - Καματερού	
CPV	45214100-1	
Είδος διαδικασίας	Ανοικτός Διεθνής Ηλεκτρονικός Διαγωνισμός με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή).	
Προϋπολογισμός Εκτιμώμενη αξία σύμβασης	Προϋπολογισμός Έργου - εκτιμώμενη αξία σύμβασης: 1.500.000,00 € (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ 1.209.677,42€ , ΦΠΑ 24%: 290.322,58€)	
Χρηματοδότηση έργου	Έργο Συγχρηματοδοτούμενο από: Ε.Π. «Αττική 2014 -2020» και από πόρους του Δήμου. Φορέας Χρηματοδότησης του Έργου είναι η Περιφέρεια Αττικής, η οποία στηρίζει χρηματοδοτικά τις ΟΧΕ/ΒΑΑ που εντάσσονται χωρικά στην αρμοδιότητά της, μέσω του Ε.Π. «Αττική 2014 -2020».	
Χρόνος υλοποίησης	Έως (10) δέκα μήνες από την ημερομηνία ανάρτησης της σύμβασης στο ΚΗΜΔΗΣ και σε κάθε περίπτωση όχι μετά την 31/07/2023.	
Διάρκεια σύμβασης	Η διάρκεια της σύμβασης υπολογίζεται ως το άθροισμα του χρόνου υλοποίησης και του χρόνου που θα απαιτηθεί για την οριστική παραλαβή του έργου.	
Ημερομηνία Ανάρτησης TED	__/__/2021	
Ημερομηνία Ανάρτησης στο ΚΗΜΔΗΣ	27/ 05/2021	
Ημερομηνία Ανάρτησης στο ΕΣΗΔΗΣ	__/__/2021	
Ημερομηνία Αποστολής στον Ελληνικό Τύπο:	27/05/2021	
Ημερομηνία Ανάρτησης στον Διαδικτυακό τόπο της Αναθέτουσας Αρχής www.asda.gr	__/__/2021	
Προθεσμία για υποβολή διευκρινήσεων επί της διακήρυξης	09/06/2021(14:00)	
Ημερομηνία έναρξης ηλεκτρονικής υποβολής προσφορών	__/__/2021	

<p>Καταληκτική ημερομηνία και ώρα υποβολής προσφορών</p>	<p>Ηλεκτρονική Υποβολή: (16/06/2021), ημέρα Τετάρτη και ώρα 13:45</p> <p>Έντυπη Υποβολή: Τα στοιχεία και δικαιολογητικά της προσφοράς που υποβάλλονται ηλεκτρονικά προσκομίζονται, κατά περίπτωση, σε έντυπη μορφή εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή τους.</p>
<p>Τόπος και τρόπος κατάθεσης προσφορών</p>	<p>Ηλεκτρονική Υποβολή:</p> <p>Στη διαδικτυακή πύλη .promitheus.gov.gr του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) (ηλεκτρονική μορφή)</p> <p>Μέσω πρωτοκόλλου (έντυπη μορφή)</p> <p>Η έδρα της Αναθέτουσας Αρχής</p>
<p>Ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης προσφορών</p>	<p>(23/06/2021), ημέρα Τετάρτη και ώρα 10:00.</p>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄

Άρθρο 1: Κύριος του Έργου/ Αναθέτουσα Αρχή/ Στοιχεία επικοινωνίας

Αναθέτουσα αρχή: ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ

Οδός : Λ.ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 61
Ταχ.Κωδ. : 13561
Τηλ. : 2132023614, 625, 681
Telefax : 2132023626
E-mail : meletes@agankam.gov.gr
Πληροφορίες: :

- 1.1 Εργοδότης ή Κύριος του Έργου: **ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ-ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ**
- 1.2 Φορέας κατασκευής του έργου: **ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ-ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ**
- 1.3 Προϊσταμένη Αρχή : ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ / ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 72 παρ. 2 του Ν3852/2010
- 1.4 Διευθύνουσα ή Επιβλέπουσα Υπηρεσία : ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Δ.Α.Α.Κ.
- 1.5 Αρμόδιο Τεχνικό Συμβούλιο : ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Εφόσον οι ανωτέρω υπηρεσίες μεταστεγασθούν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης ή εκτέλεσης του έργου, υποχρεούνται να δηλώσουν άμεσα τα νέα τους στοιχεία στους προσφέροντες ή στον ανάδοχο.

Εφόσον οι ανωτέρω υπηρεσίες ή/και τα αποφαινόμενα όργανα του Φορέα Κατασκευής καταργηθούν, συγχωνευτούν ή με οποιονδήποτε τρόπο μεταβληθούν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης ή εκτέλεσης του έργου, υποχρεούνται να δηλώσουν άμεσα, στους προσφέροντες ή στον ανάδοχο τα στοιχεία των υπηρεσιών ή αποφαινόμενων οργάνων, τα οποία κατά τον νόμο αποτελούν καθολικό διάδοχο των εν λόγω οργάνων που υπεισέρχονται στα δικαιώματα και υποχρεώσεις τους.

Άρθρο 2: Έγγραφα της σύμβασης και τεύχη

2.1. Τα έγγραφα της σύμβασης κατά την έννοια της περιπτ. 14 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016, για τον παρόντα ηλεκτρονικό διαγωνισμό, είναι τα ακόλουθα:

- α) η προκήρυξη σύμβασης όπως δημοσιεύθηκε στο ΚΗΜΔΗΣ,
- β) η παρούσα διακήρυξη,
- γ) το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (Τ.Ε.Υ.Δ)
- δ) το έντυπο οικονομικής προσφοράς, όπως παράγεται από την ειδική ηλεκτρονική φόρμα του υποσυστήματος,
- ε) ο προϋπολογισμός δημοπράτησης,
- στ) το τιμολόγιο δημοπράτησης,
- ζ) η ειδική συγγραφή υποχρεώσεων,
- η) η τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων
- θ) ~~το τεύχος συμπληρωματικών τεχνικών προδιαγραφών,~~
- ι) ~~το υπόδειγμα~~
- ια) το τεύχος τεχνικής περιγραφής,
- ιβ) η τεχνική μελέτη,
- ιγ) τυχόν συμπληρωματικές πληροφορίες και διευκρινίσεις που θα παρασχεθούν από την αναθέτουσα αρχή επί όλων των ανωτέρω
- ιδ)

2.2 Προσφέρεται ελεύθερη, πλήρης, άμεση και δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης στον ειδικό, δημόσια προσβάσιμο, χώρο “ηλεκτρονικοί διαγωνισμοί” της πύλης www.promitheus.gov.gr, καθώς και στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής (www.agan.gov.gr).

2.3 Εφόσον έχουν ζητηθεί εγκαίρως, ήτοι έως την **9η Ιουνίου 2021 (09/06/2021) και ώρα 14:00** η αναθέτουσα αρχή παρέχει σε όλους τους προσφέροντες που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης σύμβασης συμπληρωματικές πληροφορίες σχετικά με τα έγγραφα της σύμβασης, το αργότερο την 11/06/2021

Άρθρο 3: Ηλεκτρονική υποβολή φακέλου προσφοράς

3.1. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερομένους ηλεκτρονικά, μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζεται στο άρθρο 18 της παρούσας διακήρυξης, σε ηλεκτρονικό φάκελο του υποσυστήματος.

Για τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν ψηφιακή υπογραφή, χορηγούμενη από πιστοποιημένη αρχή παροχής ψηφιακής υπογραφής και να εγγραφούν στο ηλεκτρονικό σύστημα (ΕΣΗΔΗΣ- Διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr) ακολουθώντας τη διαδικασία εγγραφής του άρθρου 5 παρ. 1.2 έως 1.4 της Κοινής Υπουργικής Απόφασης με αρ. 117384/26-10-2017 (3821 Β') «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων έργων, μελετών, και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)».

Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υποχρεωτικά υπογράφεται ψηφιακά, είτε από όλους τους οικονομικούς φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους, νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, επί ποινή απόρριψης της προσφοράς, προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του κάθε μέλους της ένωσης, συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

3.2 Στον ηλεκτρονικό φάκελο προσφοράς περιέχονται:

(α) ένας (υπο)φάκελος με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής».

(β) ένας (υπο)φάκελος με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά».

3.3 Από τον προσφέροντα σημαίνονται, με χρήση του σχετικού πεδίου του υποσυστήματος, κατά την σύνταξη της προσφοράς, τα στοιχεία εκείνα που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 21 του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση αυτή, ο προσφέρων υποβάλει στον οικείο (υπο)φάκελο σχετική αιτιολόγηση με τη μορφή ψηφιακά υπογεγραμμένου αρχείου pdf, αναφέροντας ρητά όλες τις σχετικές διατάξεις νόμου ή διοικητικές πράξεις που επιβάλλουν την εμπιστευτικότητα της συγκεκριμένης πληροφορίας, ως συνημμένο της ηλεκτρονικής του προσφοράς. Δεν χαρακτηρίζονται ως εμπιστευτικές πληροφορίες σχετικά με τις τιμές μονάδος, τις προσφερόμενες ποσότητες και την οικονομική προσφορά.

3.4 Στην περίπτωση της υποβολής στοιχείων με χρήση μορφότυπου φακέλου συμπιεσμένων ηλεκτρονικών αρχείων (π.χ. ηλεκτρονικό αρχείο με μορφή ZIP), εκείνα τα οποία επιθυμεί ο προσφέρων να χαρακτηρίσει ως εμπιστευτικά, σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα, θα πρέπει να τα υποβάλλει ως χωριστά ηλεκτρονικά αρχεία με μορφή PortableDocumentFormat (PDF) ή ως χωριστό ηλεκτρονικό αρχείο μορφότυπου φακέλου συμπιεσμένων ηλεκτρονικών αρχείων που να περιλαμβάνει αυτά.

3.50 χρήστης-οικονομικός φορέας υποβάλλει τους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του υποσυστήματος, όπως περιγράφεται κατωτέρω:

α) Τα στοιχεία και δικαιολογητικά που περιλαμβάνονται στον (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής» είναι τα οριζόμενα στο άρθρο 24.2 της παρούσας και υποβάλλονται



από τον οικονομικό φορέα ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου PortableDocumentFormat (PDF) και εφόσον έχουν συνταχθεί/παραχθεί από τον ίδιο, φέρουν εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 8 της υπ' αρ 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α.

β) Εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή των ως άνω στοιχείων και δικαιολογητικών προσκομίζεται υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε σφραγισμένο φάκελο, η πρωτότυπη εγγυητική επιστολή συμμετοχής. Επισημαίνεται ότι η εν λόγω υποχρέωση δεν ισχύει για τις εγγυήσεις ηλεκτρονικής έκδοσης (π.χ. εγγυήσεις του Τ.Μ.Ε.Δ.Ε.).

γ) Οι προσφέροντες συντάσσουν την οικονομική τους προσφορά συμπληρώνοντας την αντίστοιχη ειδική ηλεκτρονική φόρμα του υποσυστήματος και επισυνάπτοντας, στον ηλεκτρονικό χώρο «Συνημμένα Ηλεκτρονικής Προσφοράς» και στον κατά περίπτωση (υπο)φάκελο, όλα τα στοιχεία της προσφοράς τους σε μορφή αρχείου PortableDocumentFormat (PDF).

δ) Οι προσφέροντες δύνανται να προβαίνουν, μέσω των λειτουργιών του υποσυστήματος, σε εκτύπωση ελέγχου ομαλότητας των επιμέρους ποσοστών έκπτωσης ανά ομάδα εργασιών, στην περίπτωση εφαρμογής της παρ. 2α του άρθρου 95 του ν.4412/2016.

ε) Στη συνέχεια, οι προσφέροντες παράγουν από το υποσύστημα τα ηλεκτρονικά αρχεία («εκτυπώσεις» των Δικαιολογητικών Συμμετοχής και της Οικονομικής Προσφοράς τους σε μορφή αρχείου PortableDocumentFormat (PDF)). Τα αρχεία αυτά υπογράφονται από τους προσφέροντες με εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 8 της υπ' αρ. 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α. και επισυνάπτονται στους αντίστοιχους (υπο)φακέλους της προσφοράς. Κατά τη συστημική υποβολή της προσφοράς το υποσύστημα πραγματοποιεί αυτοματοποιημένους ελέγχους επιβεβαίωσης της ηλεκτρονικής προσφοράς σε σχέση με τα παραχθέντα ηλεκτρονικά αρχεία (Δικαιολογητικά Συμμετοχής και Οικονομική Προσφορά) και εφόσον οι έλεγχοι αυτοί αποβούν επιτυχείς η προσφορά υποβάλλεται στο υποσύστημα. Διαφορετικά, η προσφορά δεν υποβάλλεται και το υποσύστημα ενημερώνει τους προσφέροντες με σχετικό μήνυμα σφάλματος στη διεπαφή του χρήστη των προσφερόντων, προκειμένου οι τελευταίοι να προβούν στις σχετικές ενέργειες διόρθωσης.

στ) Εφόσον τα δικαιολογητικά συμμετοχής και οι οικονομικοί όροι δεν έχουν αποτυπωθεί στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του υποσυστήματος, οι προσφέροντες επισυνάπτουν ψηφιακά υπογεγραμμένα τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας διακήρυξης.

ζ) Από το υποσύστημα εκδίδεται ηλεκτρονική απόδειξη υποβολής προσφοράς, η οποία αποστέλλεται στον οικονομικό φορέα με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Στις ως άνω περιπτώσεις που με την προσφορά υποβάλλονται ιδιωτικά έγγραφα, αυτά γίνονται αποδεκτά είτε κατά τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του ν. 4250/2014 (Α' 94) είτε και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση, στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους και η οποία φέρει υπογραφή μετά την έναρξη ισχύος της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης (ήτοι μετά την ημερομηνία δημοσίευσης της προκήρυξης της σύμβασης στο ΚΗΜΔΗΣ).

3.6 Απόσυρση προσφοράς

Οι προσφέροντες δύνανται να ζητήσουν την απόσυρση υποβληθείσας προσφοράς, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, με έγγραφο αίτημα τους προς την αναθέτουσα αρχή, σε μορφή ηλεκτρονικού αρχείου PortableDocumentFormat (PDF) που φέρει εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 8 της υπ' αρ. 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α., μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του υποσυστήματος. Πιστοποιημένος χρήστης της αναθέτουσας αρχής, μετά από σχετική απόφαση της αναθέτουσας αρχής, η οποία αποδέχεται το σχετικό αίτημα

του προσφέροντα, προβαίνει στην απόρριψη της σχετικής ηλεκτρονικής προσφοράς στο υποσύστημα πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής της προσφοράς. Κατόπιν, ο οικονομικός φορέας δύναται να υποβάλει εκ νέου προσφορά μέσω του υποσυστήματος έως την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

3.7 Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς δεν έχουν την υποχρέωση να υπογράφουν τα δικαιολογητικά της προσφοράς 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 δημοσίων συμβάσεων. Στις περιπτώσεις αυτές η προσφορά συνοδεύεται με υπεύθυνη 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 δημοσίων συμβάσεων. Η υπεύθυνη δήλωση του προηγούμενου εδαφίου φέρει υπογραφή έως και δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

Άρθρο 4: Διαδικασία ηλεκτρονικής αποσφράγισης και αξιολόγησης των προσφορών/ Κατακύρωση/ Σύναψη σύμβασης/ Προδικαστικές προσφυγές/Προσωρινή δικαστική προστασία

4.1 Ηλεκτρονική Αποσφράγιση/ Αξιολόγηση/ Έγκριση πρακτικού

α) Μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, όπως ορίζεται στο άρθρο 18 της παρούσας, και πριν την ηλεκτρονική αποσφράγιση, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στους προσφέροντες τον σχετικό κατάλογο συμμετεχόντων, όπως αυτός παράγεται από το υποσύστημα.

β) Στη συνέχεια, τα μέλη της Επιτροπής Διαγωνισμού, κατά την ημερομηνία και ώρα που ορίζεται στο άρθρο 18 της παρούσας, προβαίνουν σε ηλεκτρονική αποσφράγιση του υποφακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής» και του υποφακέλου «Οικονομική Προσφορά».

γ) Στον ηλεκτρονικό χώρο «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού», αναρτάται από την Επιτροπή Διαγωνισμού ο σχετικός κατάλογος μειοδοσίας, προκειμένου να λάβουν γνώση οι προσφέροντες.

δ) Ακολούθως, η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει, κατά σειρά μειοδοσίας, σε έλεγχο της ολόγραφης και αριθμητικής αναγραφής των επιμέρους ποσοστών έκπτωσης και της ομαλής μεταξύ τους σχέσης, βάσει της παραγωγής σχετικού ψηφιακού αρχείου, μέσα από το υποσύστημα.

Για την εφαρμογή του ελέγχου ομαλότητας, χρησιμοποιείται από την Επιτροπή Διαγωνισμού η μέση έκπτωση προσφοράς (Εμ), σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα 95 και 98 του ν. 4412/2016.

ε) Όλες οι οικονομικές προσφορές, μετά τις τυχόν αναγκαίες διορθώσεις, καταχωρίζονται, κατά τη σειρά μειοδοσίας, στο πρακτικό της επιτροπής, το οποίο και υπογράφεται από τα μέλη της.

στ) Στη συνέχεια, η Επιτροπή Διαγωνισμού, την ίδια ημέρα, ελέγχει τα δικαιολογητικά συμμετοχής του άρθρου 24.2 της παρούσας κατά τη σειρά της μειοδοσίας, αρχίζοντας από τον πρώτο μειοδότη. Αν η ολοκλήρωση του ελέγχου αυτού δεν είναι δυνατή την ίδια μέρα, λόγω του μεγάλου αριθμού των προσφορών ελέγχονται τουλάχιστον οι δέκα (10) πρώτες κατά σειρά μειοδοσίας. Στην περίπτωση αυτή η διαδικασία συνεχίζεται τις επόμενες εργάσιμες ημέρες.

ζ) Η Επιτροπή Διαγωνισμού, πριν την ολοκλήρωση της σύνταξης του πρακτικού της, επικοινωνεί με τους εκδότες που αναγράφονται στις υποβληθείσες εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους. Αν διαπιστωθεί πλαστότητα εγγυητικής επιστολής, ο υποψήφιος αποκλείεται από τον διαγωνισμό, υποβάλλεται μηνυτήρια αναφορά στον αρμόδιο εισαγγελέα και κινείται διαδικασία πειθαρχικής δίωξης, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 82 και επόμενα του ν. 3669/2008.

η) Η περιγραφόμενη διαδικασία καταχωρείται στο πρακτικό της Επιτροπής Διαγωνισμού ή σε παράρτημά του, που υπογράφεται από τον Πρόεδρο και τα μέλη της.

Η Επιτροπή Διαγωνισμού ολοκληρώνει τη σύνταξη του σχετικού πρακτικού με το αποτέλεσμα της διαδικασίας, με το οποίο εισηγείται την ανάθεση της σύμβασης στον μειοδότη (ή τη ματαίωση της διαδικασίας), και υποβάλλει στην αναθέτουσα αρχή το σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο, ως “εσωτερικό”, μέσω της λειτουργίας “επικοινωνία” του υποσυστήματος, προς έγκριση .

θ) Στη συνέχεια, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί την απόφαση έγκρισης του πρακτικού σε όλους τους προσφέροντες και παρέχει πρόσβαση στα υποβληθέντα στοιχεία των λοιπών συμμετεχόντων. Κατά της απόφασης αυτής χωρεί ένσταση, κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 4.3 της παρούσης.

ι) Επισημαίνεται ότι, σε περίπτωση που οι προσφορές έχουν την ίδια ακριβώς τιμή (ισότιμες), η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον (προσωρινό) ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν ισότιμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής Διαγωνισμού και παρουσία των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισότιμες προσφορές, σε ημέρα και ώρα που θα τους γνωστοποιηθεί μέσω της λειτουργικότητας “επικοινωνία” του υποσυστήματος.

4.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου/ Κατακύρωση/Πρόσκληση για υπογραφή σύμβασης

α) Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί, στο πλαίσιο της σχετικής ηλεκτρονικής διαδικασίας σύναψης σύμβασης και μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», τον προσωρινό ανάδοχο να υποβάλει **εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερολογιακών ημερών** από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης κοινοποίησης σε αυτόν τα προβλεπόμενα στις κείμενες διατάξεις δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου και τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης.

β) Τα δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου υποβάλλονται από τον οικονομικό φορέα ηλεκτρονικά, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» στην αναθέτουσα αρχή.

γ) Αν δεν υποβληθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν και ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλλει εντός της προθεσμίας της παραγράφου (α) αίτημα προς την Επιτροπή Διαγωνισμού 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 αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής των δικαιολογητικών για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγηση των δικαιολογητικών από τις αρμόδιες αρχές.

Το παρόν εφαρμόζεται και στις περιπτώσεις που η αναθέτουσα αρχή τυχόν ζητήσει την προσκόμιση δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών και πριν από το στάδιο κατακύρωσης, κατ' εφαρμογή της διάταξης του άρθρου 79 παράγραφος 5 εδάφιο α' ν. 4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

Εντός τριών (3) εργασίμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή των ως άνω στοιχείων και δικαιολογητικών, σύμφωνα με τα ανωτέρω υπό β) και γ) αναφερόμενα, προσκομίζονται υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε σφραγισμένο φάκελο, τα έγγραφα που απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999 "Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας", όπως τροποποιήθηκε με τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 2 του ν. 4250/2014.

δ) Αν κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι:

i) τα στοιχεία που δηλώθηκαν με το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ), είναι ψευδή ή ανακριβή ή

ii) αν δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα, των παραπάνω δικαιολογητικών, ή

iii) αν από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύονται οι όροι και οι προϋποθέσεις συμμετοχής σύμφωνα με τα άρθρα 21, 22 και 23 της παρούσας,



απορρίπτεται η προσφορά του προσωρινού αναδόχου, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει της τιμής τηρουμένης της ανωτέρω διαδικασίας.

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής για μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) ότι πληροί και οι οποίες επήλθαν ή για τις οποίες έλαβε γνώση ο προσωρινός ανάδοχος μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της ειδοποίησης/πρόσκλησης για την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατακύρωσης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του, που είχε προσκομισθεί, σύμφωνα με το άρθρο 15 της παρούσας.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υπέβαλε αληθή ή ακριβή δήλωση, ή αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσκομίζει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, ή αν κανένας από τους προσφέροντες δεν αποδείξει ότι πληροί τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής του άρθρου 22, η διαδικασία σύναψης της σύμβασης ματαιώνεται.

Η διαδικασία ελέγχου των ως άνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού από την Επιτροπή Διαγωνισμού, στο οποίο αναγράφεται η τυχόν συμπλήρωση δικαιολογητικών κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο (γ) του παρόντος άρθρου. Η Επιτροπή, στη συνέχεια, το κοινοποιεί, μέσω της «λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», στην αναθέτουσα αρχή για τη λήψη απόφασης.

Η αναθέτουσα αρχή προβαίνει, μετά την έγκριση του ανωτέρω πρακτικού, στην κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών, σε κάθε προσφέροντα που δεν έχει αποκλεισθεί οριστικά, εκτός από τον προσωρινό ανάδοχο, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», και επιπλέον αναρτά τα Δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου στον χώρο «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού».

ε) Η σύναψη της σύμβασης επέρχεται με την κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 105 ως ακολούθως :

Μετά την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή, σε περίπτωση άσκησής της, όταν παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της Α.Ε.Π.Π. και, σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της Α.Ε.Π.Π., όταν εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο τελευταίο εδάφιο της παραγράφου 4 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016 και, μετά την ολοκλήρωση του προσυμβατικού ελέγχου από το Ελεγκτικό Συνέδριο, εφόσον απαιτείται, σύμφωνα με τα άρθρα 35 και 36 του ν. 4129/2013, ο προσωρινός ανάδοχος, υποβάλλει, εφόσον απαιτείται, υπεύθυνη δήλωση, μετά από σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής, μέσω της λειτουργικότητας της “Επικοινωνίας” του υποσυστήματος. Στην υπεύθυνη δήλωση, η οποία υπογράφεται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 23 της παρούσας, δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές, κατά την έννοια του άρθρου 104 του ν. 4412/2016, προκειμένου να διαπιστωθεί ότι δεν έχουν εκλείψει οι προϋποθέσεις συμμετοχής του άρθρου 21, ότι εξακολουθούν να πληρούνται τα κριτήρια επιλογής του άρθρου 22 και ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού του ίδιου άρθρου. Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία συντάσσει πρακτικό που συνοδεύει τη σύμβαση.

Μέσω της λειτουργικότητας της “Επικοινωνίας” του υποσυστήματος κοινοποιείται η απόφαση κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο. Με την ίδια απόφαση καλείται ο ανάδοχος όπως προσέλθει σε ορισμένο τόπο και χρόνο για την υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του η αναθέτουσα αρχή προθεσμία που δεν μπορεί να υπερβαίνει τις είκοσι (20) ημέρες από την κοινοποίηση ειδικής ηλεκτρονικής πρόσκλησης, μέσω της λειτουργικότητας της “Επικοινωνίας” του υποσυστήματος, προσκομίζοντας, και την απαιτούμενη εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης. Η εν λόγω κοινοποίηση επιφέρει τα έννομα αποτελέσματα της απόφασης κατακύρωσης, σύμφωνα με οριζόμενα στην παρ. 3 του άρθρου 105 του ν.4412/2016.

Εάν ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το συμφωνητικό, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόσκληση, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και ακολουθείται η διαδικασία του άρθρου 4.2.γ της παρούσας για τον προσφέροντα

που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία σύναψης της σύμβασης ματαιώνεται, σύμφωνα με την περίπτωση β της παραγράφου 1 του άρθρου 106 του ν. 4412/2016.

4.3 Προδικαστικές Προσφυγές/ Προσωρινή δικαστική προστασία

Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη σύμβαση και έχει ή είχε υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της εσωτερικής νομοθεσίας, δικαιούται να ασκήσει προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΑΕΠΠ κατά της σχετικής πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του.

Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι:

(α)δέκα (10) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα αν η πράξη κοινοποιήθηκε με ηλεκτρονικά μέσα ή τηλεομοιοτυπία ή

(β)δεκαπέντε (15) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης σε αυτόν αν χρησιμοποιήθηκαν άλλα μέσα επικοινωνίας, άλλως

γ)δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης που βλάπτει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα.

Σε περίπτωση παράλειψης, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης.

Η προδικαστική προσφυγή, με βάση και τα όσα προβλέπονται στο π.δ. 39/2017, κατατίθεται ηλεκτρονικά βάσει του τυποποιημένου εντύπου και μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του υποσυστήματος προς την Αναθέτουσα Αρχή, επιλέγοντας κατά περίπτωση την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» και επισυνάπτοντας το σχετικό έγγραφο σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 8 της υπ' αρ. 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α.

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Δημοσίου, κατά τα ειδικά οριζόμενα στο άρθρο 363 του ν. 4412/2016, το οποίο επιστρέφεται στον προσφεύγοντα σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του ή σε περίπτωση που πριν την έκδοση της απόφασης της ΑΕΠΠ επί της προσφυγής, η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΑΕΠΠ μετά από άσκηση προσφυγής, σύμφωνα με το [άρθρο 368](#) του ν. 4412/2016.

Η προηγούμενη παράγραφος δεν εφαρμόζεται στην περίπτωση που, κατά τη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, υποβληθεί μόνο μία (1) προσφορά.

Κατά τα λοιπά, η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, εκτός αν ζητηθούν προσωρινά μέτρα προστασίας κατά το άρθρο 366 του ν.4412/2016.

Η αναθέτουσα αρχή, μέσω της λειτουργίας της «Επικοινωνίας»:

α. Κοινοποιεί την προδικαστική προσφυγή σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην περ. α της παρ. 1 του άρθρου 365 του ν. 4412/2016 και την περ. α' της παρ. 1 του άρθρου 9 του π.δ. 39/2017.

β. Ειδοποιεί, παρέχει πρόσβαση στο σύνολο των στοιχείων του διαγωνισμού και διαβιβάζει στην Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ) τα προβλεπόμενα στην περ. β' της παρ. 1 του άρθρου 365 του ν. 4412/2016, σύμφωνα και με την παρ. 1 του άρθρου 9 του π.δ. 39/2017

Η ΑΕΠΠ αποφαίνεται αιτιολογημένα επί της βασιμότητας των προβαλλόμενων πραγματικών και νομικών ισχυρισμών της προσφυγής και των ισχυρισμών της αναθέτουσας αρχής και, σε περίπτωση παρέμβασης, των ισχυρισμών του παρεμβαίνοντος και δέχεται (εν όλω ή εν μέρει) ή απορρίπτει την προσφυγή με απόφασή της, η οποία εκδίδεται μέσα σε αποκλειστική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την ημέρα εξέτασης της προσφυγής.

Σε περίπτωση συμπληρωματικής αιτιολογίας επί της προσβαλλόμενης πράξης, αυτή υποβάλλεται έως και δέκα (10) ημέρες πριν την συζήτηση της προσφυγής και κοινοποιείται αυθημερόν στον προσφεύγοντα μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ ή αν αυτό δεν είναι εφικτό με οποιοδήποτε πρόσφορο μέσο. Υπομνήματα επί των απόψεων και της συμπληρωματικής αιτιολογίας της Αναθέτουσας Αρχής κατατίθενται μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ έως πέντε (5) ημέρες πριν από τη συζήτηση της προσφυγής.

Η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής αποτελεί προϋπόθεση για την άσκηση των ένδικων βοηθημάτων της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης του άρθρου 372 του ν. 4412/2016 κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων της αναθέτουσας αρχής.

Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει την αναστολή της εκτέλεσης της απόφασης της ΑΕΠΠ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου δικαστηρίου. Δικαίωμα άσκησης των ίδιων ένδικων βοηθημάτων έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η ΑΕΠΠ κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή. Με τα ένδικα βοηθήματα της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες με την απόφαση της ΑΕΠΠ και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της αίτησης αναστολής ή την πρώτη συζήτηση της αίτησης ακύρωσης.

Η άσκηση της αίτησης αναστολής δεν εξαρτάται από την προηγούμενη άσκηση της αίτησης ακύρωσης.

Η αίτηση αναστολής κατατίθεται στο αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής και συζητείται το αργότερο εντός τριάντα (30) ημερών από την κατάθεσή της. Για την άσκηση της αιτήσεως αναστολής κατατίθεται το προβλεπόμενο παράβολο, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016.

Η άσκηση αίτησης αναστολής κωλύει τη σύναψη της σύμβασης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά.

Άρθρο 5: Έγγραφα της σύμβασης κατά το στάδιο της εκτέλεσης – Σειρά ισχύος

Σχετικά με την υπογραφή της σύμβασης, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην παρ. 5 άρθρου 105 και 135 του ν. 4412/2016.

Τα έγγραφα της σύμβασης με βάση τα οποία θα εκτελεσθεί το έργο είναι τα αναφερόμενα παρακάτω. Σε περίπτωση ασυμφωνίας των περιεχομένων σε αυτά όρων, η σειρά ισχύος καθορίζεται ως κατωτέρω.

1. Το συμφωνητικό.
2. Η παρούσα Διακήρυξη.
3. Η Οικονομική Προσφορά.
4. Το Τιμολόγιο Δημοπράτησης
5. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.).
6. Η Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ) με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα Παραρτήματα τους,
7. Η Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.).
8. Ο Προϋπολογισμός Δημοπράτησης.
9. Οι εγκεκριμένες μελέτες του έργου.
10. Το εγκεκριμένο Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου.

Άρθρο 6: Γλώσσα διαδικασίας

6.1. Τα έγγραφα της σύμβασης συντάσσονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα και προαιρετικά και σε άλλες γλώσσες, συνολικά ή μερικά. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των



τμημάτων των εγγράφων της σύμβασης που έχουν συνταχθεί σε περισσότερες γλώσσες, επικρατεί η ελληνική έκδοση. Τυχόν ενστάσεις υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

- 6.2. Οι προσφορές και τα περιλαμβανόμενα σε αυτές στοιχεία, καθώς και τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.
- 6.3. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188). Ειδικά τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί έγγραφο. Επίσης, γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρ. 2 περ. β του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 "Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας", αντικαταστάθηκε ως άνω με το άρθρο 1 παρ.2 του ν.4250/2014.
- 6.4. Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα-εταιρικά ή μη - με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική
- 6.5. Η επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα.

Άρθρο 7: Εφαρμοστέα νομοθεσία

- 7.1. Για τη δημοπράτηση του έργου, την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του, εφαρμόζονται οι διατάξεις των παρακάτω νομοθετημάτων, όπως ισχύουν:
 - του ν. 4472/2017 (Α'74) και ιδίως των άρθρων 118 και 119,
 - του ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 201/24/Ε και 2014/25/ΕΕ)» (Α' 147),
 - του ν. 4314/2014 (Α' 265) "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014-2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013», και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»
 - του ν. 4278/2014 (Α'157) και ειδικότερα το άρθρο 59 «Άρση περιορισμών συμμετοχής εργοληπτικών επιχειρήσεων σε δημόσια έργα»,
 - του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει
 - του ν. 4250/2014 «Διοικητικές Απλουστεύσεις-Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις» (Α' 74) και ειδικότερα το άρθρο 1 αυτού,
 - του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»,
 - του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
 - του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
 - του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,
 - των παραγράφων 4 και 5 του άρθρου 20, των άρθρων 80-110, της παραγράφου 1α του άρθρου 176 ν. 3669/2008 (Α' 116) «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ),
 - του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,



- του ν. 2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις"
- του π.δ 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες" (Α' 145)
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",
- Της με αριθ. ΔΝΣ/61034/ΦΝ 466/29-12-2017 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Κατάρτιση, τήρηση και λειτουργία του Μητρώου μελών επιτροπών διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων έργων, μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (Μη.Μ.Ε.Δ.) της παρ. 8 (η) του άρθρου 221 του ν. 4412/2016» (Β 4841), όπως τροποποιήθηκε με την όμοια απόφαση ΥΑ ΔΝΣ/οικ.21137/ΦΝ 466/2-5-2018 (Β 1511).
- Της με αριθ. 50844/11-5-2018 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Συγκρότηση και ορισμός μελών γνωμοδοτικής επιτροπής επί της επάρκειας των ληφθέντων επανορθωτικών μέτρων οικονομικών φορέων προς απόδειξη της αξιοπιστίας τους» (ΥΟΔΔ 279), όπως τροποποιήθηκε με την όμοια απόφαση 77868 - 18/07/2018 (ΥΟΔΔ 441).
- της με αρ. 117384/26-10-2017 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (3821 Β) «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων έργων, μελετών, και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών σχετικά με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)».
- της με αρ. 57654/2017 Υπουργικής Απόφασης (Β' 1781) «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»,
- της με αρ. 56902/215/19-5-2017 Υπουργικής Απόφασης (Β' 1924) «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»,

- 7.2 Ο ν. 3310/2005 "Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων" (Α' 30), όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005 (Α' 279), για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., το π.δ. 82/1996 (Α 66) «Ονομαστικοποίηση των μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», η κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας υπ' αριθμ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα "Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3414/2005", καθώς και η απόφαση του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών υπ' αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) "Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες".
- 7.3 Οι διατάξεις του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας».
- 7.4 Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά.
- 7.5 Προσθήκες και εν γένει προσαρμογές άρθρων της διακήρυξης (πέραν των όσων ήδη προβλέπονται ρητώς στο κείμενο της πρότυπης διακήρυξης) μπορούν να προστίθενται και να περιλαμβάνονται, μόνο εφόσον είναι απόλυτα συμβατές με την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία.
- 7.6 Ν.4782/21 (ΦΕΚ 36/09.03.2021 τεύχος Α'): Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία.

7.7 ΕΤΠΑ

- Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αρ. C(2014) 3542_final/23-05-2014 για την έγκριση ορισμένων στοιχείων του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης με την Ελλάδα και την εκτελεστική απόφαση C(2014)6582 – 24/09/2014 σχετικά με την διόρθωσή της (Κωδικός CCI 2014GR16M8PA001).
- Εκτελεστική Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αρ. C(2014) 10170 final/18.12.2014, που αφορά την έγκριση ορισμένων στοιχείων του Επιχειρησιακού Προγράμματος «ΑΤΤΙΚΗ» για στήριξη από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, στο πλαίσιο του στόχου «Επενδύσεις στην ανάπτυξη και την απασχόληση» για την Περιφέρεια Αττικής στην Ελλάδα [CCI 2014GR16M2OP012].
- Εκτελεστικός Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 288/2014 της Επιτροπής της 25ης Φεβρουαρίου 2014 σχετικά με τη θέσπιση κανόνων σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1303/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί καθορισμού κοινών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής, το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας και περί καθορισμού γενικών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας, όσον αφορά το υπόδειγμα για τα επιχειρησιακά προγράμματα στο πλαίσιο του στόχου «Επενδύσεις στην ανάπτυξη και την απασχόληση», και σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1299/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί καθορισμού ειδικών διατάξεων για την υποστήριξη του στόχου της ευρωπαϊκής εδαφικής συνεργασίας από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, όσον αφορά το υπόδειγμα.
- Εκτελεστικός Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 215/2014 της Επιτροπής της 7ης Μαρτίου 2014 για τη θέσπιση κανόνων εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1303/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί καθορισμού κοινών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής, το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας και περί καθορισμού γενικών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας ως προς τις μεθοδολογίες για τη στήριξη των στόχων για την κλιματική αλλαγή, τον προσδιορισμό ορόσημων και ποσοτικών στόχων στο πλαίσιο των επιδόσεων και την ονοματολογία των κατηγοριών παρέμβασης για τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία.
- Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1303/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Δεκεμβρίου 2013 περί καθορισμού κοινών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής, το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας και περί καθορισμού γενικών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1083/2006.
- Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1301/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17 Δεκεμβρίου 2013 για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και για τη θέσπιση

ειδικών διατάξεων σχετικά με τον στόχο «Επενδύσεις στην ανάπτυξη και την απασχόληση» και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1080/2006 και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1081/2006 του Συμβουλίου.

- ΚΥΑΑριθμ. 126829/ΕΥΘΥ/1217/2015 (ΦΕΚ 2784^Β) Υπουργών Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού - Οικονομικών «*Σύστημα δημοσιονομικών διορθώσεων και διαδικασίες ανάκτησης αχρεωστήτως ή παρανόμως καταβληθέντων ποσών από πόρους του κρατικού προϋπολογισμού ΕΣΠΑ 2014 – 2020*».
- ΥΑΑριθμ. 110427/ΕΥΘΥ/1020/2016 (ΦΕΚ 3521^Β) Υφυπουργού Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού «*Τροποποίηση και αντικατάσταση της ΥΑ Εθνικοί κανόνες επιλεξιμότητας δαπανών για τα προγράμματα του ΕΣΠΑ 2014 – 2020*».
- Το Εγχειρίδιο Διαδικασιών ΣΔΕ ΕΣΠΑ 2014 - 2020.

Άρθρο 8: Χρηματοδότηση του Έργου, Φόροι, Δασμοί, κ.λ.π.- Πληρωμή Αναδόχου

8.1. Το έργο έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα “Αττική 2014-2020 ”

(ΑΔΑ: Γ2ΡΟΡΕΓ-ΥΤΝ), (ΑΔΑ: ΨΖΞ6ΟΡΕΓ-ΒΓΡ), (ΑΔΑ: ΨΒΩ9ΟΡΕΓ-2Χ2) στο πλαίσιο του Άξονα Προτεραιότητας 10 «Ανάπτυξη – Αναβάθμιση Στοχευμένων Κοινωνικών Υποδομών και Υποδομών Υγείας» και χρηματοδοτείται από πόρους του ΠΔΕ για το ποσό των 990.000,00€ με ΚΩΔ. ΣΑ 2019ΕΠ08510025.

Φορέας Χρηματοδότησης του Έργου είναι η Περιφέρεια Αττικής, η οποία στηρίζει χρηματοδοτικά τις ΟΧΕ/ ΒΑΑ που εντάσσονται χωρικά στην αρμοδιότητά της, μέσω του Ε.Π. «Αττική » (Άξονας Προτεραιότητας 10-ΕΤΠΑ) «Ανάπτυξη - Αναβάθμιση Στοχευμένων Κοινωνικών Υποδομών και Υποδομών Υγείας» ο οποίος συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) με τίτλο «Αναβάθμιση & Συμπλήρωση Κοινωνικών Υποδομών στη Δυτική Αθήνα» **Κ.Α 60.7311.0005**

Το δε υπόλοιπο ποσό θα καλυφθεί Πόρους του Δήμου. **Πόροι Δήμου Κ.Α15.7311.0037**

Το έργο υπόκειται στις κρατήσεις που προβλέπονται για τα έργα αυτά, περιλαμβανομένης της κράτησης ύψους 0,07% υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων, σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ 3 ν. 4013/2011, της κράτησης ύψους 0,06% υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών, σύμφωνα με το άρθρο 350 παρ. 3 του ν. 4412/2016, καθώς και της κράτησης 6%, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 53 παρ. 7 περ.θ' του ν.4412/2016 και της υπ'αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.42217/ΦΝ466/12.6.2017 απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 2235).

Επίσης υπόκειται στην κράτηση 2.5%ο υπέρ των μηχανικών Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Τ.Ε.) της Π.Ο.ΜΗ.Τ.Ε.Δ.Υ. σύμφωνα με την με αρ. ΔΝΣβ/51667/ΦΝ466/2019 απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών.

- 8.2.** Τα γενικά έξοδα, όφελος κ.λ.π. του Αναδόχου και οι επιβαρύνσεις από φόρους, δασμούς κ.λ.π. καθορίζονται στο αντίστοιχο άρθρο της Ε.Σ.Υ. Ο Φ.Π.Α. βαρύνει τον Κύριο του Έργου.
- 8.3.** Οι πληρωμές θα γίνονται σύμφωνα με το άρθρο 152 του ν. 4412/2016 και το αντίστοιχο άρθρο της Ε.Σ.Υ. Η πληρωμή του εργολαβικού τιμήματος θα γίνεται σε EURO.

Άρθρο 9: Συμπλήρωση - αποσαφήνιση πληροφοριών και δικαιολογητικών

Κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών ή αιτήσεων συμμετοχής, οι αναθέτουσες αρχές, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, ζητούν από τους προσφέροντες ή υποψήφιους οικονομικούς φορείς, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στο ΕΕΕΣ, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός προθεσμίας όχι μικρότερης των δέκα (10) ημερών και όχι μεγαλύτερης των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης», σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 102 του Ν. 4412/2016, όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 42 του Ν. 4782/2021 (ΦΕΚ 36/Α/9-3-2021) και του άρθρου 13 της υπ' αρ. 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α.

Οποιαδήποτε διευκρίνιση ή συμπλήρωση που υποβάλλεται από τους προσφέροντες ή υποψηφίους, χωρίς να έχει ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, δεν λαμβάνεται υπόψη.

Άρθρο 10: Απόφαση ανάληψης υποχρέωσης - Έγκριση δέσμευσης πίστωσης

Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση με ΑΔΑ 69ΗΡΩ62-20Μ και ΑΔΑ: 6Ζ1ΞΩ62-1Ξ2 για την ανάληψη υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για το οικονομικό έτος 2021 και με αρ. ΑΑΥΠΔ 568/2021 και ΑΑΥΠΔ 569/2021 αντίστοιχα καταχώρηση στο βιβλίο εγκρίσεων και εντολών πληρωμής της Δ.Ο.Υ. (συμπληρώνεται και ο αριθμός της απόφασης έγκρισης της πολυετούς ανάληψης σε περίπτωση που η δαπάνη εκτείνεται σε περισσότερα του ενός οικονομικά έτη, σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 4 του π.δ 80/2016).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'

Άρθρο 11: Τίτλος, προϋπολογισμός, τόπος, περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου

Τίτλος του έργου

Ο τίτλος του έργου είναι: «**ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΣΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ** »

11.1. Προϋπολογισμός Δημοπράτησης του έργου (εκτιμώμενη αξία της σύμβασης)

Ο προϋπολογισμός δημοπράτησης του έργου ανέρχεται σε 1.209.677,42 Ευρώ και αναλύεται σε:

Δαπάνη Εργασιών 877.196,23€

Γενικά έξοδα και Όφελος εργολάβου (Γ.Ε.+Ο.Ε.) 157.895,32€.

Απρόβλεπτα (ποσοστού 15% επί της δαπάνης εργασιών και του κονδυλίου Γ.Ε.+Ο.Ε.) 155.263,73€, που αναλώνονται σύμφωνα με τους όρους του άρθρου 156 παρ. 3.(α) του ν. 4412/2016.

Δαπάνη Απολογιστικών εργασιών 15.500,00€

Γενικά έξοδα και Όφελος Απολογιστικών εργασιών (Γ.Ε.+Ο.Ε.) 2.790,00€.

Στο ανωτέρω ποσό προβλέπεται αναθεώρηση στις τιμές ποσού 1.032,14€ σύμφωνα με το άρθρο 153 του ν. 4412/2016.

~~Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (πριμ), σύμφωνα με το άρθρο 149 του ν. 4412/2016 (εφόσον προβλέπεται).~~

Η παρούσα σύμβαση δεν υποδιαιρείται σε τμήματα και ανατίθεται ως ενιαίο σύνολο γιατί



αφορά την ανέγερση ενός κτιρίου με τον περιβάλλοντα χώρο του, η κατασκευή του οποίου αποτελεί ενιαίο έργο.

11.2. Τόπος εκτέλεσης του έργου ΔΗΜΟΣ Α.Α.Κ. - ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ

11.3. Περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου

Το έργο αφορά σε εκτέλεση οικοδομικών και ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών για την ανέγερση ισόγειου Βρεφονηπιακού Σταθμού στο Ο.Τ. 587 της Δημοτικής Κοινότητας Καματερού, του Δήμου Αγίων Αναργύρων - Καματερού, με υπόγειο και δώμα και σε εργασίες διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου σε οικόπεδο εμβαδού 1.347,34m² περίπου.

Επισημαίνεται ότι, το φυσικό και οικονομικό αντικείμενο των δημοπρατούμενων έργων δεν πρέπει να μεταβάλλεται ουσιαστικά κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στην παρ. 4 του άρθρου 132 ν. 4412/2016. Δυνατότητα μεταβολής υφίσταται, μόνο υπό τις προϋποθέσεις των άρθρων 132 και 156 ν. 4412/2016.

Επιτρέπεται η χρήση των «επί έλασσον» δαπανών με τους ακόλουθους όρους και περιορισμούς:

- Δεν τροποποιείται το «βασικό σχέδιο» της προκήρυξης, ούτε οι προδιαγραφές του έργου, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη, ούτε καταργείται ομάδα εργασιών της αρχικής σύμβασης.
- Δεν θίγεται η πληρότητα, ποιότητα και λειτουργικότητα του έργου.
- Δεν χρησιμοποιείται για την πληρωμή νέων εργασιών που δεν υπήρχαν στην αρχική σύμβαση.
- Δεν υπερβαίνει η δαπάνη αυτή, κατά τον τελικό εγκεκριμένο Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών του έργου, ποσοστό είκοσι τοις εκατό (20%) της συμβατικής δαπάνης ομάδας εργασιών του έργου ούτε, αθροιστικά, ποσοστό δέκα τοις εκατό (10%) της δαπάνης της αρχικής αξίας σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α., αναθεώρηση τιμών και απρόβλεπτες δαπάνες. Στην αθροιστική αυτή ανακεφαλαιώση λαμβάνονται υπόψη μόνο οι μεταφορές δαπάνης από μία ομάδα εργασιών σε άλλη.

Τα ποσά που εξοικονομούνται, εφόσον υπερβαίνουν τα ανωτέρω όρια (20% ή και 10%), μειώνουν ισόποσα τη δαπάνη της αξίας σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α., αναθεωρήσεις και απρόβλεπτες δαπάνες. Για τη χρήση των «επί έλασσον δαπανών» απαιτείται σε κάθε περίπτωση η σύμφωνη γνώμη του Τεχνικού Συμβουλίου, ύστερα από εισήγηση του φορέα υλοποίησης. Ο προϋπολογισμός των έργων στα οποία εφαρμόζεται η παράγραφος αυτή αναλύεται σε Ομάδεςεργασιών, οι οποίες συντίθενται από εργασίες που υπάγονται σε ενιαία υποσύνολα του τεχνικού αντικειμένου των έργων, έχουν παρόμοιο τρόπο κατασκευής και επιδέχονται το ίδιο ποσοστό έκπτωσης στις τιμές μονάδας τους. Με απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών, η οποία μετά την έκδοσή της θα έχει εφαρμογή σε όλα τα ως άνω έργα, προσδιορίζονται οι ομάδες εργασιών ανά κατηγορία έργων.

Άρθρο 12: Προθεσμία εκτέλεσης του έργου

Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης του έργου, ορίζεται σε **ΔΕΚΑ (10) μήνες** από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης.

Οι αποκλειστικές και ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες του έργου αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ.

Άρθρο 13: Διαδικασία σύναψης σύμβασης - Όροι υποβολής προσφορών

- 13.1 Η επιλογή του Αναδόχου, θα γίνει σύμφωνα με την «ανοικτή διαδικασία» του άρθρου 27 του ν. 4412/2016 και υπό τις προϋποθέσεις του νόμου αυτού.
- 13.2 Η οικονομική προσφορά των διαγωνιζομένων, θα συνταχθεί και υποβληθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 95 παρ. 2.(α) του ν. 4412/2016.
- 13.3 Κάθε προσφέρων μπορεί να υποβάλει μόνο μία προσφορά.



- 13.4 Δεν επιτρέπεται η υποβολή εναλλακτικών προσφορών.
13.5 Δε γίνονται δεκτές προσφορές για μέρος του αντικειμένου της σύμβασης.

Άρθρο 14: Κριτήριο Ανάθεσης

Κριτήριο για την ανάθεση της σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή).

Άρθρο 15: Εγγύηση συμμετοχής

- 15.1 Για την συμμετοχή στον διαγωνισμό απαιτείται η κατάθεση από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς, κατά τους όρους της παρ. 1 α) του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, εγγυητικής επιστολής συμμετοχής, που ανέρχεται στο ποσό των 24.193,55 ευρώ. Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.
- 15.2 Οι εγγυητικές επιστολές συμμετοχής περιλαμβάνουν, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016, κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:
- α) την ημερομηνία έκδοσης,
 - β) τον εκδότη,
 - γ) τον κύριο του έργου ή το φορέα κατασκευής του έργου ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ-ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ προς τον οποίο απευθύνονται,
 - δ) τον αριθμό της εγγύησης,
 - ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση,
 - στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης),
 - ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου,
 - η) τα στοιχεία της διακήρυξης (αριθμός, έτος, τίτλος έργου) και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών,
 - θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης,
 - ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται.
(Στο σημείο αυτό γίνεται παραπομπή στα σχετικά υποδείγματα, εφόσον υπάρχουν).
- 15.3 Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 19 της παρούσας, ήτοι μέχρι και την 15/05/2022 άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τον προσφέροντα να παρατείνει, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.
- 15.4 Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, υπέρ του κυρίου του έργου, μετά από γνώμη του Τεχνικού Συμβουλίου αν ο προσφέρων αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής και στις περιπτώσεις του άρθρου 4.2 της παρούσας. Η ένσταση του αναδόχου κατά της αποφάσεως δεν αναστέλλει την είσπραξη του ποσού της εγγυήσεως.
- 15.5 Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης.
Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

Άρθρο 16: Χορήγηση Προκαταβολής - Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (Πριμ)

- 16.1 ΔΕΝ προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής στον Ανάδοχο



16.2 ΔΕΝ προβλέπεται η πληρωμή πριν στην παρούσα σύμβαση

Άρθρο 17: Εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και λειτουργίας του έργου

17.1 Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1 β) του ν.4412/2016, το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α. και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει στην περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά το άρθρο 132 ν.4412/2016, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την τροποποίηση, συμπληρωματική εγγύηση το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης χωρίς ΦΠΑ.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής ή του κυρίου του έργου έναντι του αναδόχου.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ του κυρίου του έργου, με αιτιολογημένη απόφαση του Προϊσταμένου της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, ιδίως μετά την οριστικοποίηση της έκπτωσης του αναδόχου. Η ένσταση του αναδόχου κατά της αποφάσεως δεν αναστέλλει την είσπραξη του ποσού της εγγυήσεως.

Οι εγγυητικές επιστολές καλής εκτέλεσης περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 15.2 της παρούσας και επιπρόσθετα, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

17.2 Εγγύηση καλής λειτουργίας

.....

Άρθρο 17Α: Έκδοση εγγυητικών

17.A.1. Οι εγγυητικές επιστολές των άρθρων 15, 16 και 17 εκδίδονται από πιστωτικά ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α'13) που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη- μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων, με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού.

Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

17.A.2 Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή του οικονομικού φορέα/αναδόχου από έναν ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου, ανεξαρτήτως του ύψους των.

Εάν η εγγύηση εκδοθεί από αλλοδαπό πιστωτικό ίδρυμα μπορεί να συνταχθεί σε μία από τις επίσημες γλώσσες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά θα συνοδεύεται απαραίτητα από μετάφραση στην ελληνική γλώσσα, σύμφωνα και με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 6.3. της παρούσας.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

Άρθρο 18: Ημερομηνία και ώρα λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών-αποσφράγισης

Ως ημερομηνία και ώρα λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών ορίζεται η 16^η Ιουνίου 2021 (16/06/2021), ημέρα Τετάρτη και ώρα 13:45

Ως ημερομηνία και ώρα ηλεκτρονικής αποσφράγισης των προσφορών ορίζεται η 23^η Ιουνίου 2021 (23/06/2021), ημέρα Τετάρτη και ώρα 10:00(π.μ.).

Αν, για λόγους ανωτέρας βίας ή για τεχνικούς λόγους δεν διενεργηθεί η αποσφράγιση κατά την ορισθείσα ημέρα ή αν μέχρι τη μέρα αυτή δεν έχει υποβληθεί καμία προσφορά, η αποσφράγιση και η καταληκτική ημερομηνία αντίστοιχα μετατίθενται σε οποιαδήποτε άλλη ημέρα, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Η απόφαση αυτή κοινοποιείται στους προσφέροντες, μέσω της λειτουργικότητας “Επικοινωνία”, πέντε (5) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες πριν τη νέα ημερομηνία, και αναρτάται στο ΚΗΜΔΗΣ, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, εφόσον διαθέτει, καθώς και στον ειδικό, δημόσια προσβάσιμο, χώρο “ηλεκτρονικοί διαγωνισμοί” της πύλης www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ. Αν και στη νέα αυτή ημερομηνία δεν καταστεί δυνατή η αποσφράγιση των προσφορών ή δεν υποβληθούν προσφορές, μπορεί να ορισθεί και νέα ημερομηνία, εφαρμοζομένων κατά τα λοιπά των διατάξεων των δύο προηγούμενων εδαφίων.

Άρθρο 19: Χρόνος ισχύος προσφορών

Κάθε υποβαλλόμενη προσφορά δεσμεύει τον συμμετέχοντα στον διαγωνισμό κατά τη διάταξη του άρθρου 97 του ν. 4412/2016, για διάστημα δέκα (10) μηνών, από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς, να ζητά από τους προσφέροντες να παρατείνουν τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς τους και της εγγύησης συμμετοχής.

Άρθρο 20: Δημοσιότητα/ Δαπάνες δημοσίευσης

1. Η Προκήρυξη σύμβασης και η παρούσα Διακήρυξη δημοσιεύθηκε στο ΚΗΜΔΗΣ (ΑΔΑΜ 21PROC008674610 2021-05-27, ΑΔΑΜ 21PROC008675139 2021-05-27, αντίστοιχα).

2. Η Διακήρυξη αναρτάται και στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής (www.agan.gov.gr), σύμφωνα με το άρθρο 2 της παρούσας.

3. Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 66 ν. 4412/2016 και αναρτάται στο πρόγραμμα “Διαύγεια” diavgeia.gov.gr.

Τα έξοδα των εκ της κείμενης νομοθεσίας απαραίτητων δημοσιεύσεων της προκήρυξης της δημοπρασίας στην οποία αναδείχθηκε ανάδοχος, βαρύνουν τον ίδιο και εισπράττονται με τον πρώτο λογαριασμό πληρωμής του έργου. Τα έξοδα δημοσιεύσεων των τυχόν προηγούμενων διαγωνισμών για την ανάθεση του ίδιου έργου, καθώς και τα έξοδα των μη απαραίτητων εκ του νόμου δημοσιεύσεων βαρύνουν την αναθέτουσα αρχή και καταβάλλονται από τις πιστώσεις του έργου.

Άρθρο 20Α: Διαβούλευση επί των δημοσιευμένων εγγράφων της σύμβασης

.....

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'

Η σύμβαση ανατίθεται βάσει του κριτηρίου του άρθρου 14 της παρούσας, σε προσφέροντα ο οποίος δεν αποκλείεται από τη συμμετοχή βάσει της παρ. Α του άρθρου 22 της παρούσας και πληροί τα κριτήρια επιλογής των παρ. Β, Γ, Δ και Ε του άρθρου 22 της παρούσας.

Άρθρο 21: Δικαιούμενοι συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης σύμβασης

21. 1 Δικαίωμα συμμετοχής έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα, ή ενώσεις αυτών που δραστηριοποιούνται σε έργα κατηγορίας ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ (προϋπολογισμού 786.729,88€), ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ (προϋπολογισμού 403.625,40€) και που είναι εγκατεστημένα σε:

- α) σε κράτος-μέλος της Ένωσης,
- β) σε κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),
- γ) σε τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και
- δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

21.2 Οικονομικός φορέας συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος ένωσης.

21.3 Οι ενώσεις οικονομικών φορέων συμμετέχουν υπό τους όρους των παρ. 2, 3 και 4 του άρθρου 19 και των παρ. 1 (ε) και 3 (β) του άρθρου 76 του ν. 4412/2016.

Δεν απαιτείται από τις εν λόγω ενώσεις να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Σε περίπτωση που η ένωση αναδειχθεί ανάδοχος η νομική της μορφή πρέπει να είναι τέτοια που να εξασφαλίζεται η ύπαρξη ενός και μοναδικού φορολογικού μητρώου για την ένωση (πχ κοινοπραξία).

Άρθρο 22: Κριτήρια ποιοτικής επιλογής

Οι μεμονωμένοι προσφέροντες πρέπει να ικανοποιούν όλα τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, ισχύουν τα εξής :

- αναφορικά με τις απαιτήσεις του άρθρου 22 Α της παρούσας, αυτές θα πρέπει να ικανοποιούνται από κάθε μέλος της ένωσης
- αναφορικά με τις απαιτήσεις του άρθρου 22.Β της παρούσας, κάθε μέλος της ένωσης θα πρέπει να είναι εγγεγραμμένο στο σχετικό επαγγελματικό μητρώο, σύμφωνα με τα ειδικότερα στο ως άνω άρθρο, τουλάχιστον σε μια από τις κατηγορίες που αφορά στο υπό ανάθεση έργο. Περαιτέρω, αθροιστικά πρέπει να καλύπτονται όλες οι κατηγορίες του έργου.

22.Α. Λόγοι αποκλεισμού

Κάθε προσφέρων **αποκλείεται** από τη συμμετοχή σε διαδικασία σύναψης σύμβασης, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (αν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή σε ένα από τα μέλη του (αν πρόκειται περί ένωσης οικονομικών φορέων) ένας από τους λόγους των παρακάτω περιπτώσεων:

22.Α.1. Όταν υπάρχει εις βάρος του αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση για έναν από τους ακόλουθους λόγους:

α) **συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση**, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 της απόφασης-πλαίσιο 2008/841/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2008, για την καταπολέμηση του οργανωμένου εγκλήματος(ΕΕ L 300 της 11.11.2008 σ.42),

β) **δωροδοκία**, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της διαφθοράς στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ

Σ 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παράγραφο 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στην κείμενη νομοθεσία ή στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα,

γ) απάτη, κατά την έννοια του άρθρου 1 της σύμβασης σχετικά με την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕ C 316 της 27.11.1995, σ. 48), η οποία κυρώθηκε με το ν. 2803/2000 (Α' 48),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεδεμένα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 1 και 3 της απόφασης-πλαίσιο 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2002, για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 164 της 22.6.2002, σ. 3) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 4 αυτής,

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Οκτωβρίου 2005, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 309 της 25.11.2005, σ. 15), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 3691/2008 (Α' 166),

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 4198/2013 (Α' 215).

Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται επίσης όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό.

Στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε., Ε.Ε.) και ιδιωτικών Κεφαλαιουχικών Εταιρειών (Ι.Κ.Ε), η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου, αφορά τους διαχειριστές.

Στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά τον Διευθύνοντα Σύμβουλο, καθώς και όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

Στις περιπτώσεις των συνεταιρισμών, η εν λόγω υποχρέωση αφορά τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

22.Α.2 Όταν ο προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή/και η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι ο προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Αν ο προσφέρων είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν, τόσο την κύρια, όσο και την επικουρική ασφάλιση.

Η παρούσα παράγραφος τίθεται κατ'εφαρμογή της παρ. 7.5 της παρούσας Διακήρυξης και σύμφωνα με το άρθρο 73 του ν. 4412/2016, όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει (ΦΕΚ 207/27.10.2020 τεύχος Α'): "Οι υποχρεώσεις των περ. α' και β' της παρ. 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016 δεν θεωρείται ότι έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον αυτές έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται. Στην περίπτωση αυτή, ο οικονομικός φορέας δεν υποχρεούται να απαντήσει



καταφατικά στο σχετικό ερώτημα του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ), του άρθρου 79, ή άλλου αντίστοιχου εντύπου ή δήλωσης με το οποίο ερωτάται εάν ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης ή, κατά περίπτωση, εάν έχει αθετήσει τις παραπάνω υποχρεώσεις του."

Δεν αποκλείεται ο προσφέρων, όταν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του, είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων, είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους.

22.Α.2α Η αναθέτουσα αρχή γνωρίζει ή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι έχουν επιβληθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα, μέσα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς:

αα) τρεις (3) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που χαρακτηρίζονται, σύμφωνα με την υπουργική απόφαση 2063/Δ1632/2011 (Β' 266), όπως εκάστοτε ισχύει, ως «υψηλής» ή «πολύ υψηλής» σοβαρότητας, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από τρεις (3) διενεργηθέντες ελέγχους, ή ββ) δύο (2) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που αφορούν την αδήλωτη εργασία, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από δύο (2) διενεργηθέντες ελέγχους.

Οι υπό αα' και ββ' κυρώσεις πρέπει να έχουν αποκτήσει τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ.

22.Α.3α) ~~Κατ'εξαίρεση, για τους πιο κάτω επιτακτικούς λόγους δημόσιου συμφέροντος(όπως δημόσιας υγείας ή προστασίας του περιβάλλοντος, οι οποίοι συμπληρώνονται από την αναθέτουσα αρχή) δεν εφαρμόζονται οι παράγραφοι 22.Α.1, και 22.Α.2.~~

β) Κατ'εξαίρεση, όταν 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, σύμφωνα με το τελευταίο εδάφιο της περ. β' της παρ. 2 του άρθρου 73 ν. 4412/2016, πριν από την εκπνοή της προθεσμίας υποβολής προσφοράς του άρθρου 18 της παρούσας, δεν εφαρμόζεται παράγραφος 22.Α.2.

22.Α.4. Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης προσφέρων σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις:

(α) έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν.4412/2016,

(β) εάν ο οικονομικός φορέας τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης ή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα, ο οποίος βρίσκεται σε μια εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην παραπάνω περίπτωση, υπό την προϋπόθεση ότι η αναθέτουσα αρχή έχει αποδείξει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας (παρ. 5 άρθρου 73 του ν.4412/2016),

(γ) υπάρχουν επαρκώς εύλογες ενδείξεις που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο οικονομικός φορέας συνήψε συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού,

δ) εάν μία κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 24 του ν.4412/2016 δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(ε) εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή των οικονομικών φορέων κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο

48 του ν.4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(στ) εάν ο οικονομικός φορέας έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις,

(ζ) εάν ο οικονομικός φορέας έχει κριθεί ένοχος σοβαρών ψευδών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές ή δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατ' εφαρμογή του άρθρου 23 της παρούσας,

(η) εάν ο οικονομικός φορέας επιχειρήσει να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει εξαμελείας παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,

(θ) εάν ο οικονομικός φορέας έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει σε αμφιβολία την ακεραιότητά του.

22.A.5. Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης (διαγωνισμό), οικονομικός φορέας εάν συντρέχουν οι προϋποθέσεις εφαρμογής της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005 όπως ισχύει (εθνικός λόγος αποκλεισμού)

22.A.6. Η αναθέτουσα αρχή αποκλείει οικονομικό φορέα σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, όταν αποδεικνύεται ότι αυτός βρίσκεται λόγω πράξεων ή παραλείψεων αυτού είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία, σε μία από τις περιπτώσεις των προηγούμενων παραγράφων.

Εάν η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, στις περιπτώσεις της παραγράφου 22.A.1 η περίοδος αυτή ανέρχεται σε πέντε (5) έτη από την ημερομηνία της καταδίκης με αμετάκλητη απόφαση και στις περιπτώσεις της παραγράφου 22.A.4 στα τρία (3) έτη από την ημερομηνία του σχετικού γεγονότος.

22.A.7. Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 22.A.1, 22.A.2α και 22.A.4 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 οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, με τελεσίδικη απόφαση, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης ή ανάθεσης παραχώρησης δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση στο κράτος - μέλος στο οποίο ισχύει η απόφαση.

22.A.8. Η απόφαση για την διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων κατά την προηγούμενη παράγραφο εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 8 και 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.

22.A.9. Οικονομικός φορέας που του έχει επιβληθεί, με την κοινή υπουργική απόφαση του άρθρου 74 του ν. 4412/2016, η ποινή του αποκλεισμού αποκλείεται αυτοδίκαια και από την παρούσα διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης.

Κριτήρια επιλογής (22.Β – 22.Δ)

22.Β. Καταλληλότητα για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας

Όσον αφορά την καταλληλότητα για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας, απαιτείται οι οικονομικοί φορείς να είναι εγγεγραμμένοι στο σχετικό επαγγελματικό μητρώο που τηρείται στο κράτος εγκατάστασής τους. Ειδικά οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων (Μ.Ε.Ε.Π.) (υπό το πρίσμα της μεταβατικής περιόδου για την εφαρμογή του νέου Μητρώου σύμφωνα με το Π.Δ. 71/2019 (ΦΕΚ 112/Α/03-07-2019) ή στα Νομαρχιακά Μητρώα στην κατηγορία/-ιες έργου του άρθρου 21 της παρούσας. Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στα Μητρώα του παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

22.Γ. Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Για την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στην Ελλάδα, καλύπτονται με βεβαίωση εγγραφής στο Μ.Ε.Ε.Π. (υπό το πρίσμα της μεταβατικής περιόδου για την εφαρμογή του νέου Μητρώου σύμφωνα με το Π.Δ. 71/2019 (ΦΕΚ 112/Α/03-07-2019) στις αντίστοιχες τάξεις, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 21.1 της παρούσης. Για αλλοδαπούς οικονομικούς φορείς, εφόσον πληρούν οικονομικά κριτήρια που αναφέρονται στο άρθρο 23.5 παρ. (β) της παρούσης.

Α) Ειδικά οι εργοληπτικές επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στο ΜΕΕΠ, δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν τα ανώτατα επιτρεπτά όρια ανεκτέλεστου υπολοίπου εργολαβικών συμβάσεων, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 20 παρ. 4 του ν. 3669/2008, όπως ισχύει.

Β) απαιτείται να διαθέτουν/παρέχουν πληροφορίες για το όριο της πιστοληπτικής τους ικανότητας για χρηματοδότηση κατά το τρέχον έτος και για το πιστωτικό ίδρυμα με το οποίο συνεργάζονται, έτσι ώστε να είναι σαφές ότι οι οικονομικοί φορείς έχουν επαρκή οικονομικά μέσα: (α) για να εκτελέσουν τη σύμβαση, μαζί με τις άλλες οικονομικές υποχρεώσεις και δεσμεύσεις τους κατά την ίδια χρονική περίοδο, και (β) για να αντιμετωπίσουν τυχόν νομικές ευθύνες που θα προκύψουν από την εκτέλεση της σύμβασης (για παράδειγμα, παράβαση συμβατικής υποχρέωσης). Κατ'ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτουν:

1. πιστοληπτική ικανότητα τουλάχιστον ίση με το **100%** του προϋπολογισμού του προς δημοπράτηση έργου (μη συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.)
2. ίδια κεφάλαια, βάσει του τελευταίου δημοσιευμένου ισολογισμού τους, ίσα με το **100%** του προϋπολογισμού του προς δημοπράτηση έργου (μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ).
3. ο κύκλος εργασιών **για κάθε** έτος της τελευταίας τριετίας (2017, 2018 και 2019) να είναι τουλάχιστον ίσο με το **100%** του προϋπολογισμού του προς δημοπράτηση έργου (μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ).

22.Δ. Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

(α) Οι εργοληπτικές επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στο ΜΕΕΠ, να πληρούν τις απαιτήσεις τεχνικής ικανότητας ανά κατηγορία Μ.Ε.Ε.Π. του άρθρου 21 της παρούσας, αντίστοιχη με την εκτιμώμενη αξία προϋπολογισμού του έργου (στελέχωση, τεχνικός εξοπλισμός, εμπειρία κλπ), ανά κατηγορία εργασιών.

(β) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα

πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 83 ν. 4412/2016 και στην παράγραφο 9 του άρθρου 23 της παρούσας **αντίστοιχης κατηγορίας του Αρθρου 23.4**

(γ) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που δεν είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης κατά τα ανωτέρω, υποβάλλουν ως δικαιολογητικά ένα ή περισσότερα από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος II του Παραρτήματος XII του ν. 4412/2016.

(δ) Οι οικονομικοί φορείς ως «Διαχειριστές ΑΕΚΚ», πρέπει να έχουν συνάψει σύμβαση με εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ ή να δηλώνουν υπεύθυνα ότι θα συνεργασθούν με εγκεκριμένο σύστημα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων που θα παραχθούν από το έργο, σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ 36259/1757/ Ε103/ 23.08.2010 (ΦΕΚ 1312/24.08.2012 τεύχος Β').

(ε) Οι οικονομικοί φορείς θα πρέπει, να έχουν εκτελέσει, κατά την τελευταία πενταετία, (1) ένα κτιριακό έργο αξίας ίσης ή μεγαλύτερης με τον προϋπολογισμό μελέτης του προς δημοπράτηση έργου (μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ)

(στ) Οι οικονομικοί φορείς, οφείλουν αποδεδειγμένα να έχουν λάβει γνώση των ιδιαιτεροτήτων του τύπου εκτέλεσης του εν λόγω έργου, με επί τόπου επίσκεψη.

22.Ε. Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Οι οικονομικοί φορείς θα πρέπει να διαθέτουν επί ποινή αποκλεισμού :

α) σύστημα διαχείρισης ποιότητας το οποίο είναι σε συμμόρφωση με το Διεθνές Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2015 ή άλλο ισοδύναμο, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της παρούσας σύμβασης(κτιριακά έργα)

β) σύστημα διαχείρισης της υγείας και ασφάλειας στην εργασία το οποίο είναι σε συμμόρφωση με το Διεθνές Πρότυπο OHSAS18001:2007/ΕΛΟΤ 1801:2008 ή άλλο ισοδύναμο, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της παρούσας σύμβασης.

γ) σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης το οποίο είναι σε συμμόρφωση με το Διεθνές Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO14001:2015 ή άλλο ισοδύναμο, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της παρούσας σύμβασης.

δ) σύστημα Διαχείρισης Οδικής Ασφάλειας το οποίο είναι σε συμμόρφωση με το Διεθνές Πρότυπο ISO 39001:2012 ή άλλο ισοδύναμο, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της παρούσας σύμβασης

Τα ως άνω πιστοποιητικά θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από φορέα διαπιστευμένο από το ΕΣΥΔ ή από φορέα διαπίστευσης μέλους της Ευρωπαϊκής συνεργασίας για τη διαπίστευση .

22.ΣΤ. Στήριξη στις ικανότητες άλλων φορέων (Δάνεια εμπειρία)

Όσον αφορά τα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας και τα κριτήρια σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, ένας οικονομικός φορέας μπορεί, να στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών του με αυτούς.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 23 της παρούσας, εάν οι φορείς, στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο προσφέρων, πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής και εάν συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού κατά τα οριζόμενα στην παρούσα διακήρυξη. Όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ του Μέρους ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ του Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, οι οικονομικοί φορείς, μπορούν να βασίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων μόνο εάν οι τελευταίοι θα εκτελέσουν τις εργασίες ή τις υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες.

Όταν ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, ο οικονομικός φορέας και αυτοί οι φορείς είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η ένωση μπορεί να στηρίζεται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων (για τα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας και τα κριτήρια σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα).

~~Η εκτέλεση των γίνεται υποχρεωτικά από τον προσφέροντα ή, αν η προσφορά υποβάλλεται από ένωση οικονομικών φορέων, από έναν από τους συμμετέχοντες στην ένωση αυτή.~~

Άρθρο 23: Αποδεικτικά μέσα κριτηρίων ποιοτικής επιλογής

23.1 Κατά την υποβολή προσφορών οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) του άρθρου 79 παρ. 4 του ν. 4412/2016, το οποίο αποτελεί ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986 (Α'75), ως **προκαταρκτική απόδειξη** προς αντικατάσταση των πιστοποιητικών που εκδίδουν δημόσιες αρχές ή τρίτα μέρη, επιβεβαιώνοντας ότι ο εν λόγω οικονομικός φορέας πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) δεν βρίσκεται σε μία από τις καταστάσεις του άρθρου 22Α της παρούσας,
β) πληροί τα σχετικά κριτήρια επιλογής τα οποία έχουν καθοριστεί, σύμφωνα με το άρθρο 22 Β-Ε της παρούσας.

Σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, μπορεί να ζητηθεί από τους προσφέροντες να υποβάλλουν όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά της επόμενης παραγράφου, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

Το ΤΕΥΔ μπορεί να υπογράφεται έως δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

Κατά την υποβολή του ΤΕΥΔ, είναι δυνατή, με μόνη την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα, η προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού που αναφέρονται στο άρθρο 22.Α.1 της παρούσας, για το σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν.

Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα, για την εφαρμογή του παρόντος, νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησης του κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ή το αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για τη συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης.

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ), υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας δηλώνει στο Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) την πρόθεσή του για ανάθεση υπεργολαβίας, υποβάλλει μαζί με το δικό του ΤΕΥΔ και το ΤΕΥΔ του υπεργολάβου.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες ενός ή περισσότερων φορέων υποβάλλει μαζί με το δικό του το δικό του ΤΕΥΔ και το ΤΕΥΔ κάθε φορέα στις ικανότητες του οποίου στηρίζεται.

23.2. Δικαιολογητικά (Αποδεικτικά μέσα)

Το δικαίωμα συμμετοχής και οι όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής, όπως ορίστηκαν στα άρθρα 21 και 22 της παρούσας, κρίνονται κατά την υποβολή της προσφοράς, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών, σύμφωνα με το άρθρο 4.2 (α έως δ) και κατά τη σύναψη της σύμβασης, σύμφωνα με το άρθρο 4.2 (ε) της παρούσας

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας ή ένωση αυτών στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με το άρθρο 22.ΣΤ της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται ο προσφέρων οικονομικός φορέας ή ένωση αυτών, υποχρεούνται στην υποβολή των δικαιολογητικών που αποδεικνύουν ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού του άρθρου 22Α της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση (άρθρου 22 Β – Ε).

Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού των παραγράφων 1, 2, 2α και 4του άρθρου 22Α.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που η αναθέτουσα αρχή έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει τα πιστοποιητικά ή τις συναφείς πληροφορίες απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος - μέλος της Ένωσης, η οποία διατίθεται δωρεάν, όπως εθνικό μητρώο συμβάσεων, εικονικό φάκελο επιχείρησης, ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης εγγράφων ή σύστημα προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ).

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα δικαιολογητικά αυτά.

Όλα τα αποδεικτικά έγγραφα του άρθρου 23.3 έως 23.10 της παρούσας, υποβάλλονται, σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4250/2014 (Α' 94). Ειδικά τα αποδεικτικά τα οποία αποτελούν ιδιωτικά έγγραφα, μπορεί να γίνονται αποδεκτά και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους.

Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

- οι ένορκες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,
- οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών. Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους.

23.3 Δικαιολογητικά μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού του άρθρου 22 Α.

Ο προσωρινός ανάδοχος, κατόπιν σχετικής ηλεκτρονικής πρόσκλησης από την αναθέτουσα αρχή, υποβάλλει τα ακόλουθα δικαιολογητικά, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 4.2 της παρούσας:

Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού του **άρθρου 22Α** ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλλει αντίστοιχα τα παρακάτω δικαιολογητικά:

(α) για την **παράγραφο Α.1 του άρθρου 22 της παρούσας**:

απόσπασμα του ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμου εγγράφου που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο εν λόγω οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του Η υποχρέωση προσκόμισης του ως άνω αποσπάσματος αφορά και τα πρόσωπα των τελευταίων τεσσάρων



εδαφίων της παραγράφου Α.1 του άρθρου 22.

(β) για την παράγραφο Α.2 του άρθρου 22: πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, περί του ότι έχουν εκπληρωθεί οι υποχρεώσεις του οικονομικού φορέα, όσον αφορά στην καταβολή φόρων (φορολογική ενημερότητα) και στην καταβολή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης (ασφαλιστική ενημερότητα) σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία του κράτους εγκατάστασης ή την ελληνική νομοθεσία αντίστοιχα, που να είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής του, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Για τους προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι ή εκτελούν έργα στην Ελλάδα τα σχετικά δικαιολογητικά που υποβάλλονται είναι

- φορολογική ενημερότητα που εκδίδεται από το Υπουργείο Οικονομικών (αρμόδια Δ.Ο.Υ) για τον οικονομικό φορέα και για τις κοινοπραξίες στις οποίες συμμετέχει για τα δημόσια έργα που είναι σε εξέλιξη. Οι αλλοδαποί προσφέροντες θα υποβάλλουν υπεύθυνη δήλωση περί του ότι δεν έχουν υποχρέωση καταβολής φόρων στην Ελλάδα. Σε περίπτωση που έχουν τέτοια υποχρέωση θα υποβάλλουν σχετικό αποδεικτικό της οικείας Δ.Ο.Υ.
- ασφαλιστική ενημερότητα που εκδίδεται από τον αρμόδιο ασφαλιστικό φορέα. Η ασφαλιστική ενημερότητα καλύπτει τις ασφαλιστικές υποχρεώσεις του προσφέροντος οικονομικού φορέα α) ως φυσικό ή νομικό πρόσωπο για το προσωπικό τους με σχέση εξαρτημένης εργασίας, β) για έργα που εκτελεί μόνος του ή σε κοινοπραξία καθώς και γ) για τα στελέχη του που έχουν υποχρέωση ασφάλισης στο ΕΤΑΑ – ΤΣΜΕΔΕ. Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς υποβάλλουν αποδεικτικό ασφαλιστικής ενημερότητας (κύριας και επικουρικής ασφάλισης) για το προσωπικό τους με σχέση εξαρτημένης εργασίας (ΤΣΜΕΔΕ για τους ασφαλισμένους – μέλη του ΤΕΕ, ΙΚΑ για το λοιπό προσωπικό Δεν αποτελούν απόδειξη ενημερότητας της προσφέρουσας εταιρίας, αποδεικτικά ασφαλιστικής ενημερότητας των φυσικών προσώπων που στελεχώνουν το πτυχίο της εταιρίας ως εταίροι. Οι αλλοδαποί προσφέροντες (φυσικά και νομικά πρόσωπα), που δεν υποβάλουν τα άνω αποδεικτικά, υποβάλλουν υπεύθυνη δήλωση περί του ότι δεν απασχολούν προσωπικό, για το οποίο υπάρχει υποχρέωση ασφάλισης σε ημεδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς. Αν απασχολούν τέτοιο προσωπικό, πρέπει να υποβάλλουν σχετικό αποδεικτικό ασφαλιστικής ενημερότητας.
- υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεών του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

(ββ) για την παράγραφο Α.2Α του άρθρου 22: πιστοποιητικό από τη Διεύθυνση Προγραμματισμού και Συντονισμού της Επιθεώρησης Εργασιακών Σχέσεων, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του, από το οποίο να προκύπτουν οι πράξεις επιβολής προστίμου που έχουν εκδοθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς.

Μέχρι να καταστεί εφικτή η έκδοση του ανωτέρω πιστοποιητικού, υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα, χωρίς να απαιτείται επίσημη δήλωση του ΣΕΠΕ σχετικά με την έκδοση του πιστοποιητικού.

(γ) για την παράγραφο Α.4(β) του άρθρου 22: πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του. Για τους οικονομικούς φορείς που είναι εγκατεστημένοι ή εκτελούν έργα στην Ελλάδα το πιστοποιητικό ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, , πτωχευτικό συμβιβασμό, αναγκαστική διαχείριση, δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης εκδίδεται από το αρμόδιο πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα. Το πιστοποιητικό ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση με δικαστική απόφαση εκδίδεται από το οικείο Πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα, το δε πιστοποιητικό ότι δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων εκδίδεται από το Γ.Ε.Μ.Η., σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, ως κάθε φορά ισχύουν. Ειδικά η μη αναστολή των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων του οικονομικού φορέα, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς, αποδεικνύεται μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας της

Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων.

(δ) Αν το κράτος-μέλος ή χώρα δεν εκδίδει τα υπό των περ. (α), (β), (ββ) και (γ) πιστοποιητικά ή όπου τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις υπό 1 και 2 και 4 (β) του άρθρου 22 Α., το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας. Στην περίπτωση αυτή οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά της παρούσας παραγράφου ή ότι τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στα υπό 1 και 2 και 4 (β) του άρθρου 22 Α της παρούσας.

Οι επίσημες δηλώσεις καθίστανται διαθέσιμες μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis) του άρθρου 81 του ν.4412/2016.

Αν διαπιστωθεί με οποιονδήποτε τρόπο ότι, στην εν λόγω χώρα εκδίδονται τα υπόψη πιστοποιητικά, η προσφορά του διαγωνιζόμενου απορρίπτεται.

(ε) Για τις λοιπές περιπτώσεις της **παραγράφου Α.4 του άρθρου 22**, υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι λόγοι αποκλεισμού.

Ειδικά για την **περίπτωση θ της παραγράφου Α.4 του άρθρου 22**, για τις εργοληπτικές επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στο Μ.Ε.ΕΠ. υποβάλλονται πιστοποιητικά χορηγούμενα από τα αρμόδια επιμελητήρια και φορείς (ΤΕΕ, ΓΕΩΤΕΕ, ΕΕΤΕΜ) από τα οποία αποδεικνύεται ότι τα πρόσωπα με βεβαίωση του Μ.Ε.Κ. που στελεχώνουν την εργοληπτική επιχείρηση, δεν έχουν διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα.

Για τις εργοληπτικές επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στα Περιφερειακά Μητρώα (πώην Νομαρχιακά), προσκομίζεται βεβαίωση επαγγελματικής διαγωγής (η οποία ανανεώνεται κάθε έξι μήνες), χορηγούμενη από τον πανελλήνιο και νόμιμα αναγνωρισμένο σύνδεσμο Π.Σ.Ε.Ε.Ν.Μ.

(στ) Δικαιολογητικά της παρ. Α.5 του Άρθρου 22

Για την απόδειξη της μη συνδρομής του λόγου αποκλεισμού της παραγράφου Α.5 του άρθρου 22 υποβάλλονται, εφόσον ο προσωρινός ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρία:

Δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης μετοχών. [Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής οι εταιρείες που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της χώρας εγκατάστασής τους και υποβάλλουν περί τούτου υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου τους].

- Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές που να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

- Αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

Ειδικότερα:

α) Οι επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στο Μ.Ε.ΕΠ., προσκομίζουν μόνο την αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς καθώς η απαίτηση για την υποβολή του πιστοποιητικού από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, καλύπτεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 23.9 της παρούσας.

β) Οι αλλοδαπές ανώνυμες εταιρίες, εφόσον έχουν κατά το δίκαιο της έδρας τους ονομαστικές μετοχές, προσκομίζουν :

αα) Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές,

ββ) Αναλυτική κατάσταση μετόχων, με αριθμό των μετοχών του κάθε μετόχου, όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας με ημερομηνία το πολύ 30 εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

γγ) Κάθε άλλο στοιχείο από το οποίο να προκύπτει η ονομαστικοποίηση μέχρι φυσικού προσώπου των μετοχών, που έχει συντελεστεί τις τελευταίες 30 (τριάντα) εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

γ) Οι αλλοδαπές επιχειρήσεις, που δεν έχουν κατά το δίκαιο της χώρας στην οποία έχουν την έδρα τους ονομαστικές μετοχές, υποβάλλουν :

αα) Βεβαίωση περί μη υποχρέωσης ονομαστικοποίησης των μετοχών από αρμόδια αρχή, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη, διαφορετικά προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου.

ββ) Έγκυρη και ενημερωμένη κατάσταση μετόχων που κατέχουν τουλάχιστον 1% των μετοχών.

γγ) Αν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, προσκομίζεται σχετική κατάσταση μετόχων (με 1%), σύμφωνα με την τελευταία Γενική Συνέλευση, αν οι μέτοχοι αυτοί είναι γνωστοί στην εταιρεία.

δδ) Αν δεν προσκομισθεί κατάσταση κατά τα ανωτέρω, η εταιρεία αιτιολογεί τους λόγους που οι μέτοχοι αυτοί δεν της είναι γνωστοί. Η αναθέτουσα αρχή δεν υπεισέρχεται στην κρίση της ως άνω αιτιολογίας. Δύναται ωστόσο να αποδείξει τη δυνατότητα υποβολής της κατάστασης μετόχων και μόνο στην περίπτωση αυτή η εταιρεία αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία.

Περαιτέρω, πριν την υπογραφή της σύμβασης υποβάλλεται η υπεύθυνη δήλωση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας 20977/23-8-2007 (Β' 1673) «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005 όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005».

(δ) Για την περίπτωση του άρθρου 22.Α.9. της παρούσας διακήρυξης, υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος ότι δεν έχει εκδοθεί σε βάρος του απόφαση αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 74 του ν. 4412/2016.

23.4. Δικαιολογητικά απόδειξης καταλληλότητας για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας του άρθρου 22.Β

(α) Όσον αφορά την καταλληλότητα για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας, οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα υποβάλλουν βεβαίωση εγγραφής στο Μ.Ε.ΕΠστην κατηγορία ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ(προϋπολογισμού 786.729,88€), και στην κατηγορία ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ(προϋπολογισμού 403.625,40€), σε τάξεις αντίστοιχες με την εκτιμώμενη αξία της σύμβασης (κατά τη σύνταξη του Π/Υ του έργου) για τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα.

(β) Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε λοιπά κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν τις δηλώσεις και πιστοποιητικά που περιγράφονται στο Παράρτημα XI του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

(γ) Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, προσκομίζουν πιστοποιητικό αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα



κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα του άρθρου 21 της παρούσας.

Τα ως άνω δικαιολογητικά υπό α), β) και γ) γίνονται αποδεκτά, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους, εκτός αν σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών φέρουν συγκεκριμένο χρόνο ισχύος

23.5. Δικαιολογητικά Οικονομικής και Χρηματοοικονομικής Επάρκειας του άρθρου 22.Γ

Η οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια των οικονομικών φορέων αποδεικνύεται:

(α) για τις εγγεγραμμένες εργοληπτικές επιχειρήσεις στο Μ.Ε.ΕΠ:

- είτε από τη βεβαίωση εγγραφής στο Μ.Ε.Ε.Π, η οποία αποτελεί τεκμήριο των πληροφοριών που περιέχει
- είτε, στην περίπτωση που οι απαιτήσεις του άρθρου 22.Γ δεν καλύπτονται από τη βεβαίωση εγγραφής, με την υποβολή ενός ή περισσότερων από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος XII (Αποδεικτικά μέσα για τα κριτήρια επιλογής) του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

Σε κάθε περίπτωση, η βεβαίωση εγγραφής μπορεί να υποβάλλεται για την απόδειξη μόνο ορισμένων απαιτήσεων οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας του άρθρου 22.Γ, ενώ για την απόδειξη των λοιπών απαιτήσεων μπορούν να προσκομίζονται ένα ή περισσότερα από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος XII του ν.4412/2016, ανάλογα με την τιθέμενη στο άρθρο 22.Γ απαίτηση.

Ειδικά, για την απόδειξη της απαίτησης της μη υπέρβασης των ανώτατων επιτρεπτών ορίων ανεκτέλεστου υπολοίπου εργολαβικών συμβάσεων:

- με την υποβολή ενημερότητας πτυχίου σε ισχύ ή
- με την υποβολή υπεύθυνης δήλωσης του προσωρινού αναδόχου, συνοδευόμενης από πίνακα όλων των υπό εκτέλεση έργων (είτε ως μεμονωμένος ανάδοχος είτε στο πλαίσιο κοινοπραξίας ή υπεργολαβίας) και αναφορά για το ανεκτέλεστο υπόλοιπο ανά έργο και το συνολικό ανεκτέλεστο, για τις εργοληπτικές επιχειρήσεις που δεν διαθέτουν ενημερότητα πτυχίου κατά τις κείμενες διατάξεις

(β) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε **επίσημους καταλόγους** ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής, εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 83 ν. 4412/2016 και στην παράγραφο 9 του παρόντος άρθρου.

(γ) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που δεν είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης κατά τα ανωτέρω, υποβάλλουν ως δικαιολογητικά ένα ή περισσότερα από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος XII του ν. 4412/2016.

(δ) **βεβαίωση τράπεζας** για το μέγεθος της δανειοληπτικής ικανότητας του οικονομικού φορέα, ημεδαπής και αλλοδαπής. Κρίνεται επαρκής απόδειξη πιστοληπτικής ικανότητας έγγραφο τράπεζας που δηλώνει ότι συνεργάζεται με υποψήφιο και θα εξετάσει αίτηση για χρηματοδότηση, με ποσό που αντιστοιχεί σε ποσοστό 100% τουλάχιστον του προϋπολογισμού του έργου (με αναθεώρηση, χωρίς ΦΠΑ), αν και εφόσον αναδειχθεί ανάδοχος. Σε περίπτωση κοινοπραξίας, η απαιτούμενη δανειοληπτική ικανότητα πρέπει να αποδεικνύεται στο πρόσωπο καθεμιάς από τις κοινοπρακτούσες επιχειρήσεις.

(ε) δημοσιευμένοι ισολογισμοί του οικονομικού φορέα για τα έτη 2017, 2018 και 2019, που πρέπει να

προκύπτει πως ο οικονομικός φορέας έχει μέσο ετήσιο κύκλο εργασιών ίσο με τον προϋπολογισμό του έργου χωρίς Φ.Π.Α.

23.6. Δικαιολογητικά Τεχνικής και Επαγγελματικής Ικανότητας του άρθρου 22.Δ

Η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα των οικονομικών φορέων αποδεικνύεται:

(α) για τις εγγεγραμμένες εργοληπτικές επιχειρήσεις στο Μ.Ε.Ε.Π.

- είτε από τη βεβαίωση εγγραφής στο Μ.Ε.Ε.Π, η οποία αποτελεί τεκμήριο των πληροφοριών που περιέχει
- είτε, στην περίπτωση που οι απαιτήσεις του άρθρου 22.Δ δεν καλύπτονται από τη βεβαίωση εγγραφής, με την υποβολή ενός ή περισσότερων από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ (Αποδεικτικά μέσα για τα κριτήρια επιλογής) του Προσαρτήματος Α του ν.4412/2016 ανάλογα με την τιθέμενη στο άρθρο 22.Δ απαίτηση.

Σε κάθε περίπτωση, η βεβαίωση εγγραφής μπορεί να υποβάλλεται για την απόδειξη μόνο ορισμένων απαιτήσεων τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας του άρθρου 22.Δ, ενώ για την απόδειξη των λοιπών απαιτήσεων μπορούν να προσκομίζονται ένα ή περισσότερα από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ του ν.4412/2016.

(β) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε **επίσημους καταλόγους** ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 83 ν. 4412/2016 και στην παράγραφο 9 του παρόντος άρθρου .

(γ) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που δεν είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης κατά τα ανωτέρω, υποβάλλουν ως δικαιολογητικά ένα ή περισσότερα από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ του ν. 4412/2016.

(δ) Οι οικονομικοί φορείς ως «Διαχειριστές ΑΕΚΚ», υποβάλουν επικυρωμένο αντίγραφο της σύμβασης τους με εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ ή Υπεύθυνη Δήλωση ότι θα συνεργασθούν με εγκεκριμένο σύστημα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων που θα παραχθούν από το έργο, το οποίο (εγκεκριμένο σύστημα) και θα το δηλώνουν, σύμφωνα με τις διατάξεις της Κ.Υ.Α. 36259/1757/ε103/2010 «Μέτρα όροι και προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές κ.λπ. (ΑΕΚΚ)» (ΦΕΚ 1312Β/24-08-2010). Σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας Οικονομικών Φορέων τα ως άνω αρκεί να τα διαθέτει και ένα μέλος που συμμετέχει στην Ένωση ή Κοινοπραξία Οικονομικών Φορέων.

(ε) Βεβαίωση επίσκεψης στην περιοχή εκτέλεσης του έργου, αντίγραφο της οποίας θα υποβληθεί με την προσφορά του συμμετέχοντα, **επί ποινή αποκλεισμού**.

Για την επίσκεψη-ενημέρωση στην περιοχή εκτέλεσης του έργου, οι συμμετέχοντες θα πρέπει να παρευρίσκονται την 7^η Ιουνίου 2021 (07/06/2021), ημέρα Δευτέρα και ώρα 10:30π.μ., στην οδό Ζέρβα & Ναυαρίνου 11 στο Καματερό. Η συμμετοχή των διαγωνιζόμενων οικονομικών φορέων, στην εν λόγω διαδικασία είναι υποχρεωτική, προκειμένου αποδεδειγμένα να έχουν λάβει γνώση των ιδιαιτεροτήτων του τόπου εκτέλεσης του εν λόγω έργου. Οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να γνωστοποιήσουν το ενδιαφέρον τους για τη συμμετοχή τους στην επίσκεψη-ενημέρωση, συμπληρώνοντας το σχετικό έντυπο “ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ” και υποβάλλοντας το, ψηφιακά υπογεγραμμένο, μέσω της λειτουργικότητας της «ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ» της πλατφόρμας του διαγωνισμού του συστήματος ΕΣΗΔΗΣ, έως τρεις (3) ημερολογιακές μέρες πριν την επίσκεψη-ενημέρωση, δηλαδή έως και την 4^η Ιουνίου 2021 (04/06/2021). Την ημέρα της επίσκεψης οι συμμετέχοντες θα προσκομίσουν σε δύο αντίτυπα την παραπάνω “ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ” προκειμένου, μετά το πέρας της επίσκεψης, να υπογραφούν και



σφραγιστούν από την Αναθέτουσα Αρχή και να λάβουν από ένα αντίγραφο ο καθένας (Οικονομικός Φορέας και Αναθέτουσα Αρχή).

Σε περίπτωση που κάποιος οικονομικός φορέας που εκδήλωσε ενδιαφέρον, δε δύναται για λόγους ανωτέρας βίας να παρευρεθεί την προκαθορισμένη ημέρα, και αφού τεκμηριώσει επαρκώς τους λόγους αυτούς με σχετικό αίτημα μέσω της λειτουργικότητας της «ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ» της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ, θα του γνωστοποιηθεί νέα ημερομηνία που θα αναρτηθεί στον χώρο «ΣΥΝΗΜΜΕΝΑ Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού». Σε κάθε περίπτωση, η ημερομηνία αυτή (της επίσκεψης) θα είναι τουλάχιστον επτά (7) ημερολογιακές ημέρες πριν από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, δηλαδή έως και την 9η Ιουνίου 2021 (09/06/2021) και θα ακολουθηθεί η παραπάνω διαδικασία έκδοσης της βεβαίωσης.

Το υπογεγραμμένο και σφραγισμένο από την Αναθέτουσα Αρχή έντυπο “ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ” θα υποβληθεί από τους διαγωνιζόμενους ψηφιοποιημένο (σκαναρισμένο), **επί ποινή αποκλεισμού**, μαζί με την Προσφορά τους στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ.

Η Αναθέτουσα Αρχή θα διαβιβάσει στην Επιτροπή Διαγωνισμού τις έντυπες βεβαιώσεις έως τις 21/06/2021 και πάντως πριν την αποσφράγιση των οικονομικών προσφορών.

(στ) πιστοποιητικά εμπειρίας τύπου Α και Β της εγκυκλίου 1/99 του ΥΠΕΧΩΔΕ και • βεβαιώσεις περαίωσης που αποδεικνύουν ότι οι οικονομικοί φορείς έχουν εκτελέσει, κατά την τελευταία πενταετία, (1) ένα κτιριακό έργο αξίας ίσης ή μεγαλύτερης με τον προϋπολογισμό του προς δημοπράτηση έργου (μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ)

23.7. Δικαιολογητικά για πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης του άρθρου 22.Ε

Πιστοποιητικά σε ισχύ, που να αποδεικνύουν ότι διασφαλίζονται τα πρότυπα που περιγράφονται στο άρθρο 22.Ε της παρούσας.

Τα ως άνω πιστοποιητικά θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από φορέα διαπιστευμένο από το ΕΣΥΔ ή από φορέα διαπίστευσης μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για τη διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation EA) και μάλιστα, μέλος της αντίστοιχης συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (M.L.A.) σύμφωνα με το άρθρο 82 του Ν.4412/2016.

23.8. Σχετικά με τον έλεγχο νομιμοποίησης του προσωρινού αναδόχου:

Σε περίπτωση νομικού προσώπου, υποβάλλονται ηλεκτρονικά, στον φάκελο “Δικαιολογητικά Προσωρινού Αναδόχου, τα νομιμοποιητικά έγγραφα από τα οποία προκύπτει η εξουσία υπογραφής του νομίμου εκπροσώπου και τα οποία πρέπει να έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους, εκτός αν σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών φέρουν συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Εάν ο προσφέρων είναι Α.Ε και Ε.Π.Ε :

1. ΦΕΚ σύστασης,
2. Αντίγραφο του ισχύοντος καταστατικού με το ΦΕΚ στο οποίο έχουν δημοσιευτεί όλες οι μέχρι σήμερα τροποποιήσεις αυτού ή επικυρωμένο αντίγραφο κωδικοποιημένου καταστατικού (εφόσον υπάρχει)
3. ΦΕΚ στο οποίο έχει δημοσιευτεί το πρακτικό ΔΣ εκπροσώπησης του νομικού προσώπου,
4. Πρακτικό Δ.Σ περί έγκρισης συμμετοχής στο διαγωνισμό, στο οποίο μπορεί να περιέχεται και εξουσιοδότηση (εφόσον αυτό προβλέπεται από το καταστατικό του υποψηφίου αναδόχου) για υπογραφή και υποβολή προσφοράς σε περίπτωση που δεν υπογράφει ο ίδιος ο νόμιμος εκπρόσωπος του φορέα την προσφορά και τα λοιπά απαιτούμενα έγγραφα του διαγωνισμού και ορίζεται συγκεκριμένο άτομο,
5. Πιστοποιητικό αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής περί τροποποιήσεων του καταστατικού / μη λύσης της εταιρείας.

Εάν ο προσφέρων είναι Ο.Ε, Ε.Ε, ΙΚΕ:



1. Αντίγραφο του καταστατικού, με όλα τα μέχρι σήμερα τροποποιητικά, ή φωτοαντίγραφο επικυρωμένου, από δικηγόρο, κωδικοποιημένου καταστατικού, εφόσον υπάρχει.
 2. Πιστοποιητικά αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής περί των τροποποιήσεων του καταστατικού.
- Σε περίπτωση εγκατάστασης τους στην αλλοδαπή, τα δικαιολογητικά σύστασής τους εκδίδονται με βάση την ισχύουσα νομοθεσία της χώρας που είναι εγκατεστημένα, από την οποία και εκδίδεται το σχετικό πιστοποιητικό.

23.9. Επίσημοι κατάλογοι εγκεκριμένων οικονομικών φορέων

(α) Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους ή διαθέτουν πιστοποίηση από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016, μπορούν να υποβάλλουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης.

Στα πιστοποιητικά αυτά αναφέρονται τα δικαιολογητικά βάσει των οποίων έγινε η εγγραφή των εν λόγω οικονομικών φορέων στον επίσημο κατάλογο ή η πιστοποίηση και η κατάταξη στον εν λόγω κατάλογο.

Η πιστοποιούμενη εγγραφή στους επίσημους καταλόγους από τους αρμόδιους οργανισμούς ή το πιστοποιητικό, που εκδίδεται από τον οργανισμό πιστοποίησης, συνιστά τεκμήριο καταλληλότητας όσον αφορά τις απαιτήσεις ποιοτικής επιλογής, τις οποίες καλύπτει ο επίσημος κατάλογος ή το πιστοποιητικό.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους.

(β) Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι στο Μ.Ε.Ε.Π. εφόσον υποβάλλουν «Ενημερότητα Πτυχίου» εν ισχύ, απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών :

- απόσπασμα ποινικού μητρώου του άρθρου 23.3.(α) της παρούσας για τον Πρόεδρο και Διευθύνοντα Σύμβουλο εργοληπτικής επιχείρησης. Για τα λοιπά μέλη του Δ.Σ της εταιρείας, θα πρέπει να υποβληθεί αυτοτελώς απόσπασμα ποινικού μητρώου, καθόσον τα πρόσωπα αυτά δεν καλύπτονται από την Ενημερότητα Πτυχίου.
- φορολογική και ασφαλιστική ενημερότητα του άρθρου 23.3.(β) της παρούσας.
- τα πιστοποιητικά από το αρμόδιο Πρωτοδικείο και το ΓΕΜΗ του άρθρου 23.3.(γ) της παρούσας υπό την προϋπόθεση όμως ότι καλύπτονται πλήρως (όλες οι προβλεπόμενες περιπτώσεις) από την Ενημερότητα Πτυχίου.
- το πιστοποιητικό από το αρμόδιο επιμελητήριο όσον αφορά το λόγο αποκλεισμού του άρθρου 22. Α.4. (θ).
- το πιστοποιητικό της αρμόδιας αρχής για την ονομαστικοποίηση των μετοχών του άρθρου 23.3. (στ).
- τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης της εργοληπτικής επιχείρησης.

Σε περίπτωση που κάποιος από τα ανωτέρω δικαιολογητικά έχει λήξει, προσκομίζεται το σχετικό δικαιολογητικό εν ισχύ. Εφόσον στην Ενημερότητα Πτυχίου δεν αναφέρεται ρητά ότι τα στελέχη του πτυχίου του προσφέροντα είναι ασφαλιστικώς ενήμερα στο ΕΤΑΑ- ΤΣΜΕΔΕ, ο προσφέρων προσκομίζει επιπλέον της Ενημερότητας Πτυχίου, ασφαλιστική ενημερότητα για τα στελέχη αυτά.

23.10. Δικαιολογητικά για την απόδειξη της στήριξης σε ικανότητες άλλων φορέων (δάνειας εμπειρίας) του άρθρου 22.ΣΤ

Στην περίπτωση που οικονομικός φορέας επιθυμεί να στηριχθεί στις ικανότητες άλλων φορέων, η απόδειξη ότι θα έχει στη διάθεσή του τους αναγκαίους πόρους, γίνεται με την υποβολή σχετικού συμφωνητικού των φορέων αυτών για τον σκοπό αυτό.

Άρθρο 24: Περιεχόμενο Φακέλου Προσφοράς

24.1 Η προσφορά των διαγωνιζομένων περιλαμβάνει τους ακόλουθους ηλεκτρονικούς

υποφακέλους:

(α) υποφάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής»

(β) υποφάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά»

σύμφωνα με τα κατωτέρω:

24.2 Ο ηλεκτρονικός υποφάκελος «Δικαιολογητικά Συμμετοχής» πρέπει, **επί ποινή αποκλεισμού**, να περιέχει τα ακόλουθα:

- α) το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ)
- β) την εγγύηση συμμετοχής, του άρθρου 15 της παρούσας.
- γ) **το υπογεγραμμένο έντυπο (ψηφιοποιημένο) "ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ"** (άρθρο 23.6.ε)

24.3 Ο ηλεκτρονικός υποφάκελος «Οικονομική Προσφορά» περιέχει το ψηφιακά υπογεγραμμένο αρχείο pdf, το οποίο παράγεται από το υποσύστημα, αφού συμπληρωθούν καταλλήλως οι σχετικές φόρμες.

24.4 Στην περίπτωση που με την προσφορά υποβάλλονται ιδιωτικά έγγραφα, αυτά γίνονται αποδεκτά είτε κατά τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του Ν. 4250/2014 (Α' 94) είτε και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση, στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους και η οποία φέρει υπογραφή μετά την έναρξη της διαδικασίας σύναψης σύμβασης (ήτοι μετά την ημερομηνία ανάρτησης της προκήρυξης της σύμβασης στο Κ.Η.Μ.Δ.Η.Σ.).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ'

Άρθρο 25: Υπεργολαβία

25.1. Ο προσφέρων οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει.

25.2. Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του κυρίου αναδόχου.

25.3.

25.4 Η αναθέτουσα αρχή:

α) επαληθεύει υποχρεωτικά τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού του άρθρου 22 Α της παρούσας για τους υπεργολάβους και ότι διαθέτουν τα αντίστοιχα προσόντα για την εκτέλεση του έργου που αναλαμβάνουν σύμφωνα με το άρθρο 165 του ν.4412/2016, με το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης(ΤΕΥΔ).

β) απαιτεί υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, όταν από την ως άνω επαλήθευση προκύπτει ότι συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού του και ότι δεν καλύπτει τα αντίστοιχα προσόντα για την εκτέλεση του έργου που αναλαμβάνει σύμφωνα με το άρθρο 165 του ν. 4412/2016 **όπως ισχύει.**

Άρθρο 26: Διάφορες ρυθμίσεις

26.1 Η αποδοχή και έγκριση της μελέτης του δημοπρατούμενου έργου, αποφασίστηκε με την αριθμ. 78/2019 Απόφαση Δ.Σ. (ΑΔΑ 7ΜΝΧΩ62-ΨΝ1).

26.2 Ο Κύριος του Έργου μπορεί να εγκαταστήσει για το έργο αυτό Τεχνικό Σύμβουλο. Ο Ανάδοχος του έργου, έχει την υποχρέωση να διευκολύνει τις δραστηριότητες του Τεχνικού Συμβούλου, που πηγάζουν από τη συμβατική σχέση της Υπηρεσίας με αυτόν.

26.3.....

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την υπ' αριθμό 183/2021 απόφαση Ο.Ε. (ΑΔΑ: 9Λ9ΕΩ62-Z50)

Αγ. Ανάργυροι, 26-05-2021

Ο Δήμαρχος Αγίων Αναργύρων Καματερού

Γεώργιος - Σταύρος Τσίρμπας

Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) / Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ)

Μέρος Ι: Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης και την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα

Στοιχεία της δημοσίευσης

Για διαδικασίες σύναψης σύμβασης για τις οποίες έχει δημοσιευτεί προκήρυξη διαγωνισμού στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι πληροφορίες που απαιτούνται στο Μέρος Ι ανακτώνται αυτόματα, υπό την προϋπόθεση ότι έχει χρησιμοποιηθεί η ηλεκτρονική υπηρεσία ΕΕΕΣ/ΤΕΥΔ για τη συμπλήρωση του ΕΕΕΣ /ΤΕΥΔ. Παρατίθεται η σχετική ανακοίνωση που δημοσιεύεται στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

Προσωρινός αριθμός

προκήρυξης στην ΕΕ: αριθμός

[], ημερομηνία [], σελίδα []

Αριθμός προκήρυξης στην ΕΕ:

0000/S 000000

0000/S 000-0000000

Εάν δεν έχει δημοσιευθεί προκήρυξη διαγωνισμού στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή αν δεν υπάρχει υποχρέωση δημοσίευσης εκεί, η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας θα πρέπει να συμπληρώσει πληροφορίες με τις οποίες θα είναι δυνατή η αδιαμφισβήτητη ταυτοποίηση της διαδικασίας σύναψης σύμβασης (π.χ. παραπομπή σε δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο)

Δημοσίευση σε εθνικό

επίπεδο: (π.χ. www.promitheus.gov.gr

[ΑΔΑΜ Προκήρυξης
στο ΚΗΜΔΗΣ])

www.promitheus.gov.gr[ΑΔΑΜ
21PROC008667839 2021-05-26]

Στην περίπτωση που δεν απαιτείται δημοσίευση γνωστοποίησης στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρακαλείστε να παράσχετε άλλες πληροφορίες με τις οποίες θα είναι δυνατή η αδιαμφισβήτητη ταυτοποίηση της διαδικασίας σύναψης δημόσιας σύμβασης.

Ταυτότητα του αγοραστή

Επίσημη ονομασία: ΔΗΜΟΣ ΑΓ.ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Α.Φ.Μ., εφόσον υπάρχει: 998396742
Δικτυακός τόπος (εφόσον υπάρχει): www.agan.gov.gr
Πόλη: ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ
Οδός και αριθμός: Λ. ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 61
Ταχ. κωδ.: 135 61
Αρμόδιος επικοινωνίας:
Τηλέφωνο: 213 2023625
φαξ:
Ηλ. ταχ/μείο: meletes@agankam.gov.gr
Χώρα: GR

Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης

Τίτλος:

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΣΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ »

Σύντομη περιγραφή:

Το έργο αφορά σε εκτέλεση οικοδομικών και ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών για την ανέγερση ισόγειου Βρεφονηπιακού Σταθμού στο Ο.Τ. 587 της Δημοτικής Κοινότητας Καματερού, του Δήμου Αγίων Αναργύρων - Καματερού, με υπόγειο και δώμα και σε εργασίες διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου σε οικόπεδο εμβαδού 1.347,34m² περίπου.

Αριθμός αναφοράς αρχείου που αποδίδεται στον φάκελο από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα (εάν υπάρχει):

A.M. 146/20

Μέρος II: Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα

A: Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα

Επωνυμία:
Οδός και αριθμός:
Ταχ. κωδ.:
Πόλη:
Χώρα:
Αρμόδιος ή αρμόδιοι επικοινωνίας:
Ηλ. ταχ/μείο:
Τηλέφωνο:
φαξ:
Α.Φ.Μ., εφόσον υπάρχει
Δικτυακός τόπος (εφόσον υπάρχει):

Ο οικονομικός φορέας είναι πολύ μικρή, μικρή ή μεσαία επιχείρηση;

Ναι / Όχι

Ο ΟΦ αποτελεί προστατευόμενο εργαστήριο

Μόνο σε περίπτωση προμήθειας κατ' αποκλειστικότητα: ο οικονομικός φορέας είναι προστατευόμενο εργαστήριο, «κοινωνική επιχείρηση» ή προβλέπει την εκτέλεση συμβάσεων στο πλαίσιο προγραμμάτων προστατευόμενης απασχόλησης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ποιο είναι το αντίστοιχο ποσοστό των εργαζομένων με αναπηρία ή μειονεκτούντων εργαζομένων;

%

Εφόσον απαιτείται, ορίστε την κατηγορία ή τις κατηγορίες στις οποίες ανήκουν οι ενδιαφερόμενοι εργαζόμενοι με αναπηρία ή μειονεξία

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ο ΟΦ είναι εγγεγραμμένος σε Εθνικό Σύστημα (Προ)Επιλογής

Κατά περίπτωση, ο οικονομικός φορέας είναι εγγεγραμμένος σε επίσημο κατάλογο εγκεκριμένων οικονομικών φορέων ή διαθέτει ισοδύναμο πιστοποιητικό [π.χ. βάσει εθνικού συστήματος (προ)επιλογής];

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Αναφέρετε την ονομασία του καταλόγου ή του πιστοποιητικού και τον σχετικό αριθμό εγγραφής ή πιστοποίησης, κατά περίπτωση:

-

Εάν το πιστοποιητικό εγγραφής ή η πιστοποίηση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

-

Αναφέρετε τα δικαιολογητικά στα οποία βασίζεται η εγγραφή ή η πιστοποίηση και κατά περίπτωση, την κατάταξη στον επίσημο κατάλογο

-

Η εγγραφή ή η πιστοποίηση καλύπτει όλα τα απαιτούμενα κριτήρια επιλογής;

Ναι / Όχι

Ο οικονομικός φορέας θα είναι σε θέση να προσκομίσει βεβαίωση πληρωμής εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και φόρων ή να παράσχει πληροφορίες που θα δίνουν τη δυνατότητα στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα να τη λάβει απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος μέλος αυτή διατίθεται δωρεάν;
Ναι / Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ο ΟΦ συμμετάσχει στη διαδικασία μαζί με άλλους Οικονομικούς Φορείς

Ο οικονομικός φορέας συμμετέχει στη διαδικασία σύναψης σύμβασης από κοινού με άλλους;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Αναφέρετε τον ρόλο του οικονομικού φορέα στην ένωση (συντονιστής, υπεύθυνος για συγκεκριμένα καθήκοντα...):

-

Προσδιορίστε τους άλλους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν από κοινού στη διαδικασία σύναψης σύμβασης:

-

Κατά περίπτωση, επωνυμία της συμμετέχουσας ένωσης:

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Τμήματα που συμμετάσχει ο ΟΦ

Κατά περίπτωση, αναφορά του τμήματος ή των τμημάτων για τα οποία ο οικονομικός φορέας επιθυμεί να υποβάλει προσφορά.

Απάντηση:

-

B: Πληροφορίες σχετικά με τους εκπροσώπους του οικονομικού φορέα #1

Όνομα:

Επώνυμο:

Ημερομηνία γέννησης:

Τόπος γέννησης:

Οδός και αριθμός:

Ταχ. κωδ.:

Πόλη:

Χώρα:

Τηλέφωνο:

Ηλ. ταχ/μείο:

Θέση/Ενεργών υπό την ιδιότητα:

Γ: Πληροφορίες σχετικά με τη στήριξη στις ικανότητες άλλων οντοτήτων

Βασίζεται σε ικανότητες άλλων οντοτήτων

Ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων οντοτήτων προκειμένου να ανταποκριθεί στα κριτήρια επιλογής που καθορίζονται στο μέρος IV και στα (τυχόν) κριτήρια και κανόνες που καθορίζονται στο μέρος V κατωτέρω;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Όνομα της οντότητας

-

Ταυτότητα της οντότητας

-

Τύπος ταυτότητας

-

Κωδικοί CPV

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Δ: Πληροφορίες σχετικά με υπεργολάβους στην ικανότητα των οποίων δεν στηρίζεται ο οικονομικός φορέας

Δεν βασίζεται σε ικανότητες άλλων οντοτήτων

Ο οικονομικός φορέας προτίθεται να αναθέσει οποιοδήποτε τμήμα της σύμβασης σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Όνομα της οντότητας

-

Ταυτότητα της οντότητας

-

Τύπος ταυτότητας

-

Κωδικός CPV

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Μέρος III: Λόγοι αποκλεισμού

A: Λόγοι που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες

Λόγοι που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες βάσει των εθνικών διατάξεων για την εφαρμογή των λόγων που ορίζονται στο άρθρο 57 παράγραφος 1 της οδηγίας:

Συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Διαφθορά

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Απάτη

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεδεμένα με τρομοκρατικές δραστηριότητες

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

B: Λόγοι που σχετίζονται με την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης

Καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης:

Καταβολή φόρων

Ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά την καταβολή φόρων, τόσο στη χώρα στην οποία είναι εγκατεστημένος όσο και στο κράτος μέλος της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, εάν είναι άλλο από τη χώρα εγκατάστασης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Χώρα ή κράτος μέλος για το οποίο πρόκειται

-

Ενεχόμενο ποσό

Με άλλα μέσα; Διευκρινίστε:

Ναι / Όχι

Διευκρινίστε:

-

Ο οικονομικός φορέας έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του, είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων, είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους;

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Η εν λόγω απόφαση είναι τελεσίδικη και δεσμευτική;

Ναι / Όχι

..

Σε περίπτωση καταδικαστικής απόφασης, εφόσον ορίζεται απευθείας σε αυτήν, η διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού:

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Καταβολή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης

Ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά την καταβολή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης, τόσο στη χώρα στην οποία είναι εγκατεστημένος όσο και στο κράτος μέλος της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, εάν είναι άλλο από τη χώρα εγκατάστασης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Χώρα ή κράτος μέλος για το οποίο πρόκειται

-

Ενεχόμενο ποσό

Με άλλα μέσα; Διευκρινίστε:

Ναι / Όχι

Διευκρινίστε:

-

Ο οικονομικός φορέας έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του, είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων, είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους;

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Η εν λόγω απόφαση είναι τελεσίδικη και δεσμευτική;

Ναι / Όχι

..

Σε περίπτωση καταδικαστικής απόφασης, εφόσον ορίζεται απευθείας σε αυτήν, η διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού:

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Γ: Λόγοι που σχετίζονται με αφερεγγυότητα, σύγκρουση συμφερόντων ή επαγγελματικό παράπτωμα

Πληροφορίες σχετικά με πιθανή αφερεγγυότητα, σύγκρουση συμφερόντων ή επαγγελματικό παράπτωμα

Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του περιβαλλοντικού δικαίου

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του περιβαλλοντικού δικαίου;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του κοινωνικού δικαίου

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του κοινωνικού δικαίου;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του εργατικού δικαίου

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του εργατικού δικαίου;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Πτώχευση

Ο οικονομικός φορέας τελεί υπό πτώχευση;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης

Έχει υπαχθεί ο οικονομικός φορέας σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού

Έχει υπαχθεί ο οικονομικός φορέας σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ανάλογη κατάσταση προβλεπόμενη σε εθνικές νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις

Βρίσκεται ο οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία προβλεπόμενη σε εθνικές νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο

Τελεί ο οικονομικός φορέας υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Αναστολή επιχειρηματικών δραστηριοτήτων

Έχουν ανασταλεί οι επιχειρηματικές δραστηριότητες του οικονομικού φορέα;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ένοχος σοβαρού επαγγελματικού παραπτώματος

Έχει διαπράξει ο οικονομικός φορέας σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού

Έχει συνάψει ο οικονομικός φορέας συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με σκοπό τη στρέβλωση του ανταγωνισμού;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Σύγκρουση συμφερόντων λόγω της συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης σύμβασης
Γνωρίζει ο οικονομικός φορέας την ύπαρξη τυχόν σύγκρουσης συμφερόντων λόγω της συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης σύμβασης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Παροχή συμβουλών ή εμπλοκή στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης

Έχει παράσχει ο οικονομικός φορέας ή επιχείρηση συνδεδεμένη με αυτόν συμβουλές στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα ή έχει με άλλο τρόπο εμπλακεί στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Πρόωρη καταγγελία, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις

Έχει υποστεί ο οικονομικός φορέας πρόωρη καταγγελία προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης, ή επιβολή αποζημιώσεων ή άλλων παρόμοιων κυρώσεων σε σχέση με την εν λόγω προηγούμενη σύμβαση;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ψευδείς δηλώσεις, απόκρυψη πληροφοριών, ανικανότητα υποβολής δικαιολογητικών, απόκτηση εμπιστευτικών πληροφοριών

Ο οικονομικός φορέας επιβεβαιώνει ότι: α) έχει κριθεί ένοχος σοβαρών ψευδών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, β) έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές, γ) δεν ήταν σε θέση να υποβάλει, χωρίς καθυστέρηση, τα δικαιολογητικά που απαιτούνται από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα, και δ) έχει επιχειρήσει να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει εξ αμελείας παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Μέρος IV: Κριτήρια επιλογής

A: Καταλληλότητα

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα σχετικά κριτήρια επιλογής έχουν προσδιοριστεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη /γνωστοποίηση.

Εγγραφή στο σχετικό επαγγελματικό μητρώο

Ο οικονομικός φορέας είναι εγγεγραμμένος στα σχετικά επαγγελματικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος μέλος εγκατάστασής του, όπως περιγράφεται στο παράρτημα XI της οδηγίας 2014/24/ΕΕ· οι οικονομικοί φορείς από ορισμένα κράτη μέλη μπορεί να οφείλουν να συμμορφώνονται με άλλες απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα αυτό.

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Εγγραφή στο σχετικό εμπορικό μητρώο

Ο οικονομικός φορέας είναι εγγεγραμμένος στα σχετικά εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος μέλος εγκατάστασής του, όπως περιγράφεται στο παράρτημα XI της οδηγίας 2014/24/ΕΕ· οι οικονομικοί φορείς από ορισμένα κράτη μέλη μπορεί να οφείλουν να συμμορφώνονται με άλλες απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα αυτό.

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

B: Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα σχετικά κριτήρια επιλογής έχουν προσδιοριστεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη /γνωστοποίηση.

Μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών

Ο μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών του οικονομικού φορέα για τον αριθμό ετών που απαιτούνται βάσει της σχετικής προκήρυξης/γνωστοποίησης ή των εγγράφων της διαδικασίας σύναψης σύμβασης είναι ο εξής:

Αριθμός ετών

-

Μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Άλλες οικονομικές ή χρηματοοικονομικές απαιτήσεις

Όσον αφορά τις λοιπές οικονομικές ή χρηματοοικονομικές απαιτήσεις, εάν υπάρχουν, οι οποίες ενδέχεται να έχουν προσδιοριστεί στη σχετική προκήρυξη /γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, ο οικονομικός φορέας δηλώνει ότι:

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Γ: Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα σχετικά κριτήρια επιλογής έχουν προσδιοριστεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη /γνωστοποίηση.

Για τις συμβάσεις έργων: εκτέλεση έργων του είδους που έχει προσδιοριστεί

Μόνο για τις δημόσιες συμβάσεις έργων: Κατά τη διάρκεια της περιόδου αναφοράς, ο οικονομικός φορέας έχει εκτελέσει τα ακόλουθα έργα του είδους που έχει προσδιοριστεί. Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να ζητούν έως πέντε έτη και να επιτρέπουν την τεκμηρίωση πείρας που υπερβαίνει τα πέντε έτη.

Περιγραφή

-

Ποσό

Ημερομηνία Έναρξης - Ημερομηνία Λήξης

.. - ..

Αποδέκτες

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Δ: Συστήματα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας και/ή τα πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης έχουν ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα τη διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη/γνωστοποίηση.

Πιστοποιητικά από ανεξάρτητους οργανισμούς σχετικά με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας

Θα είναι σε θέση ο οικονομικός φορέας να προσκομίσει πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς που βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

εξηγήστε τους λόγους και διευκρινίστε ποια άλλα αποδεικτικά μέσα μπορούν να προσκομιστούν όσον αφορά το σύστημα διασφάλισης ποιότητας:

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Πιστοποιητικά από ανεξάρτητους οργανισμούς σχετικά με συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Θα είναι σε θέση ο οικονομικός φορέας να προσκομίσει πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς που βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

εξηγήστε τους λόγους και διευκρινίστε ποια άλλα αποδεικτικά μέσα μπορούν να προσκομιστούν όσον αφορά τα συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης:

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Μέρος VI: Τελικές δηλώσεις

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος, δηλώνω επισήμως ότι τα στοιχεία που έχω αναφέρει σύμφωνα με τα μέρη II έως V ανωτέρω είναι ακριβή και ορθά και ότι έχω πλήρη επίγνωση των συνεπειών σε περίπτωση σοβαρών ψευδών δηλώσεων.

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος, δηλώνω επισήμως ότι είμαι σε θέση, κατόπιν αιτήματος και χωρίς καθυστέρηση, να προσκομίσω τα πιστοποιητικά και τις λοιπές μορφές αποδεικτικών εγγράφων που αναφέρονται, εκτός εάν:

α) Η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας έχει τη δυνατότητα να λάβει τα σχετικά δικαιολογητικά απευθείας με πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος μέλος αυτή διατίθεται δωρεάν [υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας έχει παράσχει τις απαραίτητες πληροφορίες (διαδικτυακή διεύθυνση, αρχή ή φορέα έκδοσης, επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων) που παρέχουν τη δυνατότητα στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα να το πράξει] ή

β) Από τις 18 Οκτωβρίου 2018 το αργότερο (ανάλογα με την εθνική εφαρμογή του άρθρου 59 παράγραφος 5 δεύτερο εδάφιο της οδηγίας 2014/24/ΕΕ), η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας έχουν ήδη στην κατοχή τους τα σχετικά έγγραφα.

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος δίδω επισήμως τη συγκατάθεσή μου στην αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα, όπως καθορίζεται στο Μέρος I, ενότητα Α, προκειμένου να αποκτήσει πρόσβαση σε δικαιολογητικά των πληροφοριών που έχουν υποβληθεί στο Μέρος III και το Μέρος IV του παρόντος Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης για τους σκοπούς της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, όπως καθορίζεται στο Μέρος I.

Ημερομηνία, τόπος και, όπου ζητείται ή απαιτείται, υπογραφή(-ές):

Ημερομηνία

Τόπος

Υπογραφή



ΔΗΜΟΣ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Διαρθρωτικό
και Επενδυτικό Ταμείο

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ	ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

CPV:45214100-1



Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αφορά την κατασκευή Βρεφονηπιακού Σταθμού του Δήμου Αγίων Αναργύρων-Καματερού, στην περιοχή ΑΤΤΑΛΟΥ – ΩΡΑΙΟΥΠΟΛΗΣ της Δημοτικής Κοινότητας Καματερού.

Το οικοπέδο επί του οποίου μελετάμε την κατασκευή του Βρεφονηπιακού Σταθμού βρίσκεται στο Ο.Τ. 587 της Δημοτικής Κοινότητας Καματερού, μεταξύ των οδών Ζέρβα, Ναυαρίνου, Πάτμου και Σίφνου.

Εκδόθηκε η με Α/Α πράξη 168781/19-10-20 Οικοδομική Άδεια Κατηγορίας 3 με βεβαίωση όρων Δόμησης (ΑΔΑ: 91Π046Ψ842-ΠΣ9) με μεταγενέστερη την με ΑΑ πράξη 170250 /21-10-2020 Μεταγενέστερος Έλεγχος Φορολογικών Ο.Α. κατ. 3.

Επίσης έγινε ενημέρωση του φακέλλου της 168781/19-10-20 Οικοδομικής Άδειας με υποβολή μελέτης ΚΕΝΑΚ σε αντικατάσταση - τροποποίηση αυτής που υποβλήθηκε στο πληροφοριακό σύστημα κατά την έκδοση της ανωτέρω οικοδομικής αδείας με Α/Α πράξη 214316/18-03-21

Τα γεωμετρικά μεγέθη σύμφωνα με την εκδοθείσα οικοδομική άδεια είναι τα κάτωθι:

Το εμβαδόν του οικοπέδου σύμφωνα με το τοπογραφικό διάγραμμα είναι **1.347,34m²**

Η επιτρεπόμενη κάλυψη $40\% \times 1.347,34 = 538,94m^2$ όπου καλύπτονται τα **485,62m² < 538,94m²**

Η επιφάνεια του κτιρίου που μετρά στον συντελεστή δόμησης είναι **516,25m²** ενώ η επιτρεπόμενη συνολική επιφάνεια που μπορεί να οικοδομηθεί είναι **538,94m²**.

Ο επιτρεπόμενος όγκος του κτιρίου με εξάντληση του συντελεστή δόμησης είναι **2964,17m³** ενώ ο όγκος του κτιρίου είναι **1934,73 m³**.

Το κτίριο θα έχει τελικό ύψος από το πέριξ διαμορφωμένο έδαφος με μελλοντική προσθήκη καθ' ύψος **7,40m. < 7,50m**.

Ο βρεφονηπιακός Σταθμός αποτελείται από υπόγειο, ισόγειο και περιβάλλοντα χώρο.

Είναι σχεδιασμένο για να φιλοξενήσει 50 νήπια, 10 βρέφη και 6 νήπια με αναπηρία.

Δημιουργούνται πέντε (5) θέσεις στάθμευσης και μία (1) θέση στάθμευσης ΑΜΕΑ στην οδό Ναυαρίνου.

Η περιοχή επιρροής του μελετούμενου βρεφονηπιακού σταθμού είναι η Δημοτική Κοινότητα Καματερού, όπου η κυρίαρχη χρήση στην περιοχή είναι η γενική κατοικία.



ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ

Κυρίαρχη συνθετική κατεύθυνση και αρχή είναι η αρμονική χωροθέτηση και συνύπαρξη των υποενοτήτων του βρεφονηπιακού σταθμού.

Η συνύπαρξη αυτή προϋποθέτει μια νέα συνθετική αντίληψη στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη των χώρων, κλειστών και ανοικτών, ώστε να διασφαλίζονται οι λειτουργικές και μορφολογικές απαιτήσεις και επιδιώξεις.

Η λειτουργικότητα του όλου συγκροτήματος και οι απαιτήσεις της κάθε χρήσης, επιβάλλουν την οργάνωση του χώρου, με βάση τη διαμόρφωση επιμέρους υποενοτήτων για την κάθε μια από τις αντίστοιχες χρήσεις.

Η διάταξη των χώρων έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να διασφαλίζεται η αυτονομία χώρων και κινήσεων, για κάθε ομάδα χρηστών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

Ο βρεφονηπιακός Σταθμός αποτελείται από υπόγειο, ισόγειο και περιβάλλοντα χώρο.

Περιβάλλον χώρος

Περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους:

- Αύλειος χώρος βρεφονηπιακού σταθμού.
- Πράσινο.
- Παιδική Χαρά.

Ισόγειο

Περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους:

- Δύο αίθουσες απασχόλησης νηπίων.
- Μία αίθουσα πολλαπλών χρήσεων.
- Μία αίθουσα ύπνου νηπίων.
- Μία αίθουσα απασχόλησης βρεφών.
- Μία αίθουσα ύπνου βρεφών.
- Μία αίθουσα απασχόλησης νηπίων με αναπηρία.
- Μία αίθουσα ύπνου νηπίων με αναπηρία.
- Δύο WC νηπίων.
- Ένας χώρος WC – Λουτρό νηπίων με αναπηρία.
- Ένας χώρος αλλαγών – Λουτρό βρεφών.
- Κουζίνα – Χώρος παρασκευής γάλακτος για τα βρέφη.
- Είσοδος – Αναμονή – Χώρος για καρτσάκια.
- Γραφείο Διεύθυνσης.
- Γραφείο πολλαπλών χρήσεων.
- Μόνωση.
- Χώρος και WC προσωπικού.
- WC κοινού.
- WC ΑΜΕΑ

Υπόγειο

Περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους:

- Κουζίνα – Αποθήκη τροφίμων.
- WC προσωπικού.
- Γενική Αποθήκη 1,2,3,4,5.
- Πλυντήριο.



- Ακάθαρτα.
- Μηχανοστάσιο.
- Αντλιοστάσιο
- WC LOCKER Ανδρών
- WC LOCKER Γυναικών
- Αποθήκη κηπουρού.
- Αδιαμόρφωτος χώρος.

Ο συγκεκριμένος βρεφονηπιακός σταθμός ολοκληρωμένης φροντίδας διαθέτει τα παρακάτω τμήματα:

- α) τμήμα βρεφών, για βρέφη από 8 μηνών μέχρι 2,5 ετών,
- β) τμήμα νηπίων για παιδιά από 2,5 ετών μέχρι 6,5 ετών,
- γ) τμήμα νηπίων με αναπηρία για παιδιά από 2,5 ετών μέχρι 6,5 ετών.

Ο αριθμός βρεφών, νηπίων και νηπίων με αναπηρία που θα φιλοξενοούνται προσδιορίστηκε σύμφωνα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του Δήμου Αγίων Αναργύρων.

Το κτιριολογικό πρόγραμμα που υλοποιήσαμε στην παρούσα μελέτη ακολουθεί τις προδιαγραφές που ορίζονται από το νόμο (Π.Δ.99/17), τόσο αναφορικά με τα μετρικά στοιχεία, όσο και τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας παραμονής, προσαρμοσμένες στις ανάγκες κάθε ηλικίας φιλοξενούμενων παιδιών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΩΡΩΝ

Η αισθητική, η μορφολογία και η λειτουργικότητα ενός βρεφονηπιακού σταθμού βοηθά στην ομαλή ψυχοσωματική και συναισθηματική ανάπτυξη των παιδιών.

Στο συγκεκριμένο κτίριο, το περιμετρικό κέλυφος ορίζεται από τεθλασμένες επιφάνειες που εναλλάσσονται σε κάθε χώρο και ταυτόχρονα τον διαμορφώνουν. Η επίπεδη γραμμική και ενιαία επιφάνεια της οροφής που προεξέχει και σκιάζει περιμετρικά το κτίριο και οι πυργίσκοι στις οροφές των λουτρών συνθέτουν και ολοκληρώνουν αρμονικά τη μορφολογία του κτιρίου.

Λειτουργικά οι δραστηριότητες του σταθμού πραγματοποιούνται γύρω από ένα κεντρικό πυρήνα: την Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων. Θεωρούμε το βρεφονηπιακό σταθμό σαν ένα «μεγάλο σπίτι» όπου η αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, είναι η «μεγάλη σάλα» της οικογενειακής μας παράδοσης. Η αίθουσα πολλαπλών χρήσεων έχει ζωτικό χώρο 63,85μ², ελάχιστη εσωτερική διάσταση 6,55μ, ελεύθερο ύψος 3μ και φυσικό φωτισμό (26,12 τ.μ.) $\geq 1/10E$.

Οι δύο αίθουσες απασχόλησης των νηπίων έχουν άμεση πρόσβαση στην κεντρική αίθουσα του σταθμού. Είναι σχεδιασμένες για να φιλοξενούν 50 νήπια (25 καθεμία). Ελάχιστη εσωτερική διάσταση 6,45μ, ελεύθερο ύψος 3μ και φυσικό φωτισμό (A:9,10τ.μ, B:6,72τ.μ) $\geq 1/10E$.

Για την καλύτερη λειτουργία του τμήματος των νηπίων, μεριμνήσαμε στο σχεδιασμό μας η κάθε αίθουσα απασχόλησης να έχει το δικό της WC – λουτρό, για τη σωστή υγιεινή και καθαριότητα των νηπίων.

Η ύπαρξη δύο αιθουσών απασχόλησης και μιας κεντρικής πολλαπλών χρήσεων μας δίνει τη δυνατότητα, τόσο της ηλικιακής κατάταξης των νηπίων στις αίθουσες Α – Β (από 2,5 έως την ηλικία εγγραφής τους στην υποχρεωτική εκπαίδευση), αλλά και της κοινής συνύπαρξης τους στην κεντρική αίθουσα.

Ο χώρος των βρεφών περιλαμβάνει την αίθουσα ύπνου και την αίθουσα απασχόλησης που χρησιμοποιείται κυρίως από μεγαλύτερα βρέφη. Ο χώρος είναι σχεδιασμένος για 10 βρέφη, έχει ελεύθερο ύψος 3μ και φυσικό φωτισμό (αίθουσα ύπνου 5,62τ.μ. και αίθουσα απασχόλησης 6,35τ.μ.) $\geq 1/10E$.



Για την καλύτερη λειτουργία του τμήματος των βρεφών η αίθουσα απασχόλησης έχει δικό της χώρο αλλαγών – λουτρό, για τη σωστή υγιεινή και καθαριότητα των βρεφών. Η θέση του εξασφαλίζει την οπτική επαφή με την αίθουσα απασχόλησης ώστε να επιβλέπονται τα άλλα παιδιά κατά τη διάρκεια της αλλαγής και έχει άμεση πρόσβαση με τον εξωτερικό χώρο για την αποκομιδή των απορριμμάτων.

Ο χώρος παρασκευής γάλακτος έχει άμεση σχέση με την αίθουσα ύπνου.

Τέλος ο διαχωριστικός τοίχος μεταξύ των χώρων βρεφών στο ύψος +1,50 από το δάπεδο πληρώνεται με υαλοστάσιο ασφαλείας ώστε να εξασφαλίζεται οπτική επαφή.

Ο χώρος που εξυπηρετεί τα νήπια με αναπηρία έχει άμεση σύνδεση με την αίθουσα πολλαπλών χρήσεων για καλύτερη πρόσβαση. Περιλαμβάνει αίθουσα απασχόλησης και αίθουσα ύπνου. Είναι σχεδιασμένος για 6 νήπια με αναπηρία και ο εξοπλισμός του θα είναι σύμφωνος με τις προδιαγραφές για παιδιά με αναπηρία. Έχει ελεύθερο ύψος 3μ και φυσικό φωτισμό (αίθουσα ύπνου 5,90τ.μ. και αίθουσα απασχόλησης 3,20τ.μ τ.μ.) $\geq 1/10E$.

Για την καλύτερη λειτουργία του τμήματος των νηπίων με αναπηρία η αίθουσα απασχόλησης έχει δικό της χώρο WC – λουτρό, για τη σωστή υγιεινή και καθαριότητα των νηπίων με αναπηρία.

Ο χώρος της μόνωσης βρίσκεται δίπλα από τον χώρο της Διεύθυνσης, ώστε τα νήπια να επιβλέπεται άνετα από το προσωπικό και παράλληλα να έχει οπτική επικοινωνία με την αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, ώστε να μην φοβάται και αισθάνεται απομονωμένο.

Ο χώρος της Διεύθυνσης είναι έτσι τοποθετημένος και σχεδιασμένος ώστε να έχει την πλήρη εποπτεία του σταθμού.

Ανάλογα με τον χώρο της Διεύθυνσης τοποθετείται κεντροβαρικά του κτιρίου το γραφείο πολλαπλών χρήσεων σαν χώρος συνάντησης του ειδικού προσωπικού με τους γονείς και ξεταστήριο από τον γιατρό.

Για το κοινό έχει προβλεφθεί ιδιαίτερος χώρος υγιεινής (wc με νιπτήρα) καθώς και wc ΑΜΕΑ.

Τέλος στο Ισόγειο έχει προβλεφθεί χώρος για το προσωπικό που περιλαμβάνει πάγκο παρασκευής ροφήματος και ιδιαίτερο χώρο υγιεινής (wc με νιπτήρα).

Η κουζίνα τοποθετείται στο υπόγειο και περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και αποθηκευτικούς χώρους για την εύρυθμη λειτουργία της. Περιλαμβάνει πάγκο, νεροχύτη με διπλή γούρνα, εστία, πλυντήριο πιάτων, φούρνο, ψυγείο και ερμάρια. Η Αποθήκη Τροφίμων συνδυάζεται με τον χώρο της κουζίνας καλύπτοντας 5,20μ² και διαθέτει ράφια και ερμάρια για την φύλαξη των τροφίμων.

Η μεταφορά των γευμάτων γίνεται μέσω ανελκυστήρα φαγητού, που καταλήγει στην αίθουσα πολλαπλών χρήσεων.

Ιδιαίτερα για το προσωπικό της κουζίνας έχει προβλεφθεί ιδιαίτερος χώρος υγιεινής (wc με νιπτήρα), σχετικά κοντά με το χώρο της κουζίνας.

Τα WC LOCKER Ανδρών και Γυναικών τοποθετούνται κοντά στο κλιμακοστάσιο, χώρο σχετικά απομονωμένο από τις λοιπές χρήσεις του Υπογείου.

Το πλυντήριο και τα ακάθαρτα τοποθετούνται κοντά στην σκάλα εξόδου στον ακάλυπτο για την μικρότερη διαδρομή αποκομιδής απορριμμάτων.

Οι δύο κλίμακες που οδηγούν στο Υπόγειο από τον περιβάλλοντα χώρο, παρέχουν την ανεξάρτητη -από το κυρίως κτίριο- πρόσβαση, καθώς και δεύτερη έξοδο κινδύνου.

Η τοποθέτηση του συγκροτήματος δίνει τη δυνατότητα άμεσης εξόδου των νηπίων από τις αίθουσες για παιχνίδι στον αύλειο χώρο.

Ο περιβάλλον χώρος περιλαμβάνει παιδική χαρά με όργανα παιχνιδιού, πράσινο για παιχνίδι και περίπατο. Περιμετρικά προστατεύεται με τοίχο και κιγκλίδωμα.



Το συγκρότημα και ο περιβάλλον χώρος δεν περιέχουν ανισοσταθμίες, μόνο ελαφρές κλίσεις πρανών στον περιβάλλοντα χώρο, ο οποίος είναι εύκολα προσπελάσιμος από τα παιδιά. Οι επιστρώσεις γίνονται με υλικά αντιολισθητικά και οι κατασκευές μέχρι ύψος 1,50 μ, έχουν στρογγυλεμένες γωνίες.

Τα κιγκλιδώματα και τα προστατευτικά χωρίσματα δεν έχουν ανοίγματα μεγαλύτερα των 12 εκ. και το ύψος τους είναι μεγαλύτερο του 1,50 μ.

Οι αίθουσες μέχρι το ύψος του 1,50 μ στα ανοίγματα τους έχουν σταθερό τμήμα ή προστατεύονται μεμπάρες.

Τα δάπεδα των χώρων απασχόλησης και ύπνου είναι κατασκευασμένα από οικολογικά – αντιολισθηρά υλικά (λινοτάπητας), ζεστά στην αφή και στην όψη, καθώς επίσης μπορούν να καθαρίζονται εύκολα.

Οι τοίχοι όλου του συγκροτήματος είναι βαμμένοι με οικολογικά – μη τοξικά χρώματα. Οι δε χώροι υγιεινής και η κουζίνα είναι επενδεδυμένοι με πλακίδια πορσελάνης.

Το κτίριο θα είναι σε αρμονία με το δομημένο οικιστικό περιβάλλον, με ιδιαίτερη πρόνοια στον βιοκλιματικό σχεδιασμό του. Αναλυτικότερα, ο σχεδιασμός του κτιρίου έχει γίνει με βάση την προσαρμογή του στις τοπικές κλιματολογικές συνθήκες και στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, με στόχο την αξιοποίηση των θετικών περιβαλλοντικών παραμέτρων, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι ενεργειακές ανάγκες του κτιρίου, κατά την διάρκεια του χρόνου λειτουργίας του και να επιτυγχάνεται ο περιορισμός στην κατανάλωση συμβατικής ενέργειας και η μεγιστοποίηση αίσθησης ευεξίας στους χρήστες.

Για τον υπολογισμό της ενεργειακής κατανάλωσης του κτιρίου, όσο αφορά την μόνωση του κελύφους, απαιτούνται οι τιμές της θερμοπερατότητας των δομικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται (Κ.Εν.Α.Κ.).

Όσο αφορά την θερμομόνωση του κελύφους, τοποθετείται εξωτερικά σε όλες τις επιφάνειες (και στο υπόγειο), ώστε να εξασφαλίζεται συνέχεια και να αποφεύγεται η δημιουργία θερμογεφυρών.

Επιλέγονται δύο μονωτικά υλικά με καλή θερμομονωτική ικανότητα. Ο πετροβάμβακας για την εξωτερική μόνωση του ισόγειου κελύφους. Η εξηλασμένη πολυστερίνη για την εξωτερική μόνωση του υπογείου (δάπεδο και περιμετρικά τοιχία) και του δώματος.

Ο πετροβάμβακας έχει θερμοκρασιακές αντοχές, πυραντοχή, χαμηλό κόστος και ηχοαπορροφητικότητα, ενώ η εξηλασμένη πολυστερίνη καθίσταται αναντικατάστατη, λόγω της εξαιρετικής της αντίστασης στην υγρασία. Η χρήση της για θερμομόνωση φερόντων στοιχείων σκυροδέματος είναι αποκλειστική.

Σύμφωνα με τον ισχύοντα Κανονισμό Πυροπροστασίας Κτιρίων Π.Δ. 71/88, για εξωτερικούς τοίχους κτιρίων, είναι υποχρεωτική η πλήρης πυραντίσταση και η χρήση μόνο άκαυστων μονωτικών υλικών (ειδικού τύπου Πετροβάμβακας).

Επιλέχθηκε δυνατότητα ανοιγμάτων με επάλληλα συρόμενα υαλοστάσια με σίτα, ώστε να διασφαλίζεται τόσο ο φωτισμός (το μέγεθος των ανοιγμάτων $\geq 10\%$ της επιφάνειας της αίθουσας), αλλά και ο αερισμός με ταυτόχρονη προστασία από ανεπιθύμητα έντομα με τις σίτες.

Ο Βρεφονηπιακός Σταθμός πλαισιώνεται από τους αναγκαίους υπαίθριους χώρους πολλαπλών δραστηριοτήτων – παιχνιδιού – αναψυχής – πρασίνου.

Η αποχέτευση και η ύδρευση του κτιρίου θα συνδεθεί κατάλληλα με το δίκτυο της πόλης.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

Εγκατάσταση Ισχυρών Ρευμάτων.

Το κτίριο θα τροφοδοτηθεί με τριφασική παροχή από το δίκτυο Χαμηλής Τάσης της ΔΕΗ. Ολόκληρο το εσωτερικό δίκτυο ισχυρών ρευμάτων είναι χαμηλής τάσης 400V ή 230V/50 Hz. Η εγκατεστημένη ισχύς είναι 105,58 kW. Στο κτίριο προβλέπεται η εγκατάσταση ανελκυστήρα, αναβατορίου φαγητού, αντλιών λυμάτων και τρίδημου πυροσβεστικού αντλιοστασίου. Προβλέπεται η εγκατάσταση φωτιστικών LED εντός του κτιρίου και εκτός (εξωτερικός φωτισμός).



Εγκατάσταση Ασθενών Ρευμάτων.

Οι εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων του κτιρίου σχεδιάστηκαν για να ικανοποιούν τις ανάγκες του προσωπικού όσο και τις ανάγκες χρήσης της αίθουσας πολλαπλών χρήσεων.

Εγκαταστάσεις Κλιματισμού.

Οι εγκαταστάσεις κλιματισμού του κτιρίου αποτελούνται από εγκαταστάσεις Αντλίας Θερμότητας, Κεντρικής Κλιματιστικής Μονάδας, Ανεμιστήρων απαγωγής & Fan Coil .

Εγκατάσταση Ύδρευσης – Αποχέτευσης – Ομβρίων .

Σκοπός της εγκατάστασης είναι η άρτια και αδιάλειπτη διανομή της απαιτούμενης παροχής νερού σε όλα τα σημεία λήψης του κτιρίου, του αύλειου χώρου της εγκατάστασης άρδευσης. Το κτίριο θα τροφοδοτηθεί με νερό από το δίκτυο πόλης με ιδιαίτερο υδρομετρητή. Το δίκτυο διανομής θα είναι από VPE. Το ζεστό νερό χρήσης θα παράγεται από ηλιακούς συλλέκτες που είναι εγκατεστημένοι στο Δώμα με θερμοδοχείο και ηλεκτρική αντίσταση και το οποίο θα βρίσκεται στο Υπόγειο. Η εγκατάσταση των ειδών υγιεινής και του δικτύου των σωληνώσεων θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του ισχύοντα "Κανονισμού Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων". Η αποχέτευση των ομβρίων της στέγης, θα γίνει με συλλεκτήρες οροφής και κατακόρυφες υδρορροές.

Εγκατάσταση Αντικεραυνικής Προστασίας – Γείωσης.

Για την προστασία του κτιρίου από ατμοσφαιρικές ηλεκτρικές εκκνώσεις προβλέπεται αλεξικέραυνο τύπου κλώβου με το οποίο θα πρέπει να συνδεθούν κατά το δυνατόν όλα τα μεταλλικά μέρη του κτιρίου. Το ΣΑΠ θα συνδεθεί με την θεμελιακή γείωση (ΘΓ) του κτηρίου, η οποία τοποθετείται περιμετρικά του κτιρίου στην στάθμη των θεμελίων εντός των περιμετρικών πεδιλοδοκών σχηματίζοντας ένα κλειστό και αγωγίμο χωρίς διακοπές.

Εγκατάσταση Ενεργητικής Πυροπροστασίας.

Προβλέπεται η εγκατάσταση αναγγελίας πυρκαγιάς με σκοπό την αποτελεσματική και έγκαιρη ανίχνευση της πυρκαγιάς στους διάφορους χώρους του κτιρίου ώστε σε περίπτωση φωτιάς, αφ' ενός να μην προκληθούν σημαντικές ζημιές και αφ' ετέρου να μην κινδυνεύσουν ανθρώπινες ζωές. Η ανίχνευση θα γίνεται πριν ακόμη αναπτυχθεί και μεταδοθεί η πυρκαγιά. Η εγκατάσταση προβλέπεται να καλύψει όλους τους χώρους του κτιρίου, ώστε να εξασφαλισθούν οι προϋποθέσεις για έγκαιρη πληροφόρηση του κινδύνου πυρκαγιάς. Επιπρόσθετα θα εγκατασταθεί αυτόματο πυροσβεστικό συγκρότημα με δίκτυο καταιονισμού σε όλο το κτίριο το οποίο θα τροφοδοτείται από δεξαμενή, φωτισμός ασφαλείας καθώς και φορητοί πυροσβεστήρες.

Εγκατάσταση Φυσικού Αερίου.

Προβλέπεται η εγκατάσταση φυσικού αερίου σύμφωνα με τον κανονισμό εσωτερικών εγκαταστάσεων φυσικού αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 0,5 bar..



ΔΗΜΟΣ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ



ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

Ο προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στα 1.500.000,00€ συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24 %.
Το έργο θα χρηματοδοτηθεί από πόρους του ΕΚΤ στο πλαίσιο της ΒΑΑ/ΟΧΕ της Δυτικής Αθήνας για το ποσό των 990.000,00€ και θα βαρύνει τον Κ.Α: **60.7311.0005€** και από Πόρους του Δήμου για το ποσό των 510.000,00€ που θα βαρύνει τον Κ.Α: 15.7311.0037

Αγ. Ανάργυροι, 19/09/2019

Οι συντάκτες

ΑΝΔΡΙΑΝΝΑ Γ. ΚΑΛΗ
Πολιτικός Μηχανικός

ΙΩΑΝΝΗΣ Π.ΓΙΑΧΟΣ
Μηχανολόγος Μηχανικός

Αγ. Ανάργυροι, 20/09/2019

ΕΓΚΡΗΘΗΚΕ
Η Προϊσταμένη Τμήματος Μελετών

ΙΩΑΝΝΑ Γ. ΜΑΝΤΖΑΒΙΝΑΤΟΥ
Πολιτικός Μηχανικός

Αγ. Ανάργυροι, 23 /09/2019

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Δ/ντης Τεχνικής Υπηρεσίας

ΚΩΝΣΤ/ΝΟΣ ΜΟΥΣΙΟΣ
Αρχιτέκτονας Μηχανικός

<p>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</p>	<p>ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού</p> <p>ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020</p>
--	---

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Ι: ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ								
1.1 ΟΜΑΔΑ Α : ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ, ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ								
1	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων (ΟΙΚ NET-20.02.M=8,4)	1.1.1	ΟΙΚ 2112:100%	M3	3134	4,27 €	13.384,10 €	
2	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη (ΟΙΚ NET-20.05.01.M)	1.1.2	ΟΙΚ 2124:100%	M3	56	5,97 €	335,22 €	
3	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών βάθους μεγαλύτερου των 2,00m για τις γενικές εκσκαφές (ΟΙΚ NET-20.06.01)	1.1.3	ΟΙΚ 2132:100%	M3	1849	0,45 €	831,83 €	
4	Εξυγιαντικές στρώσεις με φυσικό ή θραυστό υλικό λατομείου 15,7+5,25 (ΟΙΚ NET-20.20.M.N1)	1.1.4	ΟΙΚ 2162:100%	M3	400	20,95 €	8.375,81 €	
5	Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα ισχύος 2,0 έως 5,0 HP (ΟΙΚ NET-21.01.01.03-)	1.1.5	ΟΙΚ 2186:100%	Ωρες	10	4,50 €	45,00 €	
	ΣΥΝΟΛΟ 1.1						22.971,95 €	
1.2 ΟΜΑΔΑ Β : ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ								
1	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού κατηγορίας C12/15 (ΟΙΚ NET-32.01.03)	1.2.1	ΟΙΚ 3213:100%	M3	98	84,00 €	8.190,00 €	
2	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού κατηγορίας C16/20 (ΟΙΚ NET-32.01.04)	1.2.2	ΟΙΚ 3214:100%	M3	222	90,00 €	19.998,00 €	
3	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού κατηγορίας C20/25 (ΟΙΚ NET-32.01.05)	1.2.3	ΟΙΚ 3215:100%	M3	661	95,00 €	62.795,00 €	
4	Ευλότυποι χυτών μικροκατασκευών (ΟΙΚ NET-38.02)	1.2.4	ΟΙΚ 3811:100%	M2	491	22,50 €	11.056,50 €	
5	Ευλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών (ΟΙΚ NET-38.03)	1.2.5	ΟΙΚ 3816:100%	M2	2544	15,70 €	39.934,52 €	
6	Καμπύλοι ευλότυποι απλής καμπυλότητας (ΟΙΚ NET-38.04-A)	1.2.6	ΟΙΚ 3821:100%	M2	74	22,50 €	1.658,25 €	
7	Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C (S500s) (ΟΙΚ NET-38.20.02)	1.2.7	ΟΙΚ 3873:100%	Χγρ.	89329	1,07 €	95.582,24 €	
8	Δομικά πλέγματα B500C (S500s) (ΟΙΚ NET-38.20.03)	1.2.8	ΟΙΚ 3873:100%	Χγρ.	3386	1,01 €	3.420,16 €	
9	Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων (ΟΙΚ NET-38.45)	1.2.9	ΟΙΚ 3873:100%	M2	1042	2,20 €	2.291,96 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
10	Κατασκευή στρώσεων περλιτοδέματος των 200 kg σσιμέντου ανά m3 (ΟΙΚ NET-35.04)	1.2.10	ΟΙΚ 3506:100%	M3	59	100,00 €	5.850,00 €	
ΣΥΝΟΛΟ 1.2							250.776,64 €	
1.3 ΟΜΑΔΑ Γ : ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣ, ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ								
1	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι) (ΟΙΚ NET-46.10.02-A)	1.3.1	ΟΙΚ 4662.1:100%	M2	456	22,50 €	10.262,25 €	
2	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm Πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι) (ΟΙΚ NET-46.10.04-A)	1.3.2	ΟΙΚ-4664.1:100%	M2	406	33,50 €	13.607,70 €	
3	Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) δρομικών τοίχων (ΟΙΚ NET-49.01.01 -A)	1.3.3	ΟΙΚ 3213:100%	MM	168	16,80 €	2.817,36 €	
4	Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων (ΟΙΚ NET-49.01.02 -A)	1.3.4	ΟΙΚ 3213:100%	MM	274	19,70 €	5.403,71 €	
5	Διαζώματα (σενάζ) διπλών δρομικών τοίχων από ελαφρά σπλισμένο σκυρόδεμα (ΟΙΚ NET-49.01.02 -N)	1.3.5	ΟΙΚ 3213:100%	MM	97	22,00 €	2.142,80 €	
6	Ενιαχύσεις τοιχοδομών με συνθετικό πλέγμα(ΟΙΚ NET-49.05)	1.3.6	ΥΔΡ 6630.1	M2	108	2,60 €	280,80 €	
7	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα (ΟΙΚ NET-71.21-A)	1.3.8	ΟΙΚ 7121:100%	M2	416	13,50 €	5.614,65 €	
8	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα (ΟΙΚ NET-71.31-A)	1.3.7	ΟΙΚ 7131:100%	M2	1894	11,20 €	21.211,68 €	
9	Επιχρίσματα τριπτά (πεταχτά) επί τοίχων(ΟΙΚ NET-71.36-A)	1.3.9	ΟΙΚ 7136:100%	M2	436	8,40 €	3.660,72 €	
ΣΥΝΟΛΟ 1.3							65.001,67 €	
1.4 ΟΜΑΔΑ Δ : ΥΑΛΟΤΟΙΧΟΙ - ΤΟΙΧΟΠΕΤΑΣΜΑΤΑ								
1	Κατασκευή υαλοτόχων από υαλόπλινθους κοινούς(ΟΙΚ NET-50.01.01-A)	1.4.1	ΟΙΚ 4811.1:100%	M2	12	135,00 €	1.674,00 €	
ΣΥΝΟΛΟ 1.4							1.674,00 €	
1.5 ΟΜΑΔΑ Ε : ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ								
1	Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας πάχους 2,5 cm (ΟΙΚ NET-73.36.02 -A)	1.5.1	ΟΙΚ 7336:100%	M2	381	15,70 €	5.975,42 €	
2	Επιστρώσεις με λινοτάπητα (linoleum) (ΟΙΚ NET-73.96.01.N)	1.5.2	ΟΙΚ 7396:100%	M2	381	40,00 €	15.224,00 €	
3	Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου με υστερόχυτο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 8 cm (ΟΙΚ NET-73.92 -A)	1.5.3	ΟΙΚ 7373.1:100%	M2	78	28,00 €	2.184,00 €	
4	Κατασκευή αντολισθηρού βιομηχανικού δαπέδου με εποξειδικό ρητινοκονίαμα (ΟΙΚ NET-73.93 -A)	1.5.4	ΟΙΚ 7373.1:100%	M2	38	56,00 €	2.130,80 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
5	Επιστρώσεις με κυβόλιθους τσιμέντου οποιουδήποτε τύπου, χρώματος και διαστάσεων πάχους 6cm κατά ΕΛΟΤ EN 1338 (ΟΙΚ NET-73.16.01.N3)	1.5.5	ΟΙΚ 7316:100%	M2	138	17,00 €	2.345,15 €	
6	Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 30x30 cm (ΟΙΚ NET-73.33.02 -A)	1.5.6	ΟΙΚ 7331:100%	M2	92	33,50 €	3.082,00 €	
7	Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια GROUP 1, διαστάσεων 30x30 cm (ΟΙΚ NET-73.34.02 -A)	1.5.7	ΟΙΚ 7326.1:100%	M2	436	36,00 €	15.696,00 €	
8	Σοβατεπιά πλάτους 5 έως 8 cm, πάχους τουλάχιστον 12 mm Από ξυλεία τύπου Σουηδίας (ΟΙΚ NET-53.50.02)	1.5.8	ΟΙΚ 5352:100%	MM	199	6,20 €	1.235,66 €	
9	Περιθώρια δώματος (λούκια) (ΟΙΚ NET-73.47-A)	1.5.9	ΟΙΚ 7347:100%	MM	100	9,00 €	900,00 €	
10	Αντιολισθητικό ελαστικό παρέμβλημα μαρμάρινων βαθμίδων (ΟΙΚ NET-73.76)	1.5.10	ΟΙΚ 7396:100%	MM	91	5,60 €	510,72 €	
11	Πλαστικές γωνίες προστασίας ακμών πλακιδίων τοίχου (ΟΙΚ NET-73.99-N)	1.5.11	ΟΙΚ 7399:100%	MM	24	4,00 €	96,00 €	
12	Μπιζωτάρισμα ακμών μαρμάρινων πλακών (ΟΙΚ NET-74.22-A)	1.5.12	ΟΙΚ 7422:100%	MM	3	2,80 €	8,40 €	
13	Ποδιές παραθύρων από μαρμαρόπετρα PERLA, χρώματος Beige, πάχους 3 cm, σε ενιαίο τεμάχιο ανεξαρτήτως μήκους (ΟΙΚ NET-75.31.03.N1)	1.5.13	ΟΙΚ 7533:100%	M2	3	90,00 €	270,00 €	
14	Μπαλκονοποδιές μήκους έως 3,50 m από μαρμαρόπετρα PERLA, χρώματος Beige, πάχους 3 cm, σε ενιαίο τεμάχιο ανεξαρτήτως μήκους, πλάτους έως 40 cm (ΟΙΚ NET-75.36.01.N1)	1.5.14	ΟΙΚ 7536:100%	MM	15	45,00 €	675,00 €	
15	Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m με μαρμαρόπετρα PERLA, χρώματος Beige, με μαρμαρόπετρα πάχους 3 / 2 cm (βατήρων/μετώπων) (ΟΙΚ T-75.41.01.N1)	1.5.15	ΟΙΚ 7541:100%	MM	91	39,00 €	3.556,80 €	
16	Επιστρώσεις με από μαρμαρόπετρα PERLA χρώματος Beige, πάχους 2 cm, σε αναλογία έως 5 τεμάχια ανά τετραγωνικό (ΟΙΚ NET-74.30.01 .N)	1.5.16	ΟΙΚ 7541:100%	M2	7	85,50 €	555,75 €	
17	Σκαλομέρια από μαρμαρόπετρα PERLA, χρώματος Beige, πάχους 2 cm. (ΟΙΚ NET-75.58.01.N)	1.5.17	ΟΙΚ 7558:100%	Τεμ.	72	16,80 €	1.209,60 €	
18	Επίστρωση δώματος με σύνθετο θερμομονωτικό πλακίδιο (polytile) (ΟΙΚ NET-73.16.02.N3)	1.5.18	ΟΙΚ 7316:100%	M2	486	30,00 €	14.568,00 €	
	ΣΥΝΟΛΟ 1.5						70.223,30 €	
1.6	ΟΜΑΔΑ ΣΤ : ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ-ΜΟΝΩΣΕΙΣ							
1	Χρωματισμοί επιχρισμάτων ή σκυροδέματος, με σπατουλάρισμα Εσωτερικών επιφανειών με χρήση ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως. (ΟΙΚ NET-77.81.01-A)	1.6.1	ΟΙΚ 7786.1:100%	M2	1894	13,50 €	25.569,00 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
2	Στεγανωτικές επιστρώσεις με τσιμεντοειδή υλικά (ΟΙΚ NET-79.08-A)	1.6.2	ΟΙΚ 7903:100%	Χγρ.	314	5,60 €	1.758,40 €	
3	Επίστρωση με απλό ασφαλτόπανο (ΟΙΚ NET-79.09 - A)	1.6.3	ΟΙΚ 7912:100%	M2	1214	7,90 €	9.590,60 €	
4	Επίστρωση ατλή με υαλοϋφασμα επί ασφαλτικού υλικού (ΟΙΚ NET-79.14-A)	1.6.4	ΟΙΚ 7914:100%	M2	450	1,30 €	585,00 €	
5	Γεωϋφασμα μη υφαντό βάρους 125 gr/m2(ΟΙΚ NET-79.15,01-A)	1.6.5	ΟΙΚ 7914:100%	M2	764	2,40 €	1.833,60 €	
6	Μεμβράνη HDPE με κωνικές ή σφαιρικές προεξοχές (αυγουλιέρα) (ΟΙΚ NET-79.18)	1.6.6	ΟΙΚ 7912:100%	M2	314	10,10 €	3.171,40 €	
7	Ολοκληρωμένο βιομηχανικό ανόργανο σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης κελύφους νέου οικοδομήματος με επίχρισμα στην τελική επιφάνεια, πλήρως αποπερατωμένο (ΟΙΚ NET-79.47.N2)	1.6.7	ΟΙΚ 7934:100%	M2	416	75,00 €	31.192,50 €	
8	Θερμομόνωση στοιχείων σκυροδέματος με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 60 mm (ΟΙΚ NET-79.48.N1)	1.6.8	ΟΙΚ 7934:100%	M2	486	13,40 €	6.507,04 €	
9	Θερμομόνωση στοιχείων σκυροδέματος με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 70 mm (ΟΙΚ NET-79.48. N2)	1.6.9	ΟΙΚ 7934:100%	M2	800	14,50 €	11.592,75 €	
ΣΥΝΟΛΟ 1.6							91.800,29 €	
1.7 ΟΜΑΔΑ Ζ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ Η ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ								
1	Θύρες ξύλινες πρεσσαριστές Με κάσσα δρομική, πλάτους έως 16 cm κατάλληλη για παιδικούς σταθμούς (ΟΙΚ NET-54.46.01.N1)	1.7.1	ΟΙΚ 5446.1:100%	M2	13	150,00 €	1.935,00 €	
2	Χειρολισθήρας ευθύγραμμος διατομής 9x9 cm Από ξυλεία τύπου Σουηδίας (ΟΙΚ NET-55.31.02-A)	1.7.2	ΟΙΚ 5531.3:100%	MM	12	28,00 €	322,00 €	
3	Συρτάρια για κουζινοτούλαπα επιφάνειας έως 0,20 m2 (ΟΙΚ NET- 56.11)	1.7.3	ΟΙΚ 5613.1:100%	Τεμ.	8	33,50 €	268,00 €	
4	Πάγκος από άκαυστη μορμάκια ενδεικτικού τύπου DUROPAL (ΟΙΚ NET-56.21-A)	1.7.4	ΟΙΚ 5617:100%	M2	5	28,00 €	134,40 €	
5	Ερμάρια κουζίνας επί δαπέδου μη τυποποιημένα (ΟΙΚ NET-56.23)	1.7.5	ΟΙΚ 5613.1:100%	M2	7	225,00 €	1.462,50 €	
6	Ερμάρια κουζίνας κρεμαστά επί τοίχου, μη τυποποιημένα (ΟΙΚ NET- 56.24)	1.7.6	ΟΙΚ 5613.1:100%	M2	7	180,00 €	1.260,00 €	
7	Ερμάρια μεγάλου ύψους, μη τυποποιημένα (ΟΙΚ NET-56.25)	1.7.7	ΟΙΚ 5613.1:100%	M2	12	155,00 €	1.860,00 €	
8	Θύρες πυρασφαλείας, μονόφυλλες, ανοιγόμενες, με φεγγίτη από πυρίμαχο οπλισμένο κρύσταλλο, κλάσης πυραντίστασης 90 min (ΟΙΚ NET-62.60.06)	1.7.8	ΟΙΚ 6236:100%	M2	15	390,00 €	5.850,00 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
9	Θύρες αλουμίνιου χωρίς υαλοστάσιο. (ΟΙΚ NET-65.05-A)	1.7.9	ΟΙΚ 6502:100%	M2	24	175,00 €	4.200,00 €	
10	Σιδηρά κιγκλιδώματα ή θύρες από γαλβανισμένη λαμαρίνα (ΟΙΚ ET-64.01.02.N1)	1.7.10	ΟΙΚ 6402:100%	Χγρ.	1000	11,90 €	11.900,00 €	
11	Γαλόθυρες από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο ανοιγόμενες ή σταθερές, μονόφυλλες ή δίφυλλες, με σταθερό φεγγίτη(ΟΙΚ NET-65.02.N1)	1.7.11	ΟΙΚ 6404:100%	M2	22	150,00 €	3.330,00 €	
12	Γαλόθυρες από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο ανοιγόμενες, με σταθερό φεγγίτη με σίτα(ΟΙΚ NET-65.02.N2)	1.7.12	ΟΙΚ 6404:100%	M2	15	200,00 €	3.080,00 €	
13	Υαλοστάσια δίφυλλα, με το ένα ή και τα δύο φύλλα συρόμενα (επάλληλα), με σίτα (ΟΙΚ NET-65.18.01.N2)	1.7.13	ΟΙΚ 6528:100%	M2	61	155,00 €	9.393,00 €	
14	Υαλοστάσια μονόφυλλα, ανοιγόμενα περί κατακόρυφο ή οριζόντιο άξονα με σίτα (ΟΙΚ NET-65.17.01.N2)	1.7.14	ΟΙΚ 6519:100%	M2	7	200,00 €	1.440,00 €	
15	Διπλοί υαλοπίνακες συνολικού πάχους 20 mm (κρύσταλλο laminated 3mm + 3 mm / κενό αέρα 8 mm / κρύσταλλο 6 mm) (ΟΙΚ NET-76.27.01.N1)	1.7.15	ΟΙΚ 7609.2:100%	M2	100	66,40 €	6.640,00 €	
16	Κινητές σίτες αερισμού(ΟΙΚ NET-65.25-A)	1.7.16	ΟΙΚ 6530:100%	M2	50	45,00 €	2.268,00 €	
17	Ψευδοροφή διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική από πλάκες ορυκτών ινών πάχους 15 έως 20 mm, διαστάσεων 600x600 mm ή 625x625 mm με τον μεταλλικό σκελετό ανάρτησης (ΟΙΚ NET-78.30.01.N1)	1.7.17	ΟΙΚ 7809:100%	M2	480	30,00 €	14.400,00 €	
18	Ανοξειδωτη Καμινάδα (καπνοδόχος) , διπλού τοιχώματος INOX Φ130-180 (ΑΤΗΕ 8464N)	1.7.18	ΗΛΜ 29:100%	ΜΜ	10	51,00 €	510,00 €	
	ΣΥΝΟΛΟ 1.7						70.252,90 €	
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ I: ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ								572.700,75 €
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ II : ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ								
2.1	ΟΜΑΔΑ Α : ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ - ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ - ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ							
1	Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους (ΠΡΣ NET-Γ2)	2.1.1	ΠΡΣ 1620:100%	M3	20	5,00 €	100,00 €	
2	Εγκατάσταση προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα (ΠΡΣ NET-Ε13.2)	2.1.2	ΠΡΣ 5510:100%	ΣΤΡΕΜΑ	0,5	5.500,00 €	2.750,00 €	
3	Δένδρα κατηγορίας Δ3 (ΠΡΣ NET-Δ1.3)	2.1.3	ΠΡΣ 5210:100%	Τεμ.	4	12,50 €	50,00 €	
4	Θάμνοι κατηγορίας Θ3 (ΠΡΣ NET-Δ2.3)	2.1.4	ΠΡΣ 5210:100%	Τεμ.	112	7,40 €	828,80 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος εργασίας	Α.Τ.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
5	Θάμνοι κατηγορίας Θ2 (ΠΡΣ NET-Δ2.2)	2.1.5	ΠΡΣ 5210:100%	Τεμ.	49	4,30 €	210,70 €	
6	Δένδρα κατηγορίας Δ4 (ΠΡΣ NET-Δ1.4)	2.1.6	ΠΡΣ 5210:100%	Τεμ.	10	25,00 €	250,00 €	
7	Ανοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,20 x 0,20 x 0,30 m (ΠΡΣ NET-E3.1)	2.1.7	ΠΡΣ 5150:100%	Τεμ.	11	0,40 €	4,40 €	
8	Ανοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,30 x 0,30 x 0,30 m (ΠΡΣ NET-E2.1)	2.1.8	ΠΡΣ 5130:100%	Τεμ.	150	0,75 €	112,50 €	
9	Ανοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 0,50 m (ΠΡΣ NET-E2.2)	2.1.9	ΠΡΣ 5120:100%	Τεμ.	14	2,00 €	28,00 €	
10	Φύτευση ποωδών φυτών και βολβών (ΠΡΣ NET-E9.1)	2.1.10	ΠΡΣ 5220:100%	Τεμ.	11	0,40 €	4,40 €	
11	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt (ΠΡΣ NET-E9.4)	2.1.11	ΠΡΣ 5210:100%	Τεμ.	150	1,10 €	165,00 €	
12	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt (ΠΡΣ NET-E9.5)	2.1.12	ΠΡΣ 5210:100%	Τεμ.	14	1,30 €	18,20 €	
13	Υποσύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m (ΠΡΣ NET-E11.1.1)	2.1.13	ΠΡΣ 5240:100%	Τεμ.	14	2,50 €	35,00 €	
14	Λίπανση φυτών με τα χέρια (ΠΡΣ NET-ΣΤ3.1)	2.1.14	ΠΡΣ 5340:100%	Τεμ.	189	0,05 €	9,45 €	
15	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο PE 6 atm Ονομαστικής διαμέτρου (mm) Φ 25 (ΠΡΣ NET-H1.1.3)	2.1.15	ΗΛΜ 8:100%	ΜΜ	8	0,45 €	3,60 €	
16	Μικροσωλήνας από πολυαιθυλένιο PE Ονομαστικής διαμέτρου (mm) Φ 6 (ΠΡΣ NET-H1.3.2)	2.1.16	ΗΛΜ 8:100%	ΜΜ	25	0,15 €	3,75 €	
17	Σωλήνας από πολυαιθυλένιο PE 6 atm Ονομαστικής διαμέτρου (mm) Φ 32 (ΠΡΣ NET-H1.1.4)	2.1.17	ΗΛΜ 8:100%	ΜΜ	400	0,65 €	260,00 €	
18	Σταλάκτης αυτορυθμιζόμενος, επισκέψιμος (ΠΡΣ NET-H8.1.1)	2.1.18	ΗΛΜ 8:100%	Τεμ.	74	0,22 €	16,28 €	
19	Σταλακτηφόροι Φ20 mm από PE με σταλάκτες μακράς διαδρομής Με απόσταση σταλακτών 33 cm (ΠΡΣ NET-H8.2.2.1)	2.1.19	ΗΛΜ 8:100%	ΜΜ	115	0,36 €	41,40 €	
20	Εκτοξευτήρες αυτοανυψούμενοι, στατικοί με σώμα ανύψωσης 10 cm (ΠΡΣ NET-H8.3.1.2)	2.1.20	ΗΛΜ 8:100%	Τεμ.	74	4,60 €	340,40 €	
21	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές Φ 1" Με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης (ΠΡΣ NET-H9.1.1.6)	2.1.21	ΗΛΜ 8:100%	Τεμ.	8	95,00 €	760,00 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
22	Προγραμματιστής μπαταρίας φρεατίου με ελεγχόμενες ηλεκτροβάνες : 2 (ΠΡΣ NET- Η9.2.3.2)	2.1.22	ΗΛΜ 52:100%	Τεμ.	1	130,00 €	130,00 €	
23	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), ΡΝ 10 atm, πλαστικές, ευθείας ροής Φ 1 1/2" με απώλειες <0,3m στα 20 m ³ /h Με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης (ΠΡΣ NET-Η9.1.3.7)	2.1.23	ΗΛΜ 8:100%	Τεμ.	1	150,00 €	150,00 €	
24	Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών Φ10" δύο-τριών Η/Β (ΠΡΣ NET- Η9.2.13.2)	2.1.24	ΗΛΜ 8:100%	Τεμ.	4	12,00 €	48,00 €	
25	Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 1/2 ins (ΑΤΗΕ 8104.1)	2.1.25	ΗΛΜ 11:100%	Τεμ.	10	13,85 €	138,50 €	
26	Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 3/4 ins (ΑΤΗΕ8104.2)	2.1.26	ΗΛΜ 11:100%	Τεμ.	1	14,10 €	14,10 €	
27	Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 1 ins (ΑΤΗΕ8104.3)	2.1.27	ΗΛΜ 11:100%	Τεμ.	2	16,75 €	33,50 €	
28	Πηνία ηλεκτροβανών 24 V AC (ΠΡΣ NET- Η9.1.4.1)	2.1.28	ΗΛΜ 8:100%	Τεμ.	10	10,00 €	100,00 €	
29	Μειωτές πίεσης ΡΝ 16 atm Φ 1" (ΠΡΣ NET- Η5.12.3)	2.1.29	ΗΛΜ 11:100%	Τεμ.	10	45,00 €	450,00 €	
	ΣΥΝΟΛΟ 2.1						7.055,98 €	
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ II : ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ								7.055,98 €
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ III : ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Η/Μ ΕΡΓΩΝ								
3.1	ΟΜΑΔΑ Α : ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ							
1	Φρεάτιο επίσκεψης (ακαθάρτων ή ομβρίων) διαστάσεων 30cm X 30cm και βάθους έως 0.50 m (ΑΤΗΕ 8066.1.3.N1)	3.1.1	ΗΛΜ 10:100%	Τεμ.	28	122,71 €	3.435,88 €	
2	Φρεάτιο επίσκεψης δικτύων αποχέτευσης διαστάσεων 20cm X 20cm και βάθους 0.50 m (ΑΤΗΕ 8066.1.2.N1)	3.1.2	ΗΛΜ 10:100%	Τεμ.	7	100,40 €	702,80 €	
3	Φρεάτιο επίσκεψης δικτύων αποχέτευσης διαστάσεων 50cm X 60cm και βάθους 0.50 m (ΑΤΗΕ 8066.1.6.N1)	3.1.3	ΗΛΜ 10:100%	Τεμ.	1	199,77 €	199,77 €	
4	Φρεάτιο επίσκεψης δικτύων αποχέτευσης διαστάσεων 40cm X 40cm και βάθους 0.50 m (ΑΤΗΕ 8066.1.5.N1)	3.1.4	ΗΛΜ 10:100%	Τεμ.	1	169,01 €	169,01 €	
5	Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron) (ΥΔΡ NET- 11.01.02-A)	3.1.5	ΥΔΡ 6752:100%	Χγρ.	23	2,90 €	66,70 €	
6	Πλαστικός σωλήνας PVC διαμέτρου 40mm 6atm (ΗΛΜ 8N.2)	3.1.6	ΗΛΜ 8:100%	ΜΜ	60,0	6,81 €	408,60 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
7	Πλαστικός σωλήν PVC διαμέτρου 50mm 6atm (ΗΛΜ 8Ν.3)	3.1.7	ΗΛΜ 8:100%	ΜΜ	35,0	8,94 €	312,90 €	
8	Πλαστικός σωλήν PVC διαμέτρου 75mm 6atm (ΗΛΜ 8Ν.5)	3.1.8	ΗΛΜ 8:100%	ΜΜ	25,0	17,64 €	441,00 €	
9	Πλαστικός σωλήν PVC διαμέτρου 100mm 6atm (ΗΛΜ 8Ν.1)	3.1.9	ΗΛΜ 8:100%	ΜΜ	220,8	22,12 €	4.884,98 €	
10	Πλαστικό σιφώνι διαπέδου βαρέως τύπου (ΑΤΗΕ 8049.2.1.Ν2)	3.1.10	ΗΛΜ 1:100%	Τεμ.	13	53,13 €	690,69 €	
11	Πλαστική κεφαλή σωλήνα αερισμού (καπέλο) μέχρι Φ 125 χιλ (ΑΤΗΕ 8130.Ν2)	3.1.11	ΗΛΜ 8130:100%	Τεμ.	7	6,07 €	42,49 €	
12	Τάπα καθαρισμού για σωλήνα PVC διαμέτρου 100mm (ΗΛΜ 8.Ν7)	3.1.12	ΗΛΜ 8:100%	Τεμ.	17	7,43 €	126,31 €	
13	Λεκάνη αποχωρητηρίου χαμηλής πίεσεως με το δοχείο πλύσεως και τα εξαρτήματά του από πορσελάνη (ΑΤΗΕ 8151.2)	3.1.13	ΗΛΜ 14:100%	Τεμ.	12	192,13 €	2.305,56 €	
14	Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 40 X 50 cm (ΑΤΗΕ 8160.1)	3.1.14	ΗΛΜ 17:100%	Τεμ.	17	158,49 €	2.694,33 €	
15	Χαρτοθήκη πλήρης πορσελάνης διαστάσεων 15 X 15 cm (ΑΤΗΕ 8178.2.1)	3.1.15	ΗΛΜ 14:100%	Τεμ.	13	17,05 €	221,65 €	
16	Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα χρώματος λευκού (ΑΤΗΕ 8179.2)	3.1.16	ΗΛΜ 18:100%	Τεμ.	13	22,97 €	298,61 €	
17	Εταξέρα νιπτήρα πλήρης πορσελάνης μήκους 0.60 cm (ΑΤΗΕ 8169.1.2)	3.1.17	ΗΛΜ 13:100%	Τεμ.	18	21,05 €	378,90 €	
18	Δοχείο ρευστού σάπωνα με αυτόματο διανεμητή πλήρες (ΑΤΗΕ 8174.1.ΣΧ)	3.1.18	ΗΛΜ 13:100%	Τεμ.	18	15,00 €	270,00 €	
19	Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ διαστάσεων 36 X 48 cm (ΑΤΗΕ 8168.1)	3.1.19	ΗΛΜ 13:100%	Τεμ.	18	58,45 €	1.052,10 €	
20	Αγγιστρο (γάντζος) αναρτήσεως, από πορσελάνη διπλό εντοιχισμένο (ΑΤΗΕ 8175.2)	3.1.20	ΗΛΜ 13:100%	Τεμ.	18	13,26 €	238,68 €	
21	Νεροχύτης χαλύβδινος, ανοξείδωτος, μιάς σκάφης 35 X 40 X 13 cm, μήκους 1.20 m πλάτους περίπου 50 cm (ΑΤΗΕ 8165.1.1)	3.1.21	ΗΛΜ 17:100%	Τεμ.	2	173,17 €	346,34 €	
22	Σιφώνι νεροχύτου δύο σκαφών από πολυαιθυλένιο (ΑΤΗΕ 8166.2.Ν1)	3.1.22	ΗΛΜ 17:100%	Τεμ.	2	40,09 €	80,18 €	
23	Πώμα (τάπα) καθαρισμού διαμέτρου 100 mm ορειχάλκινο με στεφάνη (ΑΤΗΕ 8054.8)	3.1.23	ΗΛΜ 11:100%	Τεμ.	10	25,40 €	254,00 €	
24	Νιπτήρας πορσελάνης πλήρης ειδικός για ΑΜΕΑ (ΑΤΗΕ 8160.1Ν2)	3.1.24	ΗΛΜ 17:100%	Τεμ.	1	794,92 €	794,92 €	
25	Εγκατάσταση λεκάνης αποχωρητηρίου χαμηλής πίεσεως από πορσελάνη με το σύνολο των εξαρτημάτων της πλήρης για ΑΜΕΑ (ΑΤΗΕ 8305.Ν1)	3.1.25	ΗΛΜ 14:100%	Τεμ.	1	575,06 €	575,06 €	
26	Μηχανοσίφωνα πλαστικός διαμέτρου 12.5 cm (ΑΤΗΕ 8045.1Ν)	3.1.26	ΗΛΜ 8:100%	Τεμ.	1	101,60 €	101,60 €	
27	Κατασκευή απορροής ομβρίων επιπέδου δώματος σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης του έργου πλήρης (ΑΤΗΕ 8061.1Ν)	3.1.27	ΟΙΚ 3213:50% ΟΙΚ 6123:50%	Τεμ.	10	190,92 €	1.909,20 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
28	Πλαίσιο στήριξης σε χώρο WC ΑΜΕΑ (ΑΤΗΕ 8128.N6)	3.1.28	ΗΛΜ 13:100%	Τεμ.	1	281,46 €	281,46 €	
29	Πλαίσιο στήριξης στην λεκάνη ΑΜΕΑ εκ των οποίων το ένα ανακλινόμενο με θέση χαρτοθήκης (ΑΤΗΕ 8128.N5)	3.1.29	ΗΛΜ 13:100%	Τεμ.	1	435,96 €	435,96 €	
30	Ντουζιέρα πορσελάνης Πλήρης ειδική για ΑΜΕΑ (ΑΤΗΕ 8160.1N3)	3.1.30	ΗΛΜ 17:100%	Τεμ.	1	682,75 €	682,75 €	
31	Ντουζιέρα πορσελάνης Πλήρης (ΑΤΗΕ 8160.1N4)	3.1.31	ΗΛΜ 17:100%	Τεμ.	6	500,00 €	3.000,00 €	
32	Σύνδεση δικτύου αποχέτευσης κτιρίου με το κεντρικό αποχετευτικό δίκτυο.(ΑΤΗΕ 9347.N2)	3.1.32	ΗΛΜ 52:100%	ΚΑ	1	2.864,11 €	2.864,11 €	
33	Αντλία λυμάτων παροχής 1m3/h - Η15mΣΥ (ΑΤΗΕ 8216.N1)	3.1.33	ΗΛΜ 21:100%	Τεμ.	1	400,00 €	400,00 €	
34	Αντλία λυμάτων παροχής 0,5m3/h - Η15mΣΥ (ΑΤΗΕ 8216.N2)	3.1.34	ΗΛΜ 21:100%	Τεμ.	1	350,00 €	350,00 €	
	ΣΥΝΟΛΟ 3.1						31.016,54 €	
3.2	ΟΜΑΔΑ Β : ΟΜΒΡΙΑ ΠΕΡ. ΧΩΡΟΥ							
1	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων (ΟΙΚ NET-20.02)	3.2.1	ΟΙΚ 2112:100%	Μ3	100	2,80 €	280,00 €	
2	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων (ΟΙΚ NET-20.10)	3.2.2	ΟΙΚ 2162:100%	Μ3	100	4,50 €	450,00 €	
3	Εξαρτήματα υδροροών (γωνίες, ταφ, μετατροπή υδροροής, παροχή ταράσας) (ΑΤΗΕ 8049.2.1.N4)	3.2.3	ΗΛΜ 1:100%	Τεμ.	50	9,96 €	498,00 €	
4	Καλύματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron) (ΥΔΡ NET- 11.01.02-A)	3.2.4	ΥΔΡ 6752:100%	Χγρ.	50	2,90 €	145,00 €	
5	Κανάλι πολλαπλών συνδέσεων από PVC για ΙΧ, παρκινγκ, αποστράγγιση εδάφους κλπ (ΑΤΗΕ 8062.1N3)	3.2.5	ΗΛΜ 1:100%	ΜΜ	15	39,59 €	593,85 €	
	ΣΥΝΟΛΟ 3.2						1.966,85 €	
3.3	ΟΜΑΔΑ Γ : ΥΔΡΕΥΣΗ							
1	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0.90 mm εξωτ.διαμέτρου 28 mm (ΑΤΗΕ 8041.8.1)	3.3.1	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	10,0	14,20 €	142,00 €	
2	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0.90 mm εξωτ.διαμέτρου 22 mm (ΑΤΗΕ 8041.7.1)	3.3.2	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	10,0	11,53 €	115,30 €	
3	Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ, σε σωληνοειδές σχήμα, για διαμετρο σωλήνα 1" (ΑΤΗΕ 8694.M1)	3.3.3	ΗΛΜ 23:100%	ΜΜ	330,0	4,85 €	1.600,50 €	
4	Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ, σε σωληνοειδές σχήμα, για διαμετρο σωλήνα 1 1/4" (ΑΤΗΕ 8694.N2)	3.3.4	ΗΛΜ 23:100%	ΜΜ	25,0	5,00 €	125,00 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
5	Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ, σε σωληνοειδές σχήμα, για διαμετρο σωλήνα 1 1/2" (ΑΤΗΕ 8694.N4)	3.3.5	ΗΛΜ 23:100%	ΜΜ	45,0	5,29 €	238,05 €	
6	Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση - θέρμανση διαμέτρου 16Χ2mm ονομαστικής πίεσης 10bar (ΗΛΜ 7.N7)	3.3.6	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	10,0	5,26 €	52,60 €	
7	Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση - θέρμανση διαμέτρου 22x3mm ονομαστικής πίεσης 10bar (ΗΛΜ 7.N10)	3.3.7	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	400	8,32 €	3.328,00 €	
8	Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση-θέρμανση διαμέτρου 28Χ3mm ον.πίεσης 10 bar (ΗΛΜ 7.N11)	3.3.8	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	130,0	11,37 €	1.478,10 €	
9	Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση-θέρμανση διαμέτρου 32Χ3mm ον.πίεσης 10 bar (ΗΛΜ 7.N12)	3.3.9	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	330,0	12,37 €	4.082,10 €	
10	Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση-θέρμανση διαμέτρου DN32mm ον.πίεσης 10 bar (ΗΛΜ 7.N13)	3.3.10	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	25,0	15,00 €	375,00 €	
11	Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση-θέρμανση διαμέτρου DN40mm ον.πίεσης 10 bar (ΗΛΜ 7.N14)	3.3.11	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	45,0	16,00 €	720,00 €	
12	Σπирάλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ23 (ΗΛΜ 7.N5)	3.3.12	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	760	2,55 €	1.938,00 €	
13	Σπирάλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ31 (ΗΛΜ 7.N4)	3.3.13	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	120	2,67 €	320,40 €	
14	Σπирάλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ35 (ΗΛΜ 7.N19)	3.3.14	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	60	3,14 €	188,40 €	
15	Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως διαστάσ. 50cm X 60cm mm και βάθους έως 0.50 m (ΑΤΗΕ 8066.1.6N)	3.3.15	ΗΛΜ 10:100%	Τεμ.	6	197,77 €	1.186,62 €	
16	Καλύματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron) (ΥΔΡ NET- 11.01.02-A)	3.3.16	ΥΔΡ 6752:100%	Χγρ.	6	2,90 €	17,40 €	
17	Συλλέκτης Παροχών 1" τεσσάρων αναχωρήσεων (ΗΛΜ Ν93.3)	3.3.17	ΗΛΜ 5:100%	Τεμ.	3	25,97 €	77,91 €	
18	Συλλέκτης Παροχών 1" έξι αναχωρήσεων (ΗΛΜ Ν93.6)	3.3.18	ΗΛΜ 5:100%	Τεμ.	2	33,30 €	66,60 €	
19	Συλλέκτης Παροχών 1" δέκα αναχωρήσεων (ΗΛΜ Ν93.10)	3.3.19	ΗΛΜ 5:100%	Τεμ.	1	51,72 €	51,72 €	
20	Συλλέκτης Παροχών 1" δέκαοχτώ αναχωρήσεων (ΗΛΜ Ν93.11)	3.3.20	ΗΛΜ 5:100%	Τεμ.	1	60,00 €	60,00 €	
21	Συλλέκτης Παροχών 1" δώδεκα αναχωρήσεων (ΗΛΜ Ν93.12)	3.3.21	ΗΛΜ 5:100%	Τεμ.	1	55,00 €	55,00 €	
22	Συλλέκτης Παροχών 1" τριών αναχωρήσεων (ΗΛΜ Ν93.13)	3.3.22	ΗΛΜ 5:100%	Τεμ.	1	25,00 €	25,00 €	
23	Συλλέκτης Παροχών 1" εφτά αναχωρήσεων (ΗΛΜ Ν93.14)	3.3.23	ΗΛΜ 5:100%	Τεμ.	2	40,00 €	80,00 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
24	Συλλέκτης Παροχών 1" δύο αναχωρήσεων (ΗΛΜ Ν93.15)	3.3.24	ΗΛΜ 5:100%	Τεμ.	2	20,00 €	40,00 €	
25	Γωνία υδροληψίας διάστασης 16Χ1/2 (ΑΤΗΕ 8037.Ν13)	3.3.25	ΗΛΜ 6:100%	Τεμ.	10	9,80 €	98,00 €	
26	Ρακόρ ορειχάλκινο αρσενικό για VPE διάστασης 16Χ2,5Χ1/2 (ΑΤΗΕ 8037.Ν7)	3.3.26	ΗΛΜ 6:100%	Τεμ.	100	3,29 €	329,00 €	
27	Ρακόρ ορειχάλκινο τερματικό διαμέτρου Φ 22Χ3/4" (ΑΤΗΕ 8037.Ν3)	3.3.27	ΗΛΜ 6:100%	Τεμ.	60	8,78 €	526,80 €	
28	Ρακόρ ορειχάλκινο τερματικό διαμέτρου Φ28 (ΑΤΗΕ 8037.Ν4)	3.3.28	ΗΛΜ 6:100%	Τεμ.	5	11,09 €	55,45 €	
29	Ρακόρ ορειχάλκινο τερματικό διαμέτρου Φ35 (ΑΤΗΕ 8037.Ν5)	3.3.29	ΗΛΜ 6:100%	Τεμ.	20	31,56 €	631,20 €	
30	Κρουνός εκροής (βρύση) κοινός ορειχάλκινος διαμέτρου 1/2 ins (ΑΤΗΕ 8138.1.2)	3.3.30	ΗΛΜ 11:100%	Τεμ.	8	8,97 €	71,76 €	
31	Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 1/2 ins (ΑΤΗΕ 8104.1)	3.3.31	ΗΛΜ 11:100%	Τεμ.	8	13,58 €	108,64 €	
32	Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 3/4 ins (ΑΤΗΕ 8104.2)	3.3.32	ΗΛΜ 11:100%	Τεμ.	8	14,10 €	112,80 €	
33	Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 1 ins (ΑΤΗΕ 8104.3)	3.3.33	ΗΛΜ 11:100%	Τεμ.	20	16,75 €	335,00 €	
34	Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 1 1/4 ins (ΑΤΗΕ 8104.4)	3.3.34	ΗΛΜ 11:100%	Τεμ.	10	20,93 €	209,30 €	
35	Αναμκτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος νεροχύτη διαμέτρου 1/2 ins (ΑΤΗΕ 8141.3.2)	3.3.35	ΗΛΜ 13:100%	Τεμ.	2	70,31 €	140,62 €	
36	Αναμκτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος τοποθετημένος σε νιπτήρα διαμέτρου 1/2 ins (ΑΤΗΕ 8141.2.2)	3.3.36	ΗΛΜ 13:100%	Τεμ.	17	60,63 €	1.030,71 €	
37	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) διαμέτρου 1/2 ins ορειχάλκινη (ΑΤΗΕ 8101.1)	3.3.37	ΗΛΜ 11:100%	Τεμ.	6	13,24 €	79,44 €	
38	Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη διαμέτρου 1 1/4 ins με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα (ΑΤΗΕ 8125.1.4)	3.3.38	ΗΛΜ 11:100%	Τεμ.	1	32,41 €	32,41 €	
39	Αναμκτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, για άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑΤΗΕ 8141.2.2.Ν)	3.3.39	ΗΛΜ 13:100%	Τεμ.	2	167,53 €	335,06 €	
40	Μετρητής παροχής ύδατος, ονομαστικής διαμέτρου 1 1/2" (ΑΤΗΕ 8128.Ν1)	3.3.40	ΗΛΜ 1:100%	Τεμ.	1	83,76 €	83,76 €	
41	Πλωτήρας υδαταποθήκης (φλοτέρ) διαμέτρου 3/4 ins (ΑΤΗΕ 8103.2)	3.3.41	ΗΛΜ 12:100%	Τεμ.	13	34,89 €	453,57 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
42	Παραγωγή ζεστών νερών χρήσης 500 λιτρων με ηλιακού συλλέκτης 14 m2 (ΗΛΜ 24.N8)	3.3.42	ΗΛΜ 24:100%	Τεμ.	1	7.250,00 €	7.250,00 €	
43	Υλικά Σύνδεσης δικτύο ύδρευσης κτηρίου με το κεντρικό δίκτυο ύδρευσης (ΑΤΗΕ 9347.N3)	3.3.43	ΗΛΜ 52:100%	Τεμ.	1	1.564,11 €	1.564,11 €	
44	Βαλβίδα αντεπιστροφής ορεχάλκινη διαμέτρου 3/4 ins με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεδεμένη με σπείρωμα (ΑΤΗΕ 8125.1.2)	3.3.44	ΗΛΜ 11:100%	Τεμ.	4	20,32 €	81,28 €	
45	Κυκλοφορητής Ζεστού Νερού Χρήσης σειράς comfort UP ειδικά σχεδιασμένος για ανακυκλοφορία ΖΝΧ (ΑΤΗΕ 8605.2.10.N)	3.3.45	ΗΛΜ 21:100%	Τεμ.	1	771,57 €	771,57 €	
ΣΥΝΟΛΟ 3.3							30.664,18 €	
3.4 ΟΜΑΔΑ Δ : ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ								
1	Υδραυλικός ανελκυστήρας δύο στάσεων, ωφέλιμου φορτίου 600 Kgr (ΗΛΜ 63.N2)	3.4.1	ΗΛΜ 63:100%	Τεμ.	1	19.478,80 €	19.478,80 €	
2	Ανελκυστήρας Φαγητού δύο στάσεων, πλήρης (ΗΛΜ 63.N3)	3.4.2	ΗΛΜ 63:100%	Τεμ.	1	5.500,00 €	5.500,00 €	
ΣΥΝΟΛΟ 3.4							24.978,80 €	
3.5 ΟΜΑΔΑ Ε : ΘΕΡΜΑΝΣΗ-ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ								
1	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 1 mm εξωτ.διαμέτρου 16mm με μόνωση (ΑΤΗΕ 8041.5.1.N3)	3.5.1	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	110,0	11,57 €	1.272,70 €	
2	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0.80 mm εξωτ.διαμέτρου 18 mm με μόνωση (ΑΤΗΕ 8041.6.1.N1)	3.5.2	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	170,0	13,76 €	2.339,20 €	
3	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0.90 mm εξωτ.διαμέτρου 22 mm με μόνωση (ΑΤΗΕ 8041.7.1.N1)	3.5.3	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	25,0	17,23 €	430,75 €	
4	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0.90 mm εξωτ.διαμέτρου 28 mm (ΑΤΗΕ 8041.8.1)	3.5.4	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	25,0	14,20 €	355,00 €	
5	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 1.00 mm εξωτ.διαμέτρου 35 mm (ΑΤΗΕ 8041.9.1)	3.5.5	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	10,0	18,90 €	189,00 €	
6	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 1.20 mm εξωτ.διαμέτρου 42 mm (ΑΤΗΕ 8041.10.1)	3.5.6	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	15,0	25,37 €	380,55 €	
7	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 1.20 mm εξωτ.διαμέτρου 54 mm (ΑΤΗΕ 8041.11.1)	3.5.7	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	10	31,43 €	314,30 €	
8	Σπирάλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ23 (ΗΛΜ 7.N5)	3.5.8	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	260	2,55 €	663,00 €	
9	Σπирάλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ31 (ΗΛΜ 7.N4)	3.5.9	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	80	2,67 €	213,60 €	
10	Σπирάλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ35 (ΗΛΜ 7.N19)	3.5.10	ΗΛΜ 7:100%	ΜΜ	100	3,14 €	314,00 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
11	Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ , σε σωληνοειδές σχήμα, για διαμετρο σωλήνα 1 1/4" (ΑΤΗΕ 8694.N2)	3.5.11	ΗΛΜ 23:100%	ΜΜ	20	4,20 €	84,00 €	
12	Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ , σε σωληνοειδές σχήμα, για διαμετρο σωλήνα 1 1/2 " (ΑΤΗΕ 8694.N4)	3.5.12	ΗΛΜ 23:100%	ΜΜ	10	5,29 €	52,90 €	
13	Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ , σε σωληνοειδές σχήμα, για διαμετρο σωλήνα 2 " (ΑΤΗΕ 8694.N5)	3.5.13	ΗΛΜ 23:100%	ΜΜ	14	5,51 €	77,14 €	
14	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρος-στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 200 CFM (ΗΛΜ 32.N2)	3.5.14	ΗΛΜ 32:100%	Τεμ.	13	459,66 €	5.975,58 €	
15	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρος-στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 300 CFM (ΗΛΜ 32.N3)	3.5.15	ΗΛΜ 32:100%	Τεμ.	9	504,66 €	4.541,94 €	
16	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρος-στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 600 CFM (ΗΛΜ 32.N6)	3.5.16	ΗΛΜ 32:100%	Τεμ.	2	553,66 €	1.107,32 €	
17	Αυτόματο εξαεριστικό (ΗΛΜ Ν200.9)	3.5.17	ΗΛΜ 11:100%	Τεμ.	15	8,37 €	125,55 €	
18	Διακόπτης γωνιακός Φ18 (ΗΛΜ Ν200.29)	3.5.18	ΗΛΜ 11:100%	Τεμ.	30	10,34 €	310,20 €	
19	Διακόπτης γωνιακός Φ22 (ΗΛΜ Ν200.30)	3.5.19	ΗΛΜ 11:100%	Τεμ.	20	11,37 €	227,40 €	
20	Θερμοστάτης χώρου προοδευτικής λειτουργίας (ΗΛΜ Ν200.14)	3.5.20	ΗΛΜ 12:100%	Τεμ.	20	86,69 €	1.733,80 €	
21	Κυκλοφορητής νερού inverter παροχής από 16,21m3/h κατάλληλου μανομετρικού (ΑΤΗΕ 8605.2.6.N2)	3.5.21	ΗΛΜ 21:100%	Τεμ.	1	3.986,84 €	3.986,84 €	
22	Δοχείο διαστολής κυλινδρικό κατά DIN 4806 για εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως χωρητικότητας 200 l (ΑΤΗΕ 8473.2.7)	3.5.22	ΗΛΜ 23:100%	Τεμ.	1	264,13 €	264,13 €	
23	Αερόψυκτη Αντλία Θερμότητας Αέρος - Νερού ισχύος 90 KW φυσικού αερίου/ρεύματος (ΑΤΗΕ 8555.N6)	3.5.23	ΗΛΜ 38:100%	Τεμ.	1	60.000,00 €	60.000,00 €	
24	Αεραγωγός από γαλβανισμένη λαμαρίνα ορθογωνικής ή κυκλικής διατομής (ΑΤΗΕ 8537.1)	3.5.24	ΗΛΜ 34:100%	Χγρ.	300	8,71 €	2.613,00 €	
25	Θερμική μόνωση επιφανειών αεραγωγών ή δοχείων με πλάκες υαλοβάμβακα πάχους 5 cm που φέρουν επικάλυψη φύλλου αλουμινίου (ΑΤΗΕ 8539.2.2)	3.5.25	ΗΛΜ 40:100%	Μ2	100	14,89 €	1.489,00 €	
26	Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, διαμέτρου 150 mm (ΑΤΗΕ 8537.3.9)	3.5.26	ΗΛΜ 35:100%	ΜΜ	100	10,03 €	1.003,00 €	
27	Κεντρική κλιματιστική μονάδα επεξεργασίας αέρα, χαμηλής πίεσεως,για ψύξη, θέρμανση, ύγρανση μίας ζώνης κατακόρυφου η οριζόντιου τύπου,παροχής 4000 CFM, θερμικής απόδοσης 260000 BTU/Η, ψυκτικής απόδοσης (ΑΤΗΕ 8557.1.1)	3.5.27	ΗΛΜ 39:100%	Τεμ.	1	19.838,87 €	19.838,87 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
28	Ανεμιστήρας αεραγωγών κυκλικής διατομής τύπου IN LINE, 250m3/h (ΑΤΗΕ 8560.1.1.N1)	3.5.28	ΗΛΜ 39:100%	Τεμ.	1	535,92 €	535,92 €	
29	Ανεμιστήρας αεραγωγών φυγοκεντρικός εντός ηχομονωτικού κουτιού, παροχής 3400m3/h (ΗΜΧ 8560.1.1.N1)	3.5.29	ΗΛΜ 39:100%	Τεμ.	1	1.600,00 €	1.600,00 €	
ΣΥΝΟΛΟ 3.5							112.038,69 €	
3.6 ΟΜΑΔΑ ΣΤ : ΙΣΧΥΡΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ								
1	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ευθύς, Φ 13.5mm (ΑΤΗΕ 8732.1.2)	3.6.1	ΗΛΜ 41:100%	ΜΜ	100	3,20 €	320,00 €	
2	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ευθύς, Φ 16mm (ΑΤΗΕ 8732.1.3)	3.6.2	ΗΛΜ 41:100%	ΜΜ	150	3,98 €	597,00 €	
3	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπινάλ, Φ 13.5mm (ΑΤΗΕ 8732.2.2)	3.6.3	ΗΛΜ 41:100%	ΜΜ	1000	3,17 €	3.170,00 €	
4	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπινάλ, Φ 16mm (ΗΜΧ 8732.2.3)	3.6.4	ΗΛΜ 41:100%	ΜΜ	150	3,96 €	594,00 €	
5	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπινάλ, Φ 23mm (ΑΤΗΕ 8732.2.4)	3.6.5	ΗΛΜ 41:100%	ΜΜ	400	4,86 €	1.944,00 €	
6	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπινάλ, Φ 29mm (ΑΤΗΕ 8732.2.5.N)	3.6.6	ΗΛΜ 41:100%	ΜΜ	50	5,12 €	256,00 €	
7	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπινάλ, Φ 36mm (ΑΤΗΕ 8732.2.6.N)	3.6.7	ΗΛΜ 41:100%	ΜΜ	50	5,33 €	266,50 €	
8	Κυτίο διακλαδώσεως, Πλαστικό Φ 70mm (ΑΤΗΕ 8735.2.1)	3.6.8	ΗΛΜ 41:100%	Τεμ.	20	3,89 €	77,80 €	
9	Κυτίο διακλαδώσεως, Πλαστικό Φ 80 X 80mm (ΑΤΗΕ 8735.2.2)	3.6.9	ΗΛΜ 41:100%	Τεμ.	20	4,76 €	95,20 €	
10	Κυτίο διακλαδώσεως, Πλαστικό Φ 100 X 100mm (ΑΤΗΕ 8735.2.3)	3.6.10	ΗΛΜ 41:100%	Τεμ.	20	5,44 €	108,80 €	
11	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριτολικό διατομής 3 X 1.5 mm ² χάλκινων αγωγών. (ΑΤΗΕ 8766.3.1)	3.6.11	ΗΛΜ 46:100%	ΜΜ	500	5,07 €	2.535,00 €	
12	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριτολικό διατομής 3 X 2.5 mm ² χάλκινων αγωγών. (ΑΤΗΕ 8766.3.2)	3.6.12	ΗΛΜ 46:100%	ΜΜ	450	5,42 €	2.439,00 €	
13	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριτολικό διατομής 3 X 6 mm ² χάλκινων αγωγών. (ΑΤΗΕ 8766.3.4)	3.6.13	ΗΛΜ 46:100%	ΜΜ	40	8,20 €	328,00 €	
14	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ πενταπολικό διατομής 5 X 1.5 mm ² χάλκινων αγωγών. (ΑΤΗΕ 8766.5.1)	3.6.14	ΗΛΜ 46:100%	ΜΜ	140	6,89 €	964,60 €	
15	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ Πενταπολικό, διατομής 5 X 2.5 mm ² (ΑΤΗΕ 8774.6.2)	3.6.15	ΗΛΜ 47:100%	ΜΜ	400	7,64 €	3.056,00 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
16	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ Πενταπολικό , διατομής 5 X 4 mm2 (ΑΤΗΕ 8774.6.3)	3.6.16	ΗΛΜ 47:100%	ΜΜ	50	9,35 €	467,50 €	
17	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ Πενταπολικό , διατομής 5 X 6 mm2 (ΑΤΗΕ 8774.6.4)	3.6.17	ΗΛΜ 47:100%	ΜΜ	50	11,43 €	571,50 €	
18	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ Πενταπολικό , διατομής 5 X16 mm2 (ΑΤΗΕ 8774.6.6Ν)	3.6.18	ΗΛΜ 47:100%	ΜΜ	20	20,60 €	412,00 €	
19	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ Πενταπολικό , διατομής 5 X20 mm2 (ΑΤΗΕ 8774.6.7Ν)	3.6.19	ΗΛΜ 47:100%	ΜΜ	20	40,00 €	800,00 €	
20	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ Πενταπολικό , διατομής 5 X95 mm2 (ΑΤΗΕ 8774.6.11Ν)	3.6.20	ΗΛΜ 47:100%	ΜΜ	15	64,64 €	969,60 €	
21	Διακόπτης χωνευτός απλός μονοπολικός με πλήκτρο, εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V (ΑΤΗΕ 8801.1.1)	3.6.21	ΗΛΜ 49:100%	Τεμ.	45	4,06 €	182,70 €	
22	Διακόπτης χωνευτός κομιατέρ ή αλλέ ρετούρ με πλήκτρο, εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V (ΑΤΗΕ 8801.1.4)	3.6.22	ΗΛΜ 49:100%	Τεμ.	10	5,84 €	58,40 €	
23	Μπουτόν Μονό 10Α/250V (ΑΤΗΕ 8801.1.1Ν)	3.6.23	ΗΛΜ 49:100%	Τεμ.	8	10,00 €	80,00 €	
24	Ρευματοδότης χωνευτός SCHUKO , εντάσεως 16 Α (ΑΤΗΕ 8826.3.2)	3.6.24	ΗΛΜ 49:100%	Τεμ.	45	9,04 €	406,80 €	
25	Ρευματοδότης στεγανός χωνευτός SCHUKO 16 Α πλήρης. (ΑΤΗΕ 8827.3.2.Ν.1)	3.6.25	ΗΛΜ 49:100%	Τεμ.	15	9,31 €	139,65 €	
26	Φωτιστικό σώμα ψευδοροφής led διαστάσεων 60X60 περίπου 42W (ΑΤΗΕ 8973.9.4.Ν22)	3.6.26	ΗΛΜ 59:100%	Τεμ.	43	316,53 €	13.610,79 €	
27	Φωτιστικό σώμα επίτοιχης τοποθέτησης για εξωτερικό φωτισμό (ΑΤΗΕ 8972.1.2.Ν1)	3.6.27	ΗΛΜ 59:100%	Τεμ.	13	70,00 €	910,00 €	
28	Φωτιστικό σώμα τύπου σποτ χωνευτό, led, στην ψευδοροφή με δύο λαμπτήρες έως 26W απλό (ΑΤΗΕ 8972.1.2.Ν2)	3.6.28	ΗΛΜ 59:100%	Τεμ.	16	60,00 €	960,00 €	
29	Φωτιστικό σώμα τύπου σποτ χωνευτό, led, στην ψευδοροφή με δύο λαμπτήρες έως 26W στεγανό (ΑΤΗΕ 8972.1.2.Ν3)	3.6.29	ΗΛΜ 59:100%	Τεμ.	10	100,00 €	1.000,00 €	
30	Φωτιστικό σώμα LED μήκος 1.25μ (ΑΤΗΕ 8972.1.2.Ν4)	3.6.30	ΗΛΜ 59:100%	Τεμ.	24	40,00 €	960,00 €	
31	Φωτιστικό σώμα LED μήκος 0,65μ (ΑΤΗΕ 8972.1.2.Ν5)	3.6.31	ΗΛΜ 59:100%	Τεμ.	3	25,00 €	75,00 €	
32	Στεγανό φωτιστικό καθρέφτη (ΑΤΗΕ 8972.1.2.Ν5)	3.6.32	ΗΛΜ 59:100%	Τεμ.	18	60,00 €	1.080,00 €	
33	Γείωση αποτελούμενη από τρία ηλεκτρόδια γειώσεως, διαμέτρου 18 mm (ΗΜΧ 9342.Ν4)	3.6.33	ΗΛΜ 5:100%	Τεμ.	1	92,60 €	92,60 €	
34	Ηλεκτρικός μεταλλικός πίνακας έως 400Α, τύπου PRISMA GE/GK της MERLIN GERIN, ή αντίστοιχου, βάθους 250mm, IP55, IK10 (ΑΤΗΕ 8840.2.2.Ν3)	3.6.34	ΗΛΜ 52:100%	Μ2	4	885,92 €	3.543,68 €	
35	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου STE SIEMENS απλός διπολικός (ραγοδιακόπτης) εντάσεως 40 Α (ΑΤΗΕ 8880.2.2)	3.6.35	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	29	17,36 €	503,44 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος εργασίας	Α.Τ.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
36	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου STE SIEMENS απλός τριπολικός (ραγοδιακόπτης) εντάσεως 40 A (ΑΤΗΕ 8880.3.2)	3.6.36	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	9	21,64 €	194,76 €	
37	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου STE SIEMENS απλός τριπολικός (ραγοδιακόπτης) εντάσεως 63 A (ΑΤΗΕ 8880.3.3)	3.6.37	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	3	25,60 €	76,80 €	
38	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 10 A (ΑΤΗΕ 8915.1.2)	3.6.38	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	25	9,07 €	226,75 €	
39	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 16 A (ΑΤΗΕ 8915.1.3)	3.6.39	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	15	10,04 €	150,60 €	
40	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 25 A (ΑΤΗΕ 8915.1.5)	3.6.40	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	1	11,03 €	11,03 €	
41	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 32 A (ΑΤΗΕ 8915.1.5.N2)	3.6.41	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	1	12,00 €	12,00 €	
42	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 10 A (ΑΤΗΕ 8915.2.2)	3.6.42	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	5	15,37 €	76,85 €	
43	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 16 A (ΑΤΗΕ 8915.2.3)	3.6.43	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	25	16,36 €	409,00 €	
44	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 20 A (ΑΤΗΕ 8915.2.4)	3.6.44	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	2	17,35 €	34,70 €	
45	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 25 A (ΑΤΗΕ 8915.2.5)	3.6.45	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	1	18,35 €	18,35 €	
46	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 50 A (ΑΤΗΕ 8915.2.5.N2)	3.6.46	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	1	30,00 €	30,00 €	
47	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 63 A (ΑΤΗΕ 8915.2.5.N3)	3.6.47	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	2	40,00 €	80,00 €	
48	Τριπολικός τηλεχειριζόμενος διακόπτης με θερμικά 3x75 (ΑΤΗΕ 8915.2.5.N3)	3.6.48	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	1	300,00 €	300,00 €	
49	Τριπολικός τηλεχειριζόμενος διακόπτης με θερμικά 3x22 (ΑΤΗΕ 8915.2.5.N4)	3.6.49	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	8	200,00 €	1.600,00 €	
50	Τριπολικός τηλεχειριζόμενος διακόπτης με θερμικά 3x32 (ΑΤΗΕ 8915.2.5.N5)	3.6.50	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	1	250,00 €	250,00 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
51	3 Ενδεικτικές λυχνίες στους ζυγούς 3x25 (ΑΤΗ 8915.2.5.N6)	3.6.51	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	14	5,00 €	70,00 €	
52	Μονοπολικός τηλεχειριζόμενος διακόπτης με θερμικά 22 (ΑΤΗ 8915.2.5.N7)	3.6.52	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	1	50,00 €	50,00 €	
53	Ενδεικτική λυχνία στους ζυγούς 25 (ΑΤΗ 8915.2.5.N8)	3.6.53	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	1	5,00 €	5,00 €	
54	Αυτόματος διακόπτης διαρροής ευαισθησίας 30 mA, 4 x 40 A (ΑΤΗ 9883.N4)	3.6.54	ΗΛΜ 54:100%	Τεμ.	2	75,49 €	150,98 €	
55	Αυτόματος διακόπτης διαρροής ευαισθησίας 30 mA, 4 x 63 A (ΑΤΗ 9883.N5)	3.6.55	ΗΛΜ 54:100%	Τεμ.	2	75,49 €	150,98 €	
56	Απαγωγός κεραμικών ρευμάτων 100KA (10/350μs) 4πολικός (ΑΤΗ 8919.N2)	3.6.56	ΗΛΜ 55:100%	Τεμ.	1	118,34 €	118,34 €	
57	Αμπερόμετρο αντίστοιχης περιοχής ενδείξεως με τον μετασχηματιστή εντάσεως σχέσεως μετασχηματισμού 400 /5 A διαστάσεων 96 X 96 mm (ΑΤΗ 8921.1.8)	3.6.57	ΗΛΜ 56:100%	Τεμ.	1	76,49 €	76,49 €	
58	Βολτόμετρο περιοχής ενδείξεως 0 - 500 V, με ασφάλεια 25/2 A πλήρες και τον μεταγωγέα βολτομέτρου διαστάσεων 96 X 96 mm (ΗΜΧ 8923.1N)	3.6.58	ΗΛΜ 56:100%	Τεμ.	1	99,73 €	99,73 €	
59	Ενδεικτική λυχνία τάσεως μέχρι 500 V πλήρης με ασφάλεια πορσελάνης 25/2 A πλήρους (ΗΜΧ 8924N)	3.6.59	ΗΛΜ 52:100%	Τεμ.	1	13,27 €	13,27 €	
60	Ερμάριο αυτόματης βελτιώσεως συνφ. ονομ. τάσεως 500 V, 50Hz, ισχύος 30 KVAR (ΗΜΧ 8957.3.N)	3.6.60	ΗΛΜ 52:100%	Τεμ.	1	2.590,60 €	2.590,60 €	
61	Μαχαίρωτός διακόπτης πίσω από τον πίνακα με χειρισμό από μπροστά εντάσεως 200 A τετραπολικός δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση διακόπτη με τα μικροϋλικά τοποθετήσεως σε μεταλλικό πίνακα πλήρως κατασκευασμένο στο εργοστάσιο και εργασία πλήρους (ΑΤΗ 8885.2.3)	3.6.61	ΗΛΜ 51:100%	Τεμ.	1	130,19 €	130,19 €	
ΣΥΝΟΛΟ 3.6							50.501,98 €	
3.7 ΟΜΑΔΑ Ζ : ΑΣΘΕΝΗ ΔΙΚΤΥΑ								
1	Τηλεφωνικό καλώδιο UTP 100, CATEG 6, 4 ζευγών (ΑΤΗ 8768N.4)	3.7.1	ΗΛΜ 44:100%	ΜΜ	90,0	4,17 €	375,30 €	
2	Ερμάριο μικτονόμησης καλωφίων VOICE-DATA περιστρεφόμενο χωρητικότητας 6 U τύπου MINI XL HΔE LEGRAND πλήρες ή αντιστοιχου τύπου. (ΑΤΗ 8768N.9)	3.7.2	ΗΛΜ 44:100%	Τεμ.	1	295,46 €	295,46 €	
3	Τηλεφωνικός καταναμητής δύο οριολριδων των 10 σειρών με δύο ακροδέκτες σε κάθε σειρά (ΑΤΗ 8768N.6)	3.7.3	ΗΛΜ 44:100%	Τεμ.	1	107,73 €	107,73 €	
4	Πρίζα μονή VOICE/DATA, 8 επαφών RJ45-CAT6 τύπου 74281/ MOSAIC/LEGRAND ή αντίστοιχου (ΑΤΗ 8796.2.1.N.2)	3.7.4	ΗΛΜ 48:100%	Τεμ.	11	18,39 €	202,29 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
5	Καλώδιο ομοαξονικό 75Ω κατάλληλο για επίγειο σήμα TV (ΑΤΗΕ 8796.2.1.N.3)	3.7.5	ΗΛΜ 48:100%	ΜΜ	20,0	5,87 €	117,40 €	
6	Ένισχυτής σήματος κεραίας T.V. (ΑΤΗΕ 8796.2.1.N.9)	3.7.6	ΗΛΜ 48:100%	Τεμ.	1	121,73 €	121,73 €	
7	Πρίζα τηλεόρασης ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ χωνευτή (ΑΤΗΕ 8796.2.1.N.4)	3.7.7	ΗΛΜ 48:100%	Τεμ.	1	20,00 €	20,00 €	
8	Πρίζα τηλεόρασης τερματική χωνευτή (ΑΤΗΕ 8796.2.1.N.5)	3.7.8	ΗΛΜ 48:100%	Τεμ.	2	21,86 €	43,72 €	
9	Διακλαδωτήρας σήματος (ΑΤΗΕ 8796.2.1.N.10)	3.7.9	ΗΛΜ 48:100%	Τεμ.	3	21,82 €	65,46 €	
10	Κεραία T.V. VHF και UHF (ΑΤΗΕ 8840.4.1.N.13)	3.7.10	ΗΛΜ 52:100%	Τεμ.	1	570,92 €	570,92 €	
11	Προενισχυτής ενδεικτικού τύπου 60W (ΑΤΗΕ 8993.2.3.N.3)	3.7.11	ΗΛΜ 52:100%	Τεμ.	1	533,19 €	533,19 €	
12	Καλώδιο διατομής 3 X 1.5 mm2 χάλκινων αγωγών μεγαφώνων (ΑΤΗΕ 8766.3.1N)	3.7.12	ΗΛΜ 46:100%	ΜΜ	180,0	5,07 €	912,60 €	
13	Μεγάφωνο οροφής εσωτερικών χώρων (ΑΤΗΕ 8993.2.3.N.4)	3.7.13	ΗΛΜ 52:100%	Τεμ.	27	50,00 €	1.350,00 €	
14	Μεγάφωνο οροφής εσωτερικών χώρων στεγανό (ΑΤΗΕ 8993.2.3.N.5)	3.7.14	ΗΛΜ 52:100%	Τεμ.	6	60,00 €	360,00 €	
15	Ηλεκτρικό κουδούνι βαρέως τύπου (ΑΤΗΕ 8993.2.3.N.6)	3.7.15	ΗΛΜ 52:100%	Τεμ.	3	30,00 €	90,00 €	
16	Μπουτον κουδουνιών (ΑΤΗΕ 8993.2.3.N.7)	3.7.16	ΗΛΜ 52:100%	Τεμ.	2	20,00 €	40,00 €	
17	Ηχείο - Κόρνα (ΑΤΗΕ 8993.2.3.N.8)	3.7.17	ΗΛΜ 52:100%	Τεμ.	3	50,00 €	150,00 €	
18	Ρυθμιστής έντασης μεγαφώνων (ΑΤΗΕ 8993.2.3.N.9)	3.7.18	ΗΛΜ 52:100%	Τεμ.	5	50,00 €	250,00 €	
	ΣΥΝΟΛΟ 3.7						5.605,80 €	
3.8	ΟΜΑΔΑ Η : ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ							
1	Κυτίο διακλαδώσεως, Πλαστικό Φ 70mm (ΑΤΗΕ 8735.2.1)	3.8.1	ΗΛΜ 41:100%	Τεμ.	10	3,89 €	38,90 €	
2	Καλώδιο τύπου NYM διτολικό διατομής 3 X 1.5 mm2 χάλκινων αγωγών. (ΑΤΗΕ 8766.2.1)	3.8.2	ΗΛΜ 46:100%	ΜΜ	80,0	4,12 €	329,60 €	
3	Φωτεινός επαναλήπτης (ΗΛΜ 62.N3)	3.8.3	ΗΛΜ 62:100%	Τεμ.	20	12,00 €	240,00 €	
4	Καλώδιο τύπου LIYCY, διατομής 2x1,5mm2, θωρακισμένο (ΑΤΗΕ 8798.N2)	3.8.4	ΗΛΜ 48:100%	ΜΜ	230	2,64 €	607,20 €	
5	Πινακίδα διάσωσης τύπου -γ-, -ε-, -ε-, NO EXIT (ΑΤΗΕ 8970.N3)	3.8.5	ΗΛΜ 59:100%	Τεμ.	5	12,03 €	60,15 €	
6	Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός, γομώσεως 12 kg (ΑΤΗΕ 8202.2.N1)	3.8.6	ΗΛΜ 19:100%	Τεμ.	2	300,00 €	600,00 €	
7	Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός γομώσεως 6 kg (ΑΤΗΕ 8201.1.2)	3.8.7	ΗΛΜ 19:100%	Τεμ.	17	37,79 €	642,43 €	
8	Οπτικάκουστικός επαναλήπτης συναγερμού (ΑΤΗΕ 8840.4.1.N.3)	3.8.8	ΗΛΜ 52:100%	Τεμ.	7	90,23 €	631,61 €	
9	Κομβίο αναγγελίας πυρκαϊάς (ΑΤΗΕ 8840.4.1.N.2)	3.8.9	ΗΛΜ 52:100%	Τεμ.	7	34,62 €	242,34 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
10	Κεντρικός πίνακας ελέγχου πυρανίχνευσης και αναγγελίας πυρκαϊάς, 6 ζωνών (ΑΤΗΕ 8840.4.1.N.7)	3.8.10	ΗΛΜ 52:100%	Τεμ.	1	554,19 €	554,19 €	
11	Οπτικοηλεκτρονικός ανιχνευτής καπνού μετά βάσεως (ΗΛΜ 62.N1)	3.8.11	ΗΛΜ 62:100%	Τεμ.	28	79,73 €	2.232,44 €	
12	Συμβατικός ανιχνευτής θερμοδιαφορικός μετά βάσεως (ΗΛΜ 62.N2)	3.8.12	ΗΛΜ 62:100%	Τεμ.	1	75,73 €	75,73 €	
13	Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός γομώσεως 12 kg (ΑΤΗΕ 8201.1.3)	3.8.13	ΗΛΜ 19:100%	Τεμ.	2	58,87 €	117,74 €	
14	Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός γομώσεως 12 kg οροφής (ΑΤΗΕ 8201.1.3N)	3.8.14	ΗΛΜ 19:100%	Τεμ.	1	48,00 €	48,00 €	
15	Φωτιστικό Ασφαλείας με ένδειξη EXIT με λαμπτήρα φθορισμού ισχύος 6W - 210 LUMENS, με μπαταρία Ni-Cd, τύπου LEGRAND 61706 ή αντίστοιχου (ΑΤΗΕ 8970.N4)	3.8.15	ΗΛΜ 59:100%	Τεμ.	13	80,47 €	1.046,11 €	
16	Κεφαλή καταιονισμού ύδατος διατομής 1/2" (ΑΤΗΕ 8209.N)	3.8.16	ΗΛΜ 20:100%	Τεμ.	107	17,61 €	1.884,27 €	
17	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 1 ins (ΑΤΗΕ 8036.3)	3.8.17	ΗΛΜ 5:100%	ΜΜ	161,0	21,23 €	3.418,03 €	
18	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 1 1/4 ins (ΑΤΗΕ 8036.4)	3.8.18	ΗΛΜ 5:100%	ΜΜ	80,0	25,04 €	2.003,20 €	
19	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 1 1/2 ins (ΑΤΗΕ 8036.5)	3.8.19	ΗΛΜ 5:100%	ΜΜ	75,0	28,44 €	2.133,00 €	
20	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 2 ins (ΑΤΗΕ 8036.6)	3.8.20	ΗΛΜ 5:100%	ΜΜ	35,0	33,58 €	1.175,30 €	
21	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 2 1/2 ins (ΑΤΗΕ 8036.7)	3.8.21	ΗΛΜ 5:100%	ΜΜ	15,0	40,90 €	613,50 €	
22	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 3 ins (ΑΤΗΕ 8036.8)	3.8.22	ΗΛΜ 5:100%	ΜΜ	10,0	55,27 €	552,70 €	
23	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 4 ins (ΑΤΗΕ 8036.9)	3.8.23	ΗΛΜ 5:100%	ΜΜ	30,0	73,88 €	2.216,40 €	
24	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 5 ins (ΑΤΗΕ 8036.10)	3.8.24	ΗΛΜ 5:100%	ΜΜ	4,0	95,00 €	380,00 €	
25	Πυροσβεστική φωλιά (ΑΤΗΕ Ν8204.1.1)	3.8.25	ΗΛΜ 20:100%	Τεμ.	2	511,10 €	1.022,20 €	
26	Πυροσβεστικός σταθμός (ΑΤΗΕ 8204.1N)	3.8.26	ΗΛΜ 20:100%	Τεμ.	1	236,71 €	236,71 €	
27	Δίδυμο πυροσβεστικό συγκρότημα πυρόσβεσης με jockey pump παροχής 50-72 κ.μ /ώρα και μανομετρικού ύψους 60-80 μ ΣΥ (ΑΤΗΕ 8223.1.14.N)	3.8.27	ΗΛΜ 22:100%	Τεμ.	1	8.454,60 €	8.454,60 €	
28	Δίκτυο τροφοδότησης υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου από την ΠΥ, πλήρες (ΑΤΗΕ Ν8203.5.1)	3.8.28	ΗΛΜ 20:100%	Τεμ.	1	443,34 €	443,34 €	
ΣΥΝΟΛΟ 3.8							31.999,69 €	
3.9	ΟΜΑΔΑ Θ : ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ							
1	Εκκαψή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων σε έδαφος γαιώδες (ΑΤΗΕ 9302.1)	3.9.1	ΗΛΜ 10:100%	Μ3	50	18,37 €	918,50 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
2	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων (ΟΙΚ NET-20.10-A)	3.9.2	ΟΙΚ 2162:100%	M3	1	4,50 €	4,50 €	
3	Φρεάτιο διαστάσεων 30X30 cm, βάθους 40 cm διακλαδώσεως υπογείων καλωδίων (ΑΤΗΕ 8749.1.N1)	3.9.3	ΗΛΜ 10:100%	Τεμ.	6	145,87 €	875,22 €	
4	Καλύμματα φρεατίων χυτοσιδηρά (ΑΤΗΕ 8072.N1)	3.9.4	ΗΛΜ 29:100%	Χγρ.	100	1,99 €	199,00 €	
5	Καλώδιο ΝΥΥ τριτολικό διατομής 3 Χ 2.5mm ² (ΑΤΗΕ 9337.2.1)	3.9.5	ΗΛΜ 46:100%	ΜΜ	75	6,47 €	485,25 €	
6	Γείωση αποτελούμενη από τρία ηλεκτρόδια γειώσεως, διαμέτρου 18 mm (ΑΤΗΕ 9342.N4)	3.9.6	ΗΛΜ 5:100%	Τεμ.	1	92,60 €	92,60 €	
7	Χρονοδιακόπτης δικτύου ηλεκτροφωτισμού (ΑΤΗΕ 9346)	3.9.7	ΗΛΜ 53:100%	Τεμ.	1	146,87 €	146,87 €	
8	Προβολέας LED ισχύος 195W (ΑΤΗΕ 9376.2.N.7)	3.9.8	ΗΛΜ 60:100%	Τεμ.	6	225,46 €	1.352,76 €	
9	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών conflex, σπιράλ, Φ 25mm (ΑΤΗΕ 8734.2.5N)	3.9.9	ΗΛΜ 42:100%	ΜΜ	75	8,39 €	629,25 €	
	ΣΥΝΟΛΟ 3.9						4.703,95 €	
3.10	ΟΜΑΔΑ Ι : ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ - ΓΕΙΩΣΕΙΣ							
1	Ακίδα αλεξικεραύνου ή οδηγού προς γη τύπου Franklin, ορειχάλκινη επικασσιτερομένη, μήκους 1500 MM & διαμέτρου Φ16 (ΑΤΗΕ Ν9985.141.1.1)	3.10.1	ΗΛΜ 45:100%	Τεμ.	4	40,00 €	160,00 €	
2	Αγωγός κυκλικής διατομής, χαλύβδινος θερμά επιψευδαργυρωμένος, κατάλληλος για συλλεκτήριο αγωγό ή αγωγό καθόδου, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ-EN 50164-2, διαμέτρου 10mm (ΑΤΗΕ Ν9985.151.2)	3.10.2	ΗΛΜ 45:100%	ΜΜ	185	4,04 €	747,40 €	
3	Εξάρτημα απορρόφησης συστολών - διαστολών, χαλύβδινο, θερμά επιψευδαργυρωμένο, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ-EN 50164-1 (ΑΤΗΕ Ν9985.131.1)	3.10.3	ΗΛΜ 5:100%	ΜΜ	10	11,98 €	119,80 €	
4	Στήριγμα για αγωγό Φ8 ή Φ10, σε μονωμένο δώμα (ΑΤΗΕ Ν9985.30.1)	3.10.4	ΗΛΜ 45:100%	Τεμ.	70	4,98 €	348,60 €	
5	Στήριγμα χαλύβδινου ή αλουμινίου αγωγού Φ8 ή Φ10, χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο (ΑΤΗΕ Ν9985.23.1)	3.10.5	ΗΛΜ 45:100%	Τεμ.	70	4,18 €	292,60 €	
6	Λυόμενος σύνδεσμος αγωγών, κράματος χαλκού (ΑΤΗΕ Ν9986.41.1)	3.10.6	ΗΛΜ 45:100%	Τεμ.	4	20,18 €	80,72 €	
7	Χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη ταινία με πάχος επικάλυψης 500gr/m ² , τοποθετημένη σαν αγωγός γείωσης, διαστάσεων 30x3 mm (ΑΤΗΕ Ν9985.142.1)	3.10.7	ΗΛΜ 45:100%	ΜΜ	200	8,08 €	1.616,00 €	
8	Χαλύβδινος επιψευδαργυρωμένος σφικτήρας - στήριγμα αγωγού μορφής ταινίας σπλισμού (ΑΤΗΕ Ν9985.120.1.1)	3.10.8	ΗΛΜ 5:100%	Τεμ.	50	5,67 €	283,50 €	
9	Σφικτήρας διακλάδωσης ή διασταύρωσης, χαλύβδινος, θερμά επιψευδαργυρωμένος, για σύνδεση ταινιών πλάτους 30mm, τύπου Η (ΑΤΗΕ Ν9985.123.2.1)	3.10.9	ΗΛΜ 5:100%	Τεμ.	10	6,30 €	63,00 €	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020
--	---

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος εργασίας	A.T.	Κωδ. Αναθ/σης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη	ΣΥΝΟΛΟ
10	Σφικτήρας διακλάδωσης ή διασταύρωσης, χαλύβδινος, θερμά επιψευδαργυρωμένος, για σύνδεση στρογγυλού ή πολύκλωνου αγωγού με ταινία πλάτους 30mm, τύπου Η (ΑΤΗ Ν9985.125.2.2)	3.10.10	ΗΛΜ 5:100%	Τεμ.	10	6,28 €	62,80 €	
11	Σφικτήρας διασταυρώσεως ή διακλαδώσεως τύπου "Η" (Heavy duty), κατάλληλος για συνδέσεις αγωγών εντός και εκτός εδάφους (ΑΤΗ Ν9985.122.2.1)	3.10.11	ΗΛΜ 5:100%	Τεμ.	5	7,90 €	39,50 €	
12	Γεφύρωση μεταλλικών επιφανειών, με χρήση κατάλληλων ακροδεκτών ((ΑΤΗ Ν8839.1)	3.10.12	ΗΛΜ 7:100%	Τεμ.	5	4,15 €	20,75 €	
13	Ισοδυναμικός ζυγός (ΑΤΗ Ν8842.30.1)	3.10.13	ΗΛΜ 7:100%	Τεμ.	4	13,15 €	52,60 €	
14	Υποδοχέας Άμεσης Γείωσης, με σπείρωμα Μ8 ή Μ10, ανοξείδωτος (ΑΤΗ Ν8837.3.1)	3.10.14	ΗΛΜ 7:100%	Τεμ.	5	15,15 €	75,75 €	
	ΣΥΝΟΛΟ 3.10						3.963,02 €	
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ III : ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Η/Μ ΕΡΓΩΝ								297.439,50 €

ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ I : ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	572.700,75 €
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ II : ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ	7.055,98 €
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ III : ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Η/Μ ΕΡΓΩΝ	297.439,50 €
ΣΥΝΟΛΟ 1	877.196,23 €
ΓΕ & ΟΕ (18%)	157.895,32 €
ΣΥΝΟΛΟ 2	1.035.091,55 €
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ (15%)	155.263,73 €
ΣΥΝΟΛΟ 3	1.190.355,28 €
ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ	1.032,14 €
ΣΥΝΟΛΟ 4	1.191.387,42 €
ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ	15.500,00 €
ΓΕ & ΟΕ ΑΠ/ΚΩΝ (18%)	2.790,00 €
ΣΥΝΟΛΟ 5	1.209.677,42 €
ΦΠΑ (24%)	290.322,58 €
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΟΥ	1.500.000,00 €

Οι Συντάξαντες

Η Προϊστάμενος
του Τμήματος Μελετών

ΘΕΩΡΗΘΕΙ
Ο Διευθυντής Τ.Υ.

Ανδριάννα Καλή
Πολιτικός Μηχανικός

Ιωάννης Γιάχος
Μηχανολόγος Μηχανικός

Ιωάννα Μαντζαβινάτου
Πολιτικός Μηχανικός

Κων/νος Μούσιος
Αρχιτέκτων Μηχανικός



ΔΗΜΟΣ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού
στη Δημοτική Κοινότητα Καματερού
του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ



1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση του Έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης που ορίζονται στη Διακήρυξη.

- 1.1 Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή του Έργου. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μή μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου προκύπτει το προϋπολογιζόμενο άμεσο κόστος του Έργου, δηλαδή το συνολικό κόστος των επί μέρους εργασιών ή λειτουργιών, οι οποίες συνθέτουν το φυσικό αντικείμενο του Έργου. Στις τιμές μονάδος αυτές, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- 1.1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.

- 1.1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους.

- 1.1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επισατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή σπουδήποτε αλλού.



1.1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

1.1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
- (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

1.1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,

1.1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)

1.1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.



- 1.1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων

- 1.1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ο. κ.λπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑκ κ.λπ.),
- (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
- (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
- (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).

- 1.1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:

- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
- (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερω), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.

- 1.1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ.



υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),

- 1.1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες. Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.



- 1.1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλομυγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματοουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες οι οποίες δεν μπορούν να κατανεμηθούν σε συγκεκριμένες εργασίες αλλά αφορούν συνολικά το κόστος του έργου όπως, κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, και διακρίνεται σε:

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (3) Περίφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
 - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
 - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.



- (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
- (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- (9) Για φόρους.
- (10) Για εγγυητικές.
- (11) Ασφάλισης του έργου.
- (12) Προσυμβατικού σταδίου.
- (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.
- (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρευσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).

(β) Χρονικώς συνηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:

- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
- (2) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
- (3) Νομικής υποστήριξης
- (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
- (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
- (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
- (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
- (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών προς αυτές εργασιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο, αποδεκτά όμως σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, ή εργασιών που επιμετρώνται διαφορετικά, οι εργασίες αυτές είναι δυνατόν να αναχθούν σε άρθρα του παρόντος Τιμολογίου με αναγωγή των μεγεθών τους σύμφωνα με το ακόλουθο παράδειγμα:

- (1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC κ.λπ.

Για ονομαστική διάμετρο D_N χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοίχων άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του



χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

D_M : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος σωλήνα που περιλαμβάνεται στο παρόν Τιμολόγιο.

Αν δεν υπάρχει μικρότερη διάμετρος ως D_M θα χρησιμοποιείται η αμέσως μεγαλύτερη υπάρχουσα διάμετρος.

(2) Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες τύπου FLEXCELL ή αναλόγου

Για πάχος D_N χρησιμοποιούμενης πλάκας μεγαλύτερο από το πάχος της συμβατικής πλάκας του παρόντος τιμολογίου (12 mm), θα γίνεται αναγωγή της επιφάνειας της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε επιφάνεια συμβατικής πλάκας πάχους 12 mm, με βάση το λόγο:

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

Για πλάτος B_N χρησιμοποιούμενης ταινίας μεγαλύτερο από το πλάτος της συμβατικής ταινίας του παρόντος Τιμολογίου (240 mm), θα γίνεται αναγωγή του μήκους της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε μήκος συμβατική ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

Παρεμφερής πρακτική μπορεί να έχει εφαρμογή και σε άλλες περιπτώσεις άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Όπου στα επιμέρους άρθρα υπάρχει αναφορά σε ΕΤΕΠ των οποίων έχει αρθεί με απόφαση η υποχρεωτική εφαρμογή, η σχετική αναφορά μπορεί να αντιστοιχίζεται με αναφορά σε ΠΕΤΕΠ ή άλλο πρότυπο που θα περιλαμβάνεται σε σχετικό πίνακα στους γενικούς όρους του παρόντος.



2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 2.1.1 Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσόμενων βάσει αυτών επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των έγγραφων εντολών της Υπηρεσίας και των εκάστοτε οριζομένων ανοχών.
- 2.1.2 Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.
- 2.1.3 Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της πραγματικής ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρούμενης ως ανωτέρω με κατάλληλη μονάδα μέτρησης, επί την τιμή μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο παρόν Περιγραφικό Τιμολόγιο.
- 2.1.4 Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μονάδα επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής καθορίζονται στις αντίστοιχες παραγράφους των παρακάτω ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΩΝ και των επί μέρους εργασιών του παρόντος Τιμολογίου.
- 2.1.5 Αν το περιεχόμενο ενός επιμέρους άρθρου του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου άρθρου, τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δεν θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο άλλου άρθρου που περιλαμβάνεται στο Τιμολόγιο.
- 2.1.6 Στη περίπτωση οποιασδήποτε διαφωνίας με τον συνοπτικό πίνακα τιμών, υπερισχύουν οι όροι του παρόντος.

2.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

2.2.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Κατάταξη εδαφών ως προς την εκσκαψιμότητα

- Ως "χαλαρά εδάφη" χαρακτηρίζονται οι φυτικές γαίες, η ιλύς, η τύρφη και λοιπά εδάφη που έχουν προέλθει από επιχωματώσεις με ανομοιογενή υλικά.
- Ως "γαίες και ημίβραχος" χαρακτηρίζονται τα αργιλικά, αργιλοαμμώδη ή αμμοχαλικώδη υλικά, καθώς και μίγματα αυτών, οι μάργες, τα μετρίως τοιμεντωμένα (cemented) αμμοχάλικα, ο μαλακός, κατακερματισμένος ή αποσαθρωμένος βράχος, και γενικά τα εδάφη που μπορούν να εκσκαφθούν αποτελεσματικά με συνήθη εκσκαπτικά μηχανήματα (εκσκαφείς ή προωθητές), χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εκρηκτικών υλών ή κρουστικού εξοπλισμού.
- Ως "βράχος" χαρακτηρίζεται το συμπαγές πέτρωμα που δεν μπορεί να εκσκαφθεί εάν δεν χαλαρωθεί προηγουμένως με εκρηκτικές ύλες, διογκωτικά υλικά ή κρουστικό



εξοπλισμό (λ.χ. αερόσφυρες ή υδραυλικές σφύρες). Στην κατηγορία του "βράχου" περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκόλιθοι μεγέθους πάνω από 0,50 m³.

- Ως "σκληρά γρανιτικά" και "κροκαλοπαγή" χαρακτηρίζονται οι συμπαγείς σκληροί βραχώδεις σχηματισμοί από πυριγενή πετρώματα και οι ισχυρώς τιμεντωμένες κροκάλες ή αμμοχάλικα, θλιπτικής αντοχής μεγαλύτερης των 150 MPa. Η εκσκαφή των σχηματισμών αυτών είναι δυσχερής (δεν αναμοχλεύονται με το girper των προωθητών ισχύος 300 HP, η δε απόδοση των υδραυλικών σφυρών είναι μειωμένη)

2.2.2 ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ

Τα κυριότερα είδη κιγκαλερίας, τα οποία ο Ανάδοχος υποχρεούται (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) να προμηθευτεί και να τα παραδώσει τοποθετημένα και έτοιμα προς λειτουργία είναι τα ακόλουθα:

Χειρολαβές

- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω) με ενσωματωμένο ειδικό σύστημα κλειδώματος και ένδειξη κατάληψης (πράσινο-κόκκινο), όπου απαιτείται.
- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβών και ενσωματωμένη σπή για κύλινδρο κλειδαριάς ασφαλείας.
- Χειρολαβή (γρυλόχρο) για στρεπτό παράθυρο με την ανάλογη πλάκα στερέωσης (μέσα), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβής και αντίκρισμα στο πλαίσιο ή στο άλλο φύλλο (δίφυλλο παράθυρο).
- Χωνευτές χειρολαβές για συρόμενα κουφώματα μπρούτζινες ή ανοξείδωτες ή χαλύβδινες ή πλαστικές με κλειδαριά ασφαλείας.

Κλειδαριές - διατάξεις ασφάλισης

- Κλειδαριές (χωνευτές ή εξωτερικές) και κύλινδροι ασφαλείας
- Κύλινδροι κεντρικού κλειδώματος
- Κλειδαριά ασφαλείας, χαλύβδινη, γαλβανισμένη και χωνευτή για θύρες πυρασφάλειας
- Ράβδοι (μπάρες) πανικού για θύρες πυρασφάλειας στις εξόδους κινδύνου
- Χωνευτός, χαλύβδινος (μπρούτζινος ή γαλβανισμένος) σύρτης με βραχίονα (ντίτζα) που ασφαλίζει επάνω - κάτω μέσα σε διπλά αντίστοιχα αντικρίσματα (πλαίσιο - φύλλο και φύλλο - δάπεδο).

Μηχανισμοί λειτουργίας και επαναφοράς θυρών

- Μηχανισμός επαναφοράς στην κλειστή θέση με χρονική καθυστέρηση στρεπτής θύρας χωρίς απαιτήσεις πυρασφάλειας, στο άνω μέρος της θύρας.
- Μηχανισμός επαναφοράς όπως παραπάνω αλλά με απαιτήσεις πυρασφάλειας.
- Μηχανισμός επαναφοράς θύρας επιδαπέδιος, με χρονική καθυστέρηση
- Πλάκα στο κάτω μέρος θύρας για προστασία από κτυπήματα ποδιών κτλ.
- Αναστολείς (stoppers)
 - Αναστολείς θύρας - δαπέδου



- Αναστολείς θύρας - τοίχου
- Αναστολείς φύλλων ερμαρίου
- Αναστολείς συγκράτησης εξώφυλλων παραθύρων
- Πλάκες στήριξης, ροζέτες κτλ
- Σύρτες οριζόντιας ή κατακόρυφης λειτουργίας
- Μηχανισμοί σκιασμού (ρολοπετάσματα, σκίαστρα)
- Ειδικός Εξοπλισμός κουφωμάτων κάθε τύπου για ΑΜΕΑ
- Μεταλλικά εξαρτήματα λειτουργίας ανοιγόμενων ή συρόμενων θυρών ασφαλείας, με Master Key
- Ειδικοί μηχανισμοί αυτόματου κλεισίματος κουφωμάτων κάθε τύπου
- Μηχανισμοί αυτόματων θυρών, με ηλεκτρομηχανικό σύστημα, με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου, με συσκευή μικροκυμάτων

Η προμήθεια των παραπάνω ειδών κιγκαλερίας, θα γίνει απολογιστικά, και σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται από τις κείμενες "περί Δημοσίων Έργων" διατάξεις, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου, η δε τοποθέτηση περιλαμβάνεται στην τιμή του κάθε είδους κουφώματος.

2.2.3 ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Οι εργασίες χρωματισμών επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα (m^2) επιφανειών ή σε μέτρα μήκους (m) γραμμικών στοιχείων συγκεκριμένων διαστάσεων, πλήρως περαιωμένων, ανά είδος χρωματισμού. Από τις επιμετρούμενες επιφάνειες αφαιρείται κάθε άνοιγμα, οπή ή κενό και από τα γραμμικά στοιχεία κάθε ασυνέχεια που δεν χρωματίζεται ή χρωματίζεται με άλλο είδος χρωματισμού.

Η εφαρμογή συντελεστών θα γίνεται όπως ορίζεται παρακάτω, ενώ η αντιδιαβρωτική προστασία των σιδηρών επιφανειών επιμετράται ανά kg βάρους των σιδηρών κατασκευών, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά.

Οι ποσότητες των εργασιών που εκτελέστηκαν ικανοποιητικά, όπως αυτές επιμετρούνται σύμφωνα με τα ανωτέρω και έγιναν αποδεκτές από την Υπηρεσία, θα πληρώνονται σύμφωνα με την παρούσα παράγραφο για τα διάφορα είδη χρωματισμών.

Οι τιμές μονάδας θα αποτελούν πλήρη αποζημίωση για τα όσα ορίζονται στην ανωτέρω παράγραφο "Ειδικοί όροι" του παρόντος άρθρου, καθώς και για κάθε άλλη δαπάνη που είναι αναγκαία σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο "Γενικοί Όροι".

Οι τιμές μονάδος όλων των κατηγοριών χρωματισμών του παρόντος τιμολογίου αναφέρονται σε πραγματική χρωματιζόμενη επιφάνεια και σε ύψος από το δάπεδο εργασίας μέχρι 5,0 m. Οι τιμές για χρωματισμούς που εκτελούνται σε ύψος μεγαλύτερο, καθορίζονται σε αντίστοιχα άρθρα του παρόντος τιμολογίου, τα οποία έχουν εφαρμογή όταν δεν πληρώνεται ιδιαίτερως η δαπάνη των ικριωμάτων.

Σε όλες τις τιμές εργασιών χρωματισμών περιλαμβάνονται οι αναμίξεις των χρωμάτων, οι δοκιμαστικές βαφές για έγκριση των χρωμάτων από την Επίβλεψη, τα κινητά ικριώματα τα οποία θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα με τις ισχύουσες διατάξεις περί ασφαλείας του ασχολούμενου στις οικοδομικές εργασίες εργατοτεχνικού προσωπικού, και η εργασία αφαίρεσης και επανατοποθέτησης στοιχείων (π.χ. στοιχείων κουφωμάτων κλπ) στις περιπτώσεις που αυτό απαιτείται ή επιβάλλεται.



Όταν πρόκειται για κουφώματα και κιγκλιδώματα τα οποία χρωματίζονται εξ ολοκλήρου, η επιμετρούμενη επιφάνεια των χρωματισμών υπολογίζεται ως το γινόμενο της απλής συμβατικής επιφάνειας κατασκευαζόμενου κουφώματος (βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του τετράξυλου ή τρίξυλου) ή της καταλαμβανόμενης από μεταλλική θύρα ή κιγκλιδώμα πλήρους, απλής επιφάνειας, επί συμβατικό συντελεστή ο οποίος ορίζεται παρακάτω:

α/α	Είδος	Συντελεστής
1.	Θύρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές πλήρεις ή με υαλοπίνακες οι οποίοι καλύπτουν λιγότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας. α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου) β) με κάσα επί δρομικού τοίχου γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	2,30 2,70 3,00
2.	Υαλόθυρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές με υαλοπίνακες που καλύπτουν περισσότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας. α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου) β) με κάσα επί δρομικού τοίχου γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	1,90 2,30 2,60
3.	Υαλοστάσια : α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου) β) με κάσα επί δρομικού τοίχου γ) με κάσα επί μπατικού δ) παραθύρων ρολλών ε) σιδερένια	1,00 1,40 1,80 1,60 1,00
4.	Παράθυρα με εξώφυλλα οιαδήποτε τύπου (χωρικού, γαλλικού, γερμανικού) πλην ρολλών	3,70
5.	Ρολλά ξύλινα, πλαίσιο και πήχεις βάσει των εξωτερικών διαστάσεων σιδηρού πλαισίου	2,60
6.	Σιδερένιες θύρες : α) με μίαν πλήρη επένδυση με λαμαρίνα β) με επένδυση με λαμαρίνα και στις δύο πλευρές γ) χωρίς επένδυση με λαμαρίνα (ή μόνον με ποδιά) δ) με κινητά υαλοστάσια, κατά τα λοιπά ως γ	2,80 2,00 1,00 1,60
7.	Προπετάσματα σιδηρά : α) ρολλά από χαλυβδολαμαρίνα β) ρολλά από σιδηρόπλεγμα γ) πτυσσόμενα (φυσαρμόνικας)	2,50 1,00 1,60
8.	Κιγκλιδώματα ξύλινα ή σιδηρά : α) απλού ή συνθέτου σχεδίου β) πολυσυνθέτου σχεδίου	1,00 1,50
9.	Θερμαντικά σώματα : Πραγματική χρωματιζόμενη επιφάνεια βάσει των Πινάκων συντελεστών των εργοστασίων κατασκευής των θερμαντικών σωμάτων	



2.2.4 ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ

1. Τα αναφερόμενα στην συνέχεια στοιχεία προελεύσεως, σκληρότητας και χρώματος μαρμάρων είναι ενδεικτικά κάποιων από τις πιο διαδεδομένες ποικιλίες που παράγονται. Αυτό σε καμιά περίπτωση δεν σημαίνει ότι τα κοιτάσματα μαρμάρου των διαφόρων περιοχών είναι ομοιόμορφα ως προς το χρώμα, την σκληρότητα και τις λοιπές ιδιότητες. Άλλωστε και οι τιμές διάθεσης των μαρμάρων κάθε περιοχής διαφοροποιούνται και μάλιστα σημαντικά, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους.

Για τον λόγο αυτό τα άρθρα των διαφόρων εργασιών επίστρωσης με μάρμαρα των ΝΕΤ ΟΙΚ περιλαμβάνουν ιδιαίτερως τιμή "φατούρας" που επισημαίνεται με διπλό αστερίσκο.

2. Οι τιμές για την πλήρη εργασία αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra), σκληρό ή μαλακό κατά περίπτωση, και είναι ευνόητο ότι είναι απλώς ενδεικτικές για επιστρώσεις με μάρμαρο μέσων ποιοτικών χαρακτηριστικών.
3. Ο Μελετητής αφού επιλέξει τα χαρακτηριστικά του μαρμάρου που θα χρησιμοποιήσει στο έργο (λ.χ. χρώμα, υφή, σκληρότητα, διαθεσιμότητα στην περιοχή του έργου), πρέπει να κάνει έρευνα αγοράς, να διαπιστώσει την τιμή διάθεσης του συγκεκριμένου τύπου μαρμάρου και σ' αυτήν να προσθέσει την τιμή "φατούρας" που προβλέπεται στο ΝΕΤ ΟΙΚ. Παράλληλα θα πρέπει να επέμβει στην περιγραφή του άρθρου και να εισάγει εκεί τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του μαρμάρου.

Επειδή οι τιμές των μαρμάρων διαφέρουν σημαντικά, είναι σκόπμο η επιλογή του τύπου να γίνεται σε συνεννόηση με την Δ/νουσα την Μελέτη Υπηρεσία.

4. Επισημαίνεται ότι τα μάρμαρα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Προτύπων ΕΛΟΤ EN 12058: Natural stone flooring and stair - Προϊόντα από φυσικούς λίθους - Πλάκες για δάπεδα και σκάλες - Απαιτήσεις και ΕΛΟΤ EN 1469: Natural stone cladding - Προϊόντα από φυσικούς λίθους - Πλάκες για επενδύσεις - Απαιτήσεις και να φέρουν σήμανση CE, σύμφωνα με την ΚΥΑ 10976/244, ΦΕΚ 973Β/18-07-2007.

ΜΑΛΑΚΑ : συνηθισμένης φθοράς και εύκολης κατεργασίας

1	Πεντέλης	Λευκό
2	Κοκκιναρά	Τεφρόν
3	Κοζάνης	Λευκό
4	Αγ. Μαρίνας	Λευκό συνεφώδες
5	Καπανδριτίου	Κιτρινωπό
6	Μαραθώνα	Γκρί
7	Νάξου	Λευκό
8	Αλιβερίου	Τεφρόχρουν – μελανό
9	Μαραθώνα	Τεφρόχρουν – μελανό
10	Βέροιας	Λευκό
11	Θάσου	Λευκό
12	Πηλίου	Λευκό

ΣΚΛΗΡΑ: συνηθισμένης φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ερέτριας	Ερυθρότεφρο
2	Αμαρύνθου	Ερυθρότεφρο



3	Δομβραϊνης Θηβών	Μπεζ
4	Δομβραϊνης Θηβών	Κίτρινο
5	Δομβραϊνης Θηβών	Ερυθρό
6	Στύρων	Πράσινο
7	Λάρισας	Πράσινο
8	Ιωαννίνων	Μπεζ
9	Φαρσάλων	Γκρι
10	Ύδρας	Ροδότεφρο πολύχρωμο
11	Διονύσου	Χιονόλευκο

ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΩΣ ΣΚΛΗΡΑ: μέτριας φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ιωαννίνων	Ροδόχρουν
2	Χίου	Τεφρό
3	Χίου	Κίτρινο
4	Τήνου	Πράσινο
5	Ρόδου	Μπεζ
6	Αγίου Πέτρου	Μαύρο
7	Βυτίνας	Μαύρο
8	Μάνης	Ερυθρό
9	Ναυπλίου	Ερυθρό
10	Ναυπλίου	Κίτρινο
11	Μυτιλήνης	Ερυθρό πολύχρωμο
12	Τρίπολης	Γκρι με λευκές φέτες
13	Σαλαμίνας	Γκρι ή πολύχρωμο
14	Αράχωβας	καφέ

5. Σε όλες τις τιμές των μαρμαροστρώσεων, περιλαμβάνεται και η στίλβωση αυτών (νερόλουστρο)
6. Το κονίαμα δόμησης των μαρμαροστρώσεων, κατασκευάζεται με λευκό τσιμέντο.

2.2.5 ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ.

Οι εργασίες κατασκευής μεταλλικών σκελετών (εκτός αλουμινίου) τοίχων και ψευδοροφών τιμολογούνται με τα άρθρα 61.30 και 61.31.

Οι εργασίες κατασκευής επίπεδης επιφάνειας γυψοσανίδων τοιχοπετάσματος σε έτοιμο σκελετό τιμολογείται με το άρθρο 78.05.

Οι εργασίες κατασκευής καμπύλων τοιχοπετασμάτων αποζημιώνονται επιπλέον και με την πρόσθετη τιμή του άρθρου 78.12.

Οι εργασίες τοποθέτησης γυψοσανίδων επίπεδης ψευδοροφής σε έτοιμο σκελετό αποζημιώνονται, μαζί με τις εργασίες αλουμινίου, με το άρθρο 78.34 και στην περίπτωση μη επίπεδης με το άρθρο 78.35. Στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδας διαφορετικού πάχους από το προβλεπόμενο στα παραπάνω άρθρα 78.34 και 78.35, οι τιμές προσαρμόζονται αναλογικά με τις τιμές του άρθρου 61.30.



Σε περίπτωση τοποθέτησης και ορυκτοβάμβακα, η αποζημίωσή του τιμολογείται με το άρθρο 79.55.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

- A. Οι τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [*] παραπλεύρως της αναγραφόμενης τιμής σε ΕΥΡΩ δεν συμπεριλαμβάνουν την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων.

Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία της μελέτης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου.

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m³.km

Σε αστικές περιοχές	
- απόσταση < 5 km	0,28
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
Εκτός πόλεως	
· οδοί καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,20
- απόσταση ≥ 5 km	0,19
· οδοί κακής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
· εργοταξιακές οδοί	
- απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση ≥ 3 km	0,20
Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)	0,03

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m³ κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET ΟΙΚ), προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με [*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).



ΔΗΜΟΣ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ



B. Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [******] παρατίθεται η τιμή που αναλογεί στην καθαρή εργασία (φατούρα) και τα βοηθητικά υλικά. Όταν διαφοροποιούνται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των κυρίων ενσωματωμένων υλικών, έναντι αυτών που αναφέρονται στο Περιγραφικό Αρθρο, η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσαρμόζει ανάλογα τις τιμές εφαρμογής (περιπτώσεις ξυλείας, καραμικών πλακιδίων και μαρμάρων διάφορων κατηγοριών και ποιοτήτων).



3 ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

3.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Ι: ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

3.1.1. ΟΜΑΔΑ Α : ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ, ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

A.T. : 1.1.1	
Άρθρο : ΟΙΚΝΕΤ20.02.M	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-2112
<p>Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες με χρήση μηχανικών μέσων για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-03-00-00 "Γενικές εκσκαφές κτιριακών έργων", ελαχίστης πλευράς κάτοψης άνω των 3,00 m και συγχρόνως ολικής επιφανείας κάτοψης μεγαλύτερας των 12,00 m², σε βάθος μέχρι 2,00 m από την προσπελάσιμη από τροχοφόρα στάθμη του εκσκαπτομένου χώρου, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30 m, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την μόρφωση των παρειών ή πρανών και του πυθμένα, τις τυχόν απαιτούμενες σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών και την συσσώρευση των προϊόντων εκσκαφής σε μέση απόσταση έως 30 m.</p>	
Τιμή ανά :	κυβικό μέτρο (m ³) επί ορύγματος, με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,27€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και είκοσι επτά λεπτά

A.T. : 1.1.2	
Άρθρο : ΟΙΚ NET-20.05.01.M	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-2114
<p>Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων, πλάτους βάσεως έως 3,00 m ή μεγαλύτερου των 3,00 m αλλά επιφανείας βάσεως έως 12,00 m², σε βάθος μέχρι 2,00 m από το χαμηλότερο χείλος της διατομής εκσκαφής, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30 m, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την αναπέταση των προϊόντων, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα και την τυχόν αναγκαία σποραδική αντιστήριξη των παρειών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων"</p>	
Τιμή ανά :	κυβικό μέτρο (m ³) επί ορύγματος, με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,97
(Ολογράφως) :	Πέντε και ενενήντα επτά λεπτά



Α.Τ. : 1.1.3	
Άρθρο : ΟΙΚ NET-20.06.01	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών βάθους μεγαλύτερου των 2,00 m για τις γενικές εκσκαφές
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-2132
Πρόσθετη αποζημίωση εκσκαφών ανά ζώνη πάχους 2,00 m πέραν του αρχικού βάθους των 2,00 m.	
Τιμή ανά :	κυβικό μέτρο (m ³) επί ορύγματος. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή
Ευρώ (Αριθμητικά) :	0,45€
(Ολογράφως) :	Σαράντα πέντε λεπτά

Α.Τ. : 1.1.4	
Άρθρο : ΟΙΚ NET-20.20.Μ.Ν1	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-2162
Κατασκευή στρώσεων από θραυστά υλικά προελεύσεως λατομείου (αδρανή οδοστρωσίας, λιθοσυντρίματα, σκύρα κλπ). Περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών επί τόπου του έργου, οι πλάγιες μεταφορές εντός της κάτοψης του κτιρίου με ή χωρίς μηχανικά μέσα, η διάστρωση σε πάχη έως 30 cm, η διαβροχή και η συμπίκνωση με οδοστρωτήρες καταλλήλων διαστάσεων ή δονητικές πλάκες.	
Τιμή ανά :	κυβικό μέτρο (m ³) συμπυκνωμένου όγκου, με την μεταφορά του θραυστού υλικού από οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την επίχωση
Ευρώ (Αριθμητικά) :	20,95€
(Ολογράφως) :	Είκοσι και ενενήντα πέντε λεπτά

Α.Τ. : 1.1.5	
Άρθρο : ΟΙΚ NET-21.01.01.03	Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα ισχύος 2,0 έως 5,0 HP
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-2186
Για την άντληση υδάτων που εκτελείται από πλήρες αντλητικό συγκρότημα, ήτοι για τις δαπάνες μισθωμάτων, επισκευών, μεταφορικών και φθορών του αντλητικού συγκροτήματος (αντλίας, κινητήρα, σωληνώσεων και λοιπών εξαρτημάτων) αποζημιώσεως προσωπικού, προμηθείας καυσίμων ή ηλεκτρικής ενεργείας και λιπαντικών, αποζημιώσεως για ημεραργίες του συγκροτήματος, διαμορφώσεως προσωρινής ανοικτής τάφρου, επεκτάσεως σωληνώσεων για την απαγωγή του νερού μακριά από τα έργα μέχρι τη θέση που θα αποχετευθούν, καθαρισμού των σωληνώσεων, μετακινήσεων του συγκροτήματος, σταλίας του συγκροτήματος καθώς και για κάθε άλλη δαπάνη που χρειάζεται για την πλήρη λειτουργία του αντλητικού συγκροτήματος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-10-01-00 "Εργοταξιακές αντλήσεις υδάτων".	
Τιμή ανά :	κάθε ώρα (h) πραγματικής και πλήρους λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος που πραγματοποιείται μετά από την έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,50€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και πενήντα λεπτά



3.1.2. ΟΜΑΔΑ Β : ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

Α.Τ. : 1.2.1	
Άρθρο : ΟΙΚ NET-32.01.03	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-3213
<p>Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση με χρήση αντλίας σκυροδέματος ή πυργογερανού και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, και τις ΕΤΕΠ: 01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος", 01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος", 01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος", 01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος", 01-01-05-00 "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος", 01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".</p> <p>Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.</p> <p>Στην τιμή περιλαμβάνονται:</p> <p>α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.</p> <p>Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπόμενων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασιμότητας κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετρώνται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.</p> <p>Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.</p> <p>β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών και επιβραδυντικών πήξεως) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως, επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαίτερως.</p> <p>γ. Η δαπάνη χρήσεως δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων στοιχείων (τελικής ή προσωρινής), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου αναφορικά με την ποιότητα και τις ανοχές του τελειώματος.</p> <p>δ. Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανηγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), η δαπάνη μετάβασης επί τόπου, στησίματος και επιστροφής της πρέσσας σκυροδέματος και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.</p> <p>ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).</p> <p>Οι τιμές έχουν εφαρμογή σε πάσης φύσεως κατασκευές από σκυρόδεμα, εκτός από κελύφη, αψίδες και τρούλους.</p> <p>Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις</p>	
Τιμή ανά :	κυβικό μέτρο (m ³)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	84,00€
(Ολογράφως) :	Ογδόντα Τέσσερα



Α.Τ. : 1.2.2	
Άρθρο : ΟΙΚ NET-32.01.04	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-3214
<p>Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση με χρήση αντλίας σκυροδέματος ή πυργογερανού και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, και τις ΕΤΕΠ: 01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος", 01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος", 01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος", 01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος", 01-01-05-00 "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος", 01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".</p> <p>Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.</p> <p>Στην τιμή περιλαμβάνονται:</p> <p>α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.</p> <p>Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπόμενων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετρώνται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.</p> <p>Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.</p> <p>β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών και επιβραδυντικών πήξεως) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως, επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαίτερως.</p> <p>γ. Η δαπάνη χρήσεως δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων στοιχείων (τελικής ή προσωρινής), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου αναφορικά με την ποιότητα και τις ανοχές του τελειώματος.</p> <p>δ. Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανηγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), η δαπάνη μετάβασης επί τόπου, στησίματος και επιστροφής της πρέσας σκυροδέματος και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.</p> <p>ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).</p> <p>Οι τιμές έχουν εφαρμογή σε πάσης φύσεως κατασκευές από σκυρόδεμα, εκτός από κελύφη, αψίδες και τρούλους.</p> <p>Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις</p>	
Τιμή ανά :	κυβικό μέτρο (m ³)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	90,00€
(Ολογράφως) :	Ενενήντα



Α.Τ. : 1.2.3	
Άρθρο : ΟΙΚ NET-32.01.05	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-3215
<p>Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση με χρήση αντλίας σκυροδέματος ή πυργογερανού και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, και τις ΕΤΕΠ:</p> <p>01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος", 01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος", 01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος", 01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος", 01-01-05-00 "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος", 01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".</p> <p>Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.</p> <p>Στην τιμή περιλαμβάνονται:</p> <p>α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμεντών, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.</p> <p>Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμεντού για την επίτευξη των προβλεπόμενων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετρώνται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμεντού στο σκυρόδεμα.</p> <p>Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.</p> <p>β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών και επιβραδυντικών πήξεως) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως, επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαίτερως.</p> <p>γ. Η δαπάνη χρήσεως δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων στοιχείων (τελικής ή προσωρινής), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου αναφορικά με την ποιότητα και τις ανοχές του τελειώματος.</p> <p>δ. Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανηγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), η δαπάνη μετάβασης επί τόπου, στησίματος και επιστροφής της πρέσσας σκυροδέματος και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.</p> <p>ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).</p> <p>Οι τιμές έχουν εφαρμογή σε πάσης φύσεως κατασκευές από σκυρόδεμα, εκτός από κελύφη, ασίδες και τρούλους.</p> <p>Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις</p>	
Τιμή ανά :	κυβικό μέτρο (m ³)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	95,00€
(Ολογράφως) :	Ενενήντα πέντε



A.T. : 1.2.4	
Άρθρο : ΟΙΚ NET38.02	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-3811
<p>Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών που γενικώς δεν απαιτούν ικριώματα για την διαμόρφωσή τους (π.χ. φρεατίων, επιστάσεων τοίχων, βαθμίδων, περιζωμάτων εμβαδού μέχρι 0,30 m² κλπ), σε οποιαδήποτε στάθμη υπό ή υπέρ το έδαφος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".</p> <p>Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η φθορά και απομείωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, η εργασία ανέγερσης-συναρμολόγησης και η εργασία αποξήλωσης του καλουπιού και απομάκρυνσης όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωσή του.</p>	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²) αναπτύγματος επιφανείας
Ευρώ (Αριθμητικά) :	22,50€
(Ολογράφως) :	Είκοσι δύο και πενήντα

A.T. : 1.2.5	
Άρθρο : ΟΙΚ NET38.03	Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-3816
<p>Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών (πλακών, δοκών, πλαισίων, φατνωμάτων, στύλων, πεδίων, υπερθύρων, κλιμάκων κλπ) σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, αλλά σε ύψος του πυθμένα του ξυλοτύπου μέχρι +4,00 m από το υποκείμενο δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".</p> <p>Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η φθορά και απομείωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, η εργασία ανέγερσης-συναρμολόγησης και η εργασία αποξήλωσης του καλουπιού και απομάκρυνσης όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωσή του.</p>	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²) αναπτύγματος επιφανείας
Ευρώ (Αριθμητικά) :	15,70€
(Ολογράφως) :	Δέκα πέντε και εβδομήντα

A.T. : 1.2.6	
Άρθρο : ΟΙΚ NET38.04	Καμπύλοι ξυλότυποι απλής καμπυλότητας
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-3821
<p>Ξυλότυποι απλής καμπυλότητας, περί κατακόρυφο άξονα (λ.χ. κυκλικών στύλων ή παραστάδων) ή οριζόντιο άξονα (λ.χ. αψίδων), σε ύψος της ανώτατης στάθμης αυτών μέχρι 5,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".</p> <p>Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η φθορά και απομείωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, η εργασία ανέγερσης-συναρμολόγησης και η εργασία αποξήλωσης του καλουπιού και απομάκρυνσης όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωσή του.</p>	
Τιμή ανά :	ανά τετραγωνικό μέτρο (m ²) ανεπτυγμένης επιφανείας
Ευρώ (Αριθμητικά) :	22,50€
(Ολογράφως) :	Είκοσι δύο και πενήντα



Α.Τ. : 1.2.7	
Άρθρο : ΟΙΚ NET-38.20.02	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος κατηγορίας B500C
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-3873

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) και διαμόρφωσης σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

Η τοποθέτηση του σιδηροοπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετρώνται σε χιλιόγραμμα βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντασσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ.	Ονομ.
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτρο-συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
5,0		?		?		19,6	0,154
5,5		?		?		23,8	0,187
6,0	?	?	?	?	?	28,3	0,222
6,5		?		?		33,2	0,260
7,0		?		?		38,5	0,302
7,5		?		?		44,2	0,347
8,0	?	?	?	?	?	50,3	0,395
10,0	?		?		?	78,5	0,617
12,0	?		?		?	113	0,888
14,0	?		?		?	154	1,21
16,0	?		?		?	201	1,58
18,0	?					254	2,00
20,0	?					314	2,47
22,0	?					380	2,98
25,0	?					491	3,85
28,0	?					616	4,83
32,0	?					804	6,31
40,0	?					1257	9,86

Στις επιμετρούμενες ποσότητες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ
- Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.
- Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.



<ul style="list-style-type: none"> • Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά). • Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία 	
Τιμή ανά :	ανά χιλιόγραμμα (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη
Ευρώ (Αριθμητικά) :	1,07€
(Ολογράφως) :	Ένα και επτά

Α.Τ. : 1.2.8	
Άρθρο : ΟΙΚ NET-38.20.03	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος δομικά πλέγματα B500C
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-3873

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) και διαμόρφωσης σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

Η τοποθέτηση του σιδηροοπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετρύεται σε χιλιόγραμμα βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντασσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυολογίου.

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ.	Ονομ.
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτρο-συγκολλημένα πλέγματα και δικτύωματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
5,0		?		?		19,6	0,154
5,5		?		?		23,8	0,187
6,0	?	?	?	?	?	28,3	0,222
6,5		?		?		33,2	0,260
7,0		?		?		38,5	0,302
7,5		?		?		44,2	0,347
8,0	?	?	?	?	?	50,3	0,395
10,0	?		?		?	78,5	0,617
12,0	?		?		?	113	0,888
14,0	?		?		?	154	1,21
16,0	?		?		?	201	1,58
18,0	?					254	2,00
20,0	?					314	2,47
22,0	?					380	2,98



	25,0	?					491	3,85
	28,0	?					616	4,83
	32,0	?					804	6,31
	40,0	?					1257	9,86

Στις επιμετρούμενες ποσότητες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ
- Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.
- Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
- Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία.

Τιμή ανά :	χιλιόγραμμα (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη
Ευρώ (Αριθμητικά) :	1,01€
(Ολογράφως) :	Ένα και ένα

A.T. : 1.2.9	
Άρθρο : ΟΙΚ NET38.45	Αποστατήρες σιδηροοπλισμού σκυροδεμάτων
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-3873
Προμήθεια και τοποθέτηση πλαστικών ή από τιμμεντοειδή υλικά στηριγμάτων (αποστατήρες) χαλυβδίνου οπλισμού στοιχείων από σκυρόδεμα, για την επίτευξη της προβλεπόμενης από τους κανονισμούς και την μελέτη επικάλυψης του οπλισμού, σε οποιαδήποτε τμήματα του έργου και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²) επιφανείας ξυλοτύπου
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2,20€
(Ολογράφως) :	Δύο και είκοσι

A.T. : 1.2.10	
Άρθρο : ΟΙΚ NET35.04	Κατασκευή στρώσεων περλιτοδέματος των 200 kg σσιμέντου ανά m³
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-3506
Κατασκευή στρώσεων από κυψελωτό κονιόδεμα με διωγκωμένο περλίτη και 200 kg τσιμέντου ανά m ³ , σε οποιαδήποτε θέση του έργου και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασιών. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, η ανάμιξη (χειρονακτικά ή με αναμικτήρα σκυροδέματος), η διάστρωση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, η συμπύκνωση και η διαμόρφωση της άνω στάθμης.	
Τιμή ανά :	κυβικό μέτρο (m ³)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	100,00€
(Ολογράφως) :	Εκατό

3.1.3. ΟΜΑΔΑ Γ : ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣΕΙΣ, ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

A.T. : 1.3.1	
Άρθρο : ΟΙΚ NET-46.10.02	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)



	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-4662.1
Πλινθοδομές με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους διαστάσεων 9x12x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτόπλινθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου.	
Τιμή ανά :	ανά τετραγωνικό μέτρο (m ²) πραγματικής επιφάνειας
Ευρώ (Αριθμητικά) :	22,50€
(Ολογράφως) :	Είκοσι δύο και πενήντα

A.T. : 1.3.2	
Άρθρο : ΟΙΚ NET-46.10.04	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-4664.1
Πλινθοδομές με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους διαστάσεων 9x12x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτόπλινθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου.	
Τιμή ανά :	ανά τετραγωνικό μέτρο (m ²) πραγματικής επιφάνειας
Ευρώ (Αριθμητικά) :	33,50€
(Ολογράφως) :	Τριάντα τρία και πενήντα

A.T. : 1.3.3	
Άρθρο ΟΙΚ NET49.01.01	Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) δρομικών τοίχων από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-3213
Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06 m ² , σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικρίσματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών. Στην περίπτωση κατασκευής διαζωμάτων μεγαλύτερης διατομής, η τιμή του παρόντος άρθρου προσαυξάνεται αναλογικά με βάση εμβαδόν (Εμβ / 0,06 m ²), όταν σε προβλέπεται οπλισμός πέραν των 4Φ12, η διαφορά τιμολογείται με βάση το άρθρο NET ΟΙΚ 38.20.	
Τιμή ανά :	τρέχον μέτρο (m)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	16,80€
(Ολογράφως) :	Δέκα έξι και ογδόντα

A.T. : 1.3.4	
Άρθρο ΟΙΚ NET49.01.02	Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-3213
Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06 m ² , σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.	



Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικρίωματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών.	
Στην περίπτωση κατασκευής διαζωμάτων μεγαλύτερης διατομής, η τιμή του παρόντος άρθρου προσαυξάνεται αναλογικά με βάση εμβαδόν (Εμβ / 0,06 m ²), όταν σε προβλέπεται οπλισμός πέραν των 4Φ12, η διαφορά τιμολογείται με βάση το άρθρο NET ΟΙΚ 38.20	
Τιμή ανά :	τρέχον μέτρο (m)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	19,70€
(Ολογράφως) :	Δέκα εννέα και εβδομήντα

A.T. : 1.3.5	
Άρθρο ΟΙΚ NET49.01.02 - N	Διαζώματα (σενάζ) διπλών δρομικών τοίχων από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-3213
Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων διπλών με διάκενο δρομικών, πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), συνολικής διατομής διπλής με διάκενο δρομικής διατομής έως 0,06 m ² , σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.	
Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικρίωματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών.	
Στην περίπτωση κατασκευής διαζωμάτων μεγαλύτερης διατομής, η τιμή του παρόντος άρθρου προσαυξάνεται αναλογικά με βάση εμβαδόν (Εμβ / 0,06 m ²), όταν σε προβλέπεται οπλισμός πέραν των 4Φ12, η διαφορά τιμολογείται με βάση το άρθρο NET ΟΙΚ 38.20	
Τιμή ανά :	τρέχον μέτρο (m)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	22,00€
(Ολογράφως) :	Είκοσι δύο

A.T. : 1.3.6	
Άρθρο ΟΙΚ NET49.05	Ενισχύσεις τοιχοδομών με συνθετικό πλέγμα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΥΔΡ 6630.1
Ενίσχυση τοιχοδομών με συνθετικό πλέγμα στις θέσεις σύνδεσης αυτών με τον φέροντα οργανισμό, για την ελαχιστοποίηση των ρωγμών (λόγω π.χ. σεισμικής φόρτισης). Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια του πλέγματος, η κοπή του σε λωρίδες (ελαχίστου πλάτους 50 cm) και η στερέωσή του στην τοιχοποιία με κατάλληλους ήλους σε πυκνό κάρναβο	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2,60€
(Ολογράφως) :	Δύο και εξήντα

A.T. : 1.3.7	
Άρθρο ΟΙΚ NET71.21	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 7121
Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου, πάχους 2,5 cm, σε τρεις στρώσεις, από τις οποίες η πρώτη πιτσιλιστή, η δεύτερη στρωτή (λάσπωμα) και τρίτη τριπτή (τριβιδιστή), επί τοίχων ή οροφών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου".	



Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικριώματα εργασίας.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	13,50€
(Ολογράφως) :	Δέκα τρία και πενήντα

A.T. : 1.3.8	
Άρθρο ΟΙΚ NET71.31	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 7131
Επιχρίσματα τριπτά τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα 1:2, σε τρεις στρώσεις, επί τοίχων ή οροφών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου". Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικριώματα εργασίας.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	11,20€
(Ολογράφως) :	Έντεκα και είκοσι

A.T. : 1.3.9	
Άρθρο ΟΙΚ NET71.36	Επιχρίσματα τριπτά (πεταχτά) επί τοίχων
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 7136
Επιχρίσματα τριπτά (πεταχτά) εκτελούμενα με το μιστρί, χωρίς διάστρωση λασπώματος, με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1:2 επί τοίχων, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου", σε δυο στρώσεις ασβεστοτσιμεντοκονιάματος 1:2 (με άμμο μεσόκοκκη), τελικού μέσου πάχους 15 mm, Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικριώματα εργασίας.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	8,40€
(Ολογράφως) :	Οκτώ και σαράντα



ΔΗΜΟΣ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Διαρθρωτικό
και Επενδυτικό Ταμείο

3.1.4. ΟΜΑΔΑ Δ : ΥΑΛΟΤΟΙΧΟΙ - ΤΟΙΧΟΠΕΤΑΣΜΑΤΑ

Α.Τ. : 1.4.1	
Άρθρο ΟΙΚ NET50.01.01	Κατασκευή υαλοτόιχων από υαλόπλινθους κοινούς
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-4811.1
Κατασκευή υαλοτόιχων και επιστρώσεων από υαλόπλινθους κατά ΕΛΟΤ EN 1051-2 "Υαλος για δομική χρήση - Υαλότουβλα δόμησης και επιστρώσεων - Μέρος 2: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης/ Πρότυπο προϊόντος", με σήμανση CE, λευκούς ή έγχρωμους διαστάσεων 19x19x8 cm ή 24x24x8 cm, με κονίαμα από λευκό τσιμέντο των 150 kg/m ³ ή έτοιμο κονίαμα κατά EN 998-2, με προσθήκη στις συνδέσεις ράβδων οπλισμού 2Φ6 ή 2Φ8 και προς τις δύο διευθύνσεις.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	135,00€
(Ολογράφως) :	Εκατό τριάντα πέντε



3.1.5. ΟΜΑΔΑ Ε : ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

A.T. : 1.5.1	
Άρθρο ΟΙΚ NET73.36.02	Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας πάχους 2,5 cm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7366
Επιστρώσεις δαπέδων και κατασκευές περιθωρίων με τσιμεντοκονίαμα με δύο στρώσεις τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου με άμμο χονδρόκοκκη και τρίτη στρώση με πατητό τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου με λεπτοκόκκη άμμο	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	15,70€
(Ολογράφως) :	Δέκα πέντε και εβδομήντα

A.T. : 1.5.2	
Άρθρο ΟΙΚ NET-73.96.01.N	Επιστρώσεις με λινολάπητα (linoleum)
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7396
Επιστρώσεις με ομοιογενείς, οικολογικούς, αντιστατικούς τάπητες linoleum σε ρολά, με διασφάλιση ποιότητας σύμφωνα με το ISO 9001, ISO 14001, πάχους τουλάχιστον 2,5χιλ., οποιασδήποτε χρωματικής τεχντροπίας και σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, που αποτελούν αναπόσπαστο στοιχείο του άρθρου. Ο τάπητας είναι κατασκευασμένος εξ ολοκλήρου από φυσικά υλικά (λάδι λιναρόσπορου, φυτική ρητίνη, κόκκους ξύλου, φελλού) πάνω σε υπόστρωμα από φυσική γιούτα με επιφάνεια πολύ σκληρή και γυαλισμένη από το εργοστάσιο παραγωγής. Στην τιμή περιλαμβάνονται ο τάπητας linoleum, η ειδική κόλλα, υλικά και μικροϋλικά καθώς και η εργασία πλήρους κατασκευής και τοποθέτησης καθώς και η εξομάλυνση του δαπέδου που θα προηγηθεί της εφαρμογής του λινολάπητα.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	40,00€
(Ολογράφως) :	Σαράντα

A.T. : 1.5.3	

Άρθρο ΟΙΚ NET73.92	Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου με υστερόχυτο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 8 cm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7373.1
Κατασκευή εγχρώμου βαρέως τύπου βιομηχανικού δαπέδου, μετά της απαιτούμενης υποβάσεως από οπλισμένο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 8 cm ή ινοπλισμένη κονία (με ίνες προλυπροπυλενίου), και του αντίστοιχου περιθωρίου, με σμύριδα ή χαλαζιακή άμμο, σύμφωνα με την μελέτη. Περιλαμβάνονται: α) Διάστρωση σκυροδέματος κατηγορίας C16/20, οπλισμένου με δομικό πλέγμα κατηγορίας B500C, ελαχίστου πάχους 8 έως 10 cm στα σημεία απορροής και 10 έως 12 cm στις κορυφές και εφαρμογή στις περιμετρικά των υπαρχόντων φρεατίων εποξειδικού υλικού συγκόλλησης του νέου σκυροδέματος με το παλαιό. β) Εξομάλυνση της επιφάνειας του σκυροδέματος με πήχη (δονητικό ή κοινό). γ) Συμπύκνωση του σκυροδέματος και λείανση της επιφάνειας του με χρήση στροφείου (ελικόπτερο), συγχρόνως με την επίταση με μίγμα αποτελούμενο σε ποσοστό 60% περίπου από χαλαζιακή άμμο και 40% από τσιμέντο, πλαστικοποιητές και χρωστικές ουσίες, σύμφωνα με την μελέτη.	



δ) Πρόσθετη επεξεργασία επιφανειακής σκλήρυνσης πάχους 3 mm, με την χρήση μίγματος λεπτοκόκκων αδρανών από χαλαζιακά πετρώματα (quartz) και προσμίκτων.	
ε) Διαμόρφωση αρμών με κοπή εκ των υστέρων με αρμοκόφτη, πλάτους 3 - 4 mm, και σε βάθος 15 mm περίπου, σε κάναβο 5 έως 6 m και πλήρωση αυτών με ελαστομερές υλικό.	
στ) Συντήρηση της τελικής επιφάνειας επί επτά ημέρες τουλάχιστον, με κάλυψη αυτής με νάυλον.	
Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, διαμόρφωσης, συντήρησης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m2) πλήρως επεξεργασμένου δαπέδου)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	28,00€
(Ολογράφως) :	Είκοσι οκτώ

A.T. : 1.5.4	
Άρθρο ΟΙΚ NET73.93	Κατασκευή αντλιοσθηρού βιομηχανικού δαπέδου με εποξειδικό ρητινοκονίαμα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7373.1
Κατασκευή αντλιοσθηρού βιομηχανικού δαπέδου με έγχρωμο εποξειδικό ρητινοκονίαμα τριών στρώσεων, συνολικού πάχους 8,0 - 10 mm, με κοκκώδη υφή και εμφάνιση ανάγλυφη, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη και τις οδηγίες του προμηθευτή.	
Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:	
α) Η προετοιμασία του υφιστάμενου δαπέδου από σκυρόδεμα, ήτοι φρεζάρισμα με ειδική φρέζα δαπέδων (δύο φορές σταυρωτά) ή με μηχανή σφαιριδιοβολής με αναρρόφηση της παραγόμενης σκόνης και επιμελής καθαρισμός του δαπέδου.	
β) Το στοκάρισμα τυχόν ρωγμών και οπών με εποξειδικά υλικά και η εφαρμογή στεγανοποιητικής επιστρώσης όταν η υγρασία της υφιστάμενης πλάκας υπερβαίνει 3%.	
γ) Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των συσκευασμένων υλικών του συστήματος του βιομηχανικού δαπέδου, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από αναλυτικά τεχνικά δεδομένα.	
δ) Η εφαρμογή του ασταρώματος, της βασικής στρώσης (πάχους 8 - 10 mm) και της τελική σφράγισης (χαμηλού πορώδους, μη αγώγιμη, ματ επιφάνειας), σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή	
ε) Η διαμόρφωση των αρμών, των περιμετρικών απολήξεων και των γραμμών επαφής με λοιπές κατασκευές φρεάτια κλπ της επιφάνειας εφαρμογής του βιομηχανικού δαπέδου και η τοποθέτηση λαμών ή γωνιών αλουμινίου, ευθυφράμμων ή καμπύλων, σύμφωνα με την μελέτη.	
στ) Η συντήρηση της τελικής επιφάνειας, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.	
Πλήρως περαιωμένη εργασία με τα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη και τις οδηγίες του προμηθευτή του συστήματος των υλικών.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m2) πραγματικής καλυπτομένης επιφάνειας
Ευρώ (Αριθμητικά) :	56,00€
(Ολογράφως) :	Πενήντα έξι

A.T. : 1.5.5	
Άρθρο ΟΙΚ NET-73.16.01.N3	Επιστρώσεις με κυβόλιθους τσιμέντου οποιουδήποτε τύπου, χρώματος και διαστάσεων πάχους 6cm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7316
Επιστρώσεις με κυβόλιθους τσιμέντου οποιουδήποτε τύπου, χρώματος και διαστάσεων πάχους 6cm, που θα υποδειχθούν από την υπηρεσία, κατά ΕΛΟΤ EN 1338, με αρμούς πλάτους έως 5 mm, επί υποστρώματος πάχους 2 cm, από τσιμεντοασβεστοκονίαμα των 350 kg τσιμέντου και 0,04 m3 ασβέστου, με τα υλικά, κυβόλιθους, τσιμεντοκονίαμα κλπ επί τόπου και την εργασία πλήρους κατασκευής.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m2)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	17,00€
(Ολογράφως) :	Δέκα επτά



A.T. : 1.5.6	
Άρθρο ΟΙΚ NET73.33.02	Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 30x30 cm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7331
<p>Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια 1ης ποιότητας ανυάλωτα, έγχρωμα, υδατοαπορροφητικότητας έως 0,5%, αντοχής σε απότριψη "GROUP 4", διαστάσεων 20x20 cm, οποιουδήποτε χρώματος και σχεδίου εφαρμογής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές".</p> <p>Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακιδίων με αρμούς 1 έως 2 mm, σε στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου, ή με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004, συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, μαύρου χρώματος, ή με ειδικό υλικό πλήρωσεως συμβατό με τα κεραμικά πλακίδια και ο επιμελής καθαρισμός της τελικής επιφανείας του δαπέδου.</p> <p>Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.</p>	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	33,50€
(Ολογράφως) :	Τριάντα τρία και πενήντα

A.T. : 1.5.7	
Άρθρο ΟΙΚ NET73.34.02	Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια GROUP1 διαστάσεων 30x30 cm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7326
<p>Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια εφυσωμένα, χρωματιστά, αντοχής σε απότριψη "GROUP 1", οποιουδήποτε χρώματος και σχεδίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές".</p> <p>Περιολαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακιδίων, με αρμούς 1 έως 2 mm, σε στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου, με πρόσμικτο βελτιωτικό της πρόσφυσης με την επιφάνεια εφαρμογής, ή με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004, συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, μαύρου χρώματος, το αρμολόγημα με λευκό τσιμέντο, ή με ειδικό υλικό συμβατό με τα κεραμικά πλακίδια, ο επιμελής καθαρισμός των τελικών επιφανειών του τοίχου και η διαμόρφωση οπών για την διέλευση υδραυλικών σωληνώσεων, διακοπτών, ρευματοδοτών κ.λπ.</p> <p>Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.</p>	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	36,00€
(Ολογράφως) :	Τριάντα έξι

A.T. : 1.5.8	
Άρθρο ΟΙΚ NET53.50.02	Σοβατεπιά πλάτους 5 έως 8 cm, πάχους τουλάχιστον 12 mm από ξυλεία τύπου Σουηδίας
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-5352
<p>Σοβατεπιά από ξυλεία τύπου Σουηδίας πλάτους 5 έως 8 cm, πάχους τουλάχιστον 12 mm και μήκους τουλάχιστον 2,00 m, πλήρως κατεργασμένα και τοποθετημένα με ασαλόπροκες ή ΥΡΑΤ και ξυλόβιδες ανά 0,80 m και οπωσδήποτε στις συνδέσεις των περιθωρίων και σε κάθε πλευρά των γωνιών (καλύπτονται με στόκο στην απόχρωση του ξύλου), με τα ψευδοσοβατεπιά που τοποθετούνται στον ανεπίχριστο τοίχο, τις εγκοπές-αρμούς αερισμού και τα ειδικά προς τούτο σοβατεπιά με ανοξειδωτή σίτα για τη δημιουργία διακένου αερισμού (στις απαιτούμενες θέσεις), πλήρως τοποθετημένα.</p>	
Τιμή ανά :	τρέχον μέτρο (μμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	6,20€
(Ολογράφως) :	Έξι και είκοσι
A.T. : 1.5.9	



Άρθρο ΟΙΚ NET73.47	Περιθώρια δώματος (λούκια)
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7347
<p>Περιθώρια δώματος (λούκια) αναπτύγματος έως 0,30 m, μέσου πάχους 3,5 cm, αποτελούμενα από πρώτη στρώση πεταχτού τιμμεντοκινιάματος των 450 kg τιμμέντου και δευτέρη στρώση από τραβηκτό τιμμεντοκινιάμα των 600 kg, με αυξημένο πάχος στα σημεία συμβολής του δώματος και του στηθαίου. Περιλαμβάνεται η εργασία μορφώσεως και συναρμογής με την επίστρωση του δώματος, η διαμόρφωση καμπύλου τμήματος με ακτίνα 4 έως 5 cm, με κατάλληλο καλούπι (απαγορεύεται η διαμόρφωση με τα χέρια ή με ύφασμα), τα υλικά και μικροϋλικά και η εργασία πλήρους κατασκευής.</p>	
Τιμή ανά :	τρέχον μέτρο (μμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	9,00€
(Ολογράφως) :	Εννέα

A.T. : 1.5.10	
Άρθρο ΟΙΚ NET73.76	Αντιολισθητικό ελαστικό παρέμβλημα μαρμαρίνων βαθμίδων
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7396
<p>Αντιολισθητικό ελαστικό παρέμβλημα μαρμαρίνων βαθμίδων εσωτερικών ή εξωτερικών χώρων, σε υπάρχουσα εγκοπή, διατομής 10x10 mm και πάχους 3 mm, που τοποθετείται ακριβώς στις διαστάσεις της εγκοπής (φρακαριστό) με ισχυρή κόλλα, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, στερέωσης, ευθυγράμμισης.</p>	
Τιμή ανά :	τρέχον μέτρο (μμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,60€
(Ολογράφως) :	Πέντε και εξήντα

A.T. : 1.5.11	
Άρθρο ΟΙΚ NET73.99N	Πλαστικές γωνίες προστασίας ακμών πλακιδίων τοίχου
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7399
<p>Πλαστικές γωνίες προστασίας ακμών πλακιδίων τοίχου μετά των υλικών στερέωσης επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, στερέωσης, ευθυγράμμισης.</p>	
Τιμή ανά :	τρέχον μέτρο (μμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,00€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα

A.T. : 1.5.12	
Άρθρο ΟΙΚ NET74.22	Μπιζωτάρισμα ακμών μαρμαρίνων πλακών
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7422
<p>Μπιζωτάρισμα ακμών μαρμαρίνων πλακών, κατ' ορθή ή λοξή γωνία. Περιλαμβάνεται η κατεργασία των ακμών συναντήσεως των πλακών, είτε κατά ημιγωνία (μπιζωτάρισμα) είτε κατ' εγκοπή (πατούρα - αντιγώνι).</p>	
Τιμή ανά :	τρέχον μέτρο (μμ) ακμών
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2,80€
(Ολογράφως) :	Δύο και ογδόντα



A.T. : 1.5.13	
Άρθρο ΟΙΚ NET-75.31.03.N1	Ποδιές παραθύρων από μαρμαρόπετρα PERLA, χρώματος Beige, πάχους 3 cm, σε ενιαίο τεμάχιο ανεξαρτήτως μήκους
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7533
Ποδιές παραθύρων από μαρμαρόπετρα PERLA, χρώματος Beige, πάχους 3cm, πλάτους έως 40 cm, σε ενιαίο τεμάχιο ανεξαρτήτως μήκους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους". Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, μόρφωσης εγκοπής (ποταμού) κάτω από το εξέχον άκρο, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m2)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	90,00€
(Ολογράφως) :	Ενενήντα

A.T. : 1.5.14	
Άρθρο ΟΙΚ NET-75.36.01.N1	Μπαλκονοποδιές μήκους έως 3,50 m από μαρμαρόπετρα PERLA, χρώματος Beige, πάχους 3 cm, σε ενιαίο τεμάχιο ανεξαρτήτως μήκους, πλάτους έως 40 cm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7536
Μπαλκονοποδιές μήκους έως 3,50 m από μαρμαρόπετρα PERLA, χρώματος Beige, πάχους 3 cm, σε ενιαίο τεμάχιο ανεξαρτήτως μήκους, πλάτους έως 40 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους". Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού. Μαρμαρόπετρα και υλικά κατεργασίας και τοποθετήσεως επί τόπου και εργασία κοπής, μορφώσεως, λειοτρίψεως, τοποθετήσεως και καθαρισμού και κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 74.30.	
Τιμή ανά :	τρέχον μέτρο (μμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	45,00€
(Ολογράφως) :	Σαράντα πέντε

A.T. : 1.5.15	
Άρθρο ΟΙΚ Τ75.41.01.N1	Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m με μαρμαρόπετρα PERLA, χρώματος Beige, με μαρμαρόπετρα πάχους 3/2 cm (βατήρων/μετώπων)
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7541
Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m ευθειών ή λοξών, με μαρμαρόπετρα PERLA, χρώματος Beige, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους". Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού.	
Τιμή ανά :	τρέχον μέτρο (μμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	39,00€
(Ολογράφως) :	Τριάντα εννέα



A.T. : 1.5.16	
Άρθρο ΟΙΚ NET74.30.01 .N	Επιστρώσεις με από μαρμαρόπετρα PERLA χρώματος Beige, πάχους 2 cm, σε αναλογία έως 5 τεμάχια ανά τετραγωνικό
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7431
Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες από μαρμαρόπετρα PERLA χρώματος Beige πάχους 2 cm, ορθογωνισμένες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους". Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m2)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	85,50€
(Ολογράφως) :	Ογδόντα πέντε και πενήντα

A.T. : 1.5.17	
Άρθρο ΟΙΚ NET-75.58.01.N	Σκαλομέρια από μαρμαρόπετρα PERLA, χρώματος Beige, πάχους 2 cm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7558
Σκαλομέρια από μαρμαρόπετρα PERLA χρώματος Beige πάχους 2 cm, αποτελούμενα από ένα τραπεζοειδές τεμάχιο ή από δύο ορθογωνικά τεμάχια (κλιμακωτά), σύμφωνα με την μελέτη. Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά του μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λείανσης και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής, λείανσης ή κτενισμού, τοποθέτησης, αρμολογήματος και καθαρισμού	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	16,80€
(Ολογράφως) :	Δέκα έξι και ογδόντα

A.T. : 1.5.18	
Άρθρο ΟΙΚ NET-73.16.02.N3	Επίστρωση δώματος με σύνθετο θερμομονωτικό πλακίδιο (polytile)
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ-7316
Επιστρώσεις με σύνθετο θερμομονωτικό πλακίδιο (διαστάσεων 30X60 εκ.) και αποτελείται από μία θερμομονωτική στρώση αφρώδους εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 7 εκ. και μία επικάλυψη από ειδικό υπόλευκο προστατευτικό χυτό κονίαμα πάχους 2 εκ. Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακιδίων επί τόπου και η εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m2)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	30,00€
(Ολογράφως) :	Τριάντα



3.1.6. ΟΜΑΔΑ ΣΤ : ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΜΟΝΩΣΕΙΣ

A.T. : 1.6.1	
Άρθρο ΟΙΚ NET77.81.01	Χρωματισμοί επί εσωτερικών επιφανειών επιχρισμάτων ή σκυροδέματος με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως με σπατουλάρισμα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 7786.1
Χρωματισμοί σπατουλαριστοί επί επιφανειών επιχρισμάτων ή σκυροδέματος με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δυο διαστρώσεις σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 03-10-01-00 "Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος", 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων". Προετοιμασία της επιφάνειας, σπατουλάρισμα και διάστρωση χρώματος υδατικής διασποράς ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο στρώσεις. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικρίσματα και εργασία.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	13,50€
(Ολογράφως) :	Δέκα τρία και πενήντα

A.T. : 1.6.2	
Άρθρο ΟΙΚ NET79.08	Στεγανωτικές επιστρώσεις με τσιμεντοειδή υλικά
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 7903
Επίστρωση με προαναμιγμένα τσιμεντοειδή στεγανωτικά υλικά εντός σφραγισμένης συσκευασίας, κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3 (με σήμανση CE), εκτελούμενη επί οποιασδήποτε επιφάνειας με ψήκτρα ή ρολλό. Περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, ο καθαρισμός και πλύση της επιφάνειας επίστρωσης και η εφαρμογή του υλικού σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, καθώς και η προμήθεια και εφαρμογή ενισχυτικού πρόσφυσης (ασταριού), συμβατού με το υλικό, αν αυτό συνιστάται από τον προμηθευτή του.	
Τιμή ανά :	χιλιόγραμμο (kg) τσιμεντοειδούς υλικού, με βάση το απόβαρο των συσκευασιών που χρησιμοποιήθηκαν στο έργο
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,60€
(Ολογράφως) :	Πέντε και εξήντα

A.T. : 1.6.3	
Άρθρο ΟΙΚ NET79.09	Επίστρωση απλή με ασφαλτόπανο
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 7912
Επίστρωση απλή με ασφαλτόπανο βάρους 2,5 kg ανά m ² , σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-05-01-02 "Στεγανοποίηση κατασκευών από σκυρόδεμα με ασφαλτικές μεμβράνες". Περιλαμβάνεται η χρήση ασφαλτόκολλας και οι επικαλύψεις των λωρίδων στις συνδέσεις.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²) καλυπτομένης επιφάνειας
Ευρώ (Αριθμητικά) :	7,90€
(Ολογράφως) :	Επτά και ενενήντα



Α.Τ. : 1.6.4	
Άρθρο ΟΙΚ NET79.14	Επίστρωση απλή με υαλοϋφασμα επί ασφαλτικού υλικού
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 7914
Επίστρωση απλή με υαλοϋφασμα επί ασφαλτικού υλικού, με τα υλικά επί τόπου του έργου την και εργασία. Για πολλαπλές στρώσεις, η παρούσα τιμή μονάδας πολλαπλασιάζεται επί τον αριθμό αυτών.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²) καλυπτομένης επιφάνειας, ανά στρώση
Ευρώ (Αριθμητικά) :	1,30€
(Ολογράφως) :	Ένα και τριάντα

Α.Τ. : 1.6.5	
Άρθρο ΟΙΚ NET79.15,01	Γεωϋφάσματα μή υφαντά βάρους 125 gr/m²
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 7914
Στρώσεις γεωϋφάσματος διαχωρισμού ή προστασίας, μη υφαντού, σε οποιοσδήποτε θέσεις της κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²) καλυπτομένης επιφάνειας.
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2,40€
(Ολογράφως) :	Δύο και σαράντα

Α.Τ. : 1.6.6	
Άρθρο ΟΙΚ NET79.18	Μεμβράνη HDPE με κωνικές ή σφαιρικές προεξοχές (αυγουλιέρα)
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 7912
Στεγάνωση επιφανειών σκυροδέματος σε επαφή με το έδαφος με μεμβράνη HDPE (πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας) με κωνικές ή σφαιρικές προεξοχές, σε οποιαδήποτε θέση του έργου, η οποία στερεώνεται μεταξύ του σιδηροπλισμού και των παρειών ορύγματος με κατάλληλους αποστατήρες, στην εξωτερική επιφάνεια των τοιχίων πριν την επίχωσή τους και ματίζεται με επικάλυψη τουλάχιστον 30 cm.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²) καλυπτόμενης επιφάνειας (υλικά και εργασία).
Ευρώ (Αριθμητικά) :	10,10€
(Ολογράφως) :	Δέκα και δέκα

Α.Τ. : 1.6.7	
Άρθρο ΟΙΚ NET79.47.N2	Ολοκληρωμένο βιομηχανικό ανόργανο σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης κελύφους νέου οικοδομήματος με επίχρισμα στην τελική επιφάνεια, πλήρως αποπερατωμένο
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 7934
Ολοκληρωμένο πιστοποιημένο βιομηχανικό ανόργανο σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης κελύφους οικοδομήματος με επίχρισμα στην τελική επιφάνεια, που κατασκευάζεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές της προμηθεύτριας εταιρείας και τις αντίστοιχες μελέτες, αποτελούμενο από τα παρακάτω κατασκευαστικά μέρη, 1. Θερμομόνωση από πλάκες πετροβάμβακα πάχους 100mm πιστοποιημένες κατά CE επί του υποστρώματος με την ανόργανη, πολυμερή, ινοπλισμένη κόλλα. Οι θερμομονωτικές πλάκες τοποθετούνται σε επίπεδη και καθαρή επιφάνεια απαλλαγμένη από σκόνες, βρωμιές και λίπη, τοποθετημένες σταυρωτά (όπως η τουβλοδομή) και ελέγχεται συνέχεια η επιφάνεια με αλφάδι. Κατανάλωση κόλλας περίπου 4Kg/m ² . Οι αρμοί πρέπει να είναι ενωμένοι. Τυχόν κενά θα πληρούνται με θερμομονωτικό υλικό η τιμή του οποίου συμπεριλαμβάνεται στο άρθρο. 2.Στήριξη των θερμομονωτικών πλακών με πλαστικά αγκύρια 6/μ ² .	



3. Αντιρηγματικός ανόργανος σοβάς με κατανάλωση 4,0 kg/m², ο οποίος απλώνεται ομοιόμορφα στο σύνολο της επιφάνειας και εντός του οποίου όσο είναι ακόμα νωπός εμποτίζεται υαλόπλεγμα με επικάλυψη 10-20 εκ. στο σημείο συνάντησης των λωρίδων, απλωμένο στο στρώμα του αντιρηγματικού σοβά, με ταυτόχρονη πίεση ώστε να επιτευχθεί τέλειος εμποτισμός του πλέγματος.

4. Εφαρμογή του ασταριού μετά από τις απαραίτητες ημέρες ωρίμανσης από το πέρασμα του βασικού σοβά. Το αστάρι περνιέται με ρολό. Κατανάλωση ασταριού περίπου 0,10Kg/m².

5. Τοποθέτηση του τελικού ακρυλικού διακοσμητικού αντιρηγματικού επιχρίσματος με σπάτουλα. Κατανάλωση επιχρίσματος περίπου 2,5Kg/m² για κοκκομετρία επιχρίσματος 1,5mm.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια θερμομονωτικών πλακών, κόλλας, σοβάδων, υαλοπλέγματος, βυσμάτων, γωνιοκράνων, καθώς και κάθε άλλο υλικό και μικροϋλικό ακόμα και αν δεν αναφέρεται ρητά στο παρόν άρθρο, μεταφορά στον τόπο του έργου, οι δαπάνες για τον εξοπλισμό εφαρμογής, η εργασία για την εφαρμογή σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, καθαρισμός κλπ. τα ανυψωτικά μέσα εφόσον απαιτούνται, και κάθε άλλη δαπάνη αναγκαία για την πλήρη και έντεχνη αποπεράτωση της εργασίας σύμφωνα με τα Συμβατικά Τεύχη και τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.

Το σύστημα πρέπει να εφαρμόζεται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης που αποτελούν αναπόσπαστο στοιχείο του παρόντος άρθρου, τις τεχνικές οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	75,00€
(Ολογράφως) :	Εβδομήντα πέντε

A.T. : 1.6.8	
Άρθρο ΟΙΚ NET79.48.N1	Θερμομόνωση στοιχείων σκυροδέματος με πλάκες από εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 60 mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 7934
Θερμομόνωση στοιχείων σκυροδέματος (πχ δοκοί, στύλοι), οιοδήποτε σχήματος, με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 50mm, με ή χωρίς στερέωση αυτών. Υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-02 "Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων".	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²) πραγματικής επιφανείας
Ευρώ (Αριθμητικά) :	13,40€
(Ολογράφως) :	Δέκα τρία και σαράντα

A.T. : 1.6.9	
Άρθρο ΟΙΚ NET79.48. N2	Θερμομόνωση στοιχείων σκυροδέματος με πλάκες από εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 70 mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 7934
Θερμομόνωση στοιχείων σκυροδέματος (πχ δοκοί, στύλοι), οιοδήποτε σχήματος, με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 50mm, με ή χωρίς στερέωση αυτών. Υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-02 "Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων".	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²) πραγματικής επιφανείας
Ευρώ (Αριθμητικά) :	14,50€
(Ολογράφως) :	Δέκα τέσσερα και πενήντα



3.1.7. ΟΜΑΔΑ Ζ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ Ή ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ

Α.Τ. : 1.7.1	
Άρθρο ΟΙΚ NET-54.46.01.N1	Θύρες ξύλινες πρεσσαριστές με κάσσα δρομική, πλάτους έως 16 cm κατάλληλη για παιδικούς σταθμούς
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 5446.1
<p>Κατασκευή πρεσσαριστής θύρας από ξυλεία τύπου Σουηδίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03080100 "Ξύλινα κουφώματα", με περιθώρια (περβάζια) 2x5,5 cm και στις δύο όψεις με φύλλα πρεσσαριστά με κόντρα πλακέ οκουμέ ελάχιστου πάχους 5mm, με επένδυση από HPL(φορμαϊκα),πλήρη ή με φεγγίτη, συνολικού πάχους περίπου 5 cm αποτελούμενα από πλαίσιο 4x7 cm με ενίσχυση στο ύψος της κλειδαριάς με ξύλο διαστάσεων 4x5x40 cm, με σκελετό σταυρωτό από ξύλα "μισοχαρακτά" 4x5 cm ανά 15 cm το πολύ ή από πήχεις σταυρωτές "μισοχαρακτές" καθαρής διατομής τουλάχιστον 36x8 mm με κενό 50x50 mm, περιθώρια 5x2,5 cm σε κάθε πλευρά.</p> <p>Στις θύρες τοποθετείται σύστημα προστασίας δακτύλων θυρών κλειδαριές ασφαλείας και μηχανισμός επαναφοράς. Στην τιμή περιλαμβάνεται η ξυλεία και η επένδυσή της, τα σιδηρικά αναρτήσεως, στερεώσεως και λειτουργίας, οι κλειδαριές, οι χειρολαβές(μεταλλικά), ο μηχανισμός επαναφοράς θύρας, μικροϋλικά και εργασία για κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση περιλαμβανομένης και της εργασίας τοποθέτησης κλειδαριάς και χειρολαβών.</p>	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο πλήρως εγκατεστημένης θύρας με κάσσα(μ2).
Ευρώ (Αριθμητικά) :	150,00€
(Ολογράφως) :	Εκατόν πενήντα

Α.Τ. : 1.7.2	
Άρθρο ΟΙΚ NET55.31.02	Χειρολισθήρας ευθύγραμμος διατομής 9x9 cm από ξυλεία τύπου Σουηδίας
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 5531.3
<p>Χειρολισθήρας ευθύγραμμος διατομής 9x9 cm, διαμορφωμένος σύμφωνα με το σχέδιο, για τοποθέτηση σε οποιαδήποτε ξύλινη, λίθινη ή μεταλλική βάση, με τους απαιτούμενους συνδέσμους, μπουλόνια (κοχλιοφόρους ή λους) καιτσιμεντοκονίαμα πάκτωσης.</p>	
Τιμή ανά :	τρέχον μέτρο (m)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	28,00€
(Ολογράφως) :	Είκοσι οκτώ

Α.Τ. : 1.7.3	
Άρθρο ΟΙΚ NET 56.11	Συρτάρια για κουζινοτούλαπα επιφάνειας έως 0,20 m2
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 5613.1
<p>Συρτάρια για κουζινοτούλαπα επιφάνειας έως 0,20 m2, οιοδήποτε σχεδίου και διαστάσεων, μη εμφανή, καλυπτόμενα από φύλλο ντουλαπιού, με πλαίσιο από τεμάχια λευκής ξυλείας πάχους 16 mm επενδυμένα με μελαμίνη ,περαστά και κολλητά, με οπές ή τομές στο "πρόσωπο" ή χειρολαβές και με πυθμένα από μοριοσανίδα (hard board) επενδυμένη με μελαμίνη περαστή και κολλητή και με οδηγούς λειτουργίας του συρταριού μεταλλικούς απλούς σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα".</p> <p>Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά (επενδυμένη με μελαμίνη ξυλεία, μοριοσανίδα επενδυμένη), τα μικροϋλικά και η εργασία κατασκευής και τοποθέτησης, Δεν περιλαμβάνονται ράφια και ειδικά τεμάχια εξοπλισμού.</p>	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	33,50€
(Ολογράφως) :	Τριάντα τρία και πενήντα



Α.Τ. : 1.7.4	
Άρθρο ΟΙΚ NET56.21	Πάγκος από άκαυστη φορμάικα ενδεικτικού τύπου DUROPAL
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 5617
<p>Πάγκος από άκαυστη φορμάικα ενδεικτικού τύπου DUROPAL πάχους 32 mm και πλάτους 90 cm περίπου, που περιλαμβάνει:</p> <p>α) Το στοιχείο του πάγκου συνολικού πάχους 32 mm και πλάτους 90 cm, με επικάλυψη από άκαυστη φορμάικα, με περιθώριο από ταινία PVC πάχους 3 mm με στρογγυλεμένες ακμές στα εμφανή σόκορα, το οποίο συγκολλάται στην υπάρχουσα υποδομή με κατάλληλη συμβατή κόλλα.</p> <p>β) Άνοιγμα οιοδήποτε σχεδίου, το οποίο διαμορφώνεται με κοπή του πάγκου για την υποδοχή του επικαθήμενου νεροχύτη, σύμφωνα με την μελέτη.</p> <p>γ) Την σφράγιση των περιμετρικών αρμών (επαφή με τον τοίχο ή άλλες κατασκευές) με αντιμικροβιακή σιλικόνη, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή του σφραγιστικού υλικού.</p> <p>Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, τοποθέτησης, στήριξης, στερέωσης, επεξεργασίας των τελικών επιφανειών, υλικά & μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη και τα κατασκευαστικά σχέδια.</p>	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²) πραγματικής επιφάνειας όψης
Ευρώ (Αριθμητικά) :	28,00€
(Ολογράφως) :	Είκοσι οκτώ

Α.Τ. : 1.7.5	
Άρθρο ΟΙΚ NET56.23	Ερμάρια κουζίνας επί δαπέδου μή τυποποιημένα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 5613.1
<p>Ερμάρια κουζίνας δαπέδου, μη τυποποιημένα, με βάθος 60 cm, με "κουτιά" από νοβοπάν συνολικού πάχους 18 mm, αμφίπλευρα επενδυμένα με μελαμίνη ή φορμάικα, πάχους 1,0 mm, με τελείωμα σε όλα τα ορατά σόκορα από PVC πάχους 3 mm, με ενώσεις των επιφανειών με ανοξειδωτες ξυλόβιδες, κόλλα και κατάλληλες εντορμίες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα", με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Διαμόρφωση χειλέων των απαιτούμενων οπών με φρεζάρισμα ☒ Κατασκευή πλάτης του κουτιού προς τον τοίχο από φορμάϊκα πάχους 8 mm ☒ Οριζόντια (ράφια) και κατακόρυφα σταθερά χωρίσματα από μορισανίδες επενδυμένες και στις δύο επιφάνειες με μελαμίνη (1,0 mm), συνολικού πάχους 18 ή 20 mm ανάλογα με το πλάτος τους, με περιθώριο από ταινία PVC πάχους 3 mm στα εμφανή σόκορα με στρογγυλεμένες ακμές. ☒ Τα φύλλα (μονά ή διπλά) από νοβοπάν με μελαμίνη οιοδήποτε χρώματος, εσωτερικά και εξωτερικά (min πάχος 1,0 mm), συνολικού πάχους 18 mm, με περιθώρια από ταινία PVC πάχους 3 mm με στρογγυλεμένες ακμές. ☒ Τοποθέτηση χειρολαβών (πόμολα) φύλλων και κρυφών μεταλλικών μεντεσέδων βαρέως τύπου διπλής περιστροφής, ανοξειδωτων και ρυθμιζόμενων. ☒ Στήριξη της κατασκευής σε ρυθμιζόμενα ποδαρικά με απόληξη από πλαστικό προφίλ για την προστασία τους από την υγρασία ☒ Κουμπωτή μπάζα ύψους 125 mm από νοβοπάν με επένδυση μελαμίνης πάχους 1,0 mm. <p>Εάν προβλέπονται συρτάρια τιμολογούνται ιδιαίτερα.</p>	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²) επιφάνειας όψης
Ευρώ (Αριθμητικά) :	225,00€
(Ολογράφως) :	Διακόσια είκοσι πέντε



A.T. : 1.7.6	
Άρθρο ΟΙΚ NET56.24	Ερμάρια κουζίνας κρεμαστά επί τοίχου, μή τυποποιημένα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 5613.1
<p>Ερμάρια κουζίνας τοίχου κρεμαστά, μη τυποποιημένα, με βάθος 35 cm, με "κουτιά" από νοβοπάν συνολικού πάχους 18 mm, αμφίπλευρα επενδυμένα με μελαμίνη ή φορμάικα, πάχους 1,0 mm, με τελείωμα σε όλα τα ορατά σόκορα από ταινίες PVC πάχους 3 mm, με ενώσεις των επιφανειών με ανοξειδωτες ξυλόβιδες, κόλλα και κατάλληλες εντορμίες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα", με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ Διαμόρφωση χειλέων των απαιτούμενων οπών με φρεζάρισμα ☑ Κατασκευή πλάτης του κουτιού προς τον τοίχο από φορμάικα πάχους 8 mm ☑ Οριζόντια (ράφια) και κατακόρυφα σταθερά χωρίσματα από μορισανίδες επενδυμένες και στις δύο επιφάνειες με μελαμίνη (1,0 mm), συνολικού πάχους 18 ή 20 mm ανάλογα με το πλάτος τους, με περιθώριο από ταινία PVC πάχους 3 mm στα εμφανή σόκορα με στρογγυλεμένες ακμές. ☑ Τα φύλλα (μονά ή διπλά) από νοβοπάν με μελαμίνη οιοδήποτε χρώματος, εσωτερικά και εξωτερικά (min πάχος 1,0 mm), συνολικού πάχους 18 mm, με περιθώρια από ταινία PVC πάχους 3 mm με στρογγυλεμένες ακμές. ☑ Τοποθέτηση χειρολαβών (πόμολλα) φύλλων και κρυφών μεταλλικών μεντεσέδων βαρέως τύπου διπλής περιστροφής, ανοξειδωτων και ρυθμιζόμενων. <p>Εάν προβλέπεται ειδικός εξοπλισμός τιμολογείται ιδιαίτερα.</p>	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m2) πραγματικής επιφάνειας όψης
Ευρώ (Αριθμητικά) :	180,00€
(Ολογράφως) :	Εκατόν ογδόντα

A.T. : 1.7.7	
Άρθρο ΟΙΚ NET56.25	Ερμάρια μεγάλου ύψους, μή τυποποιημένα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 5613.1
<p>Ερμάρια μεγάλου ύψους, μη τυποποιημένα, με βάθος 60 cm, με "κουτιά" από νοβοπάν συνολικού πάχους 18 mm, αμφίπλευρα επενδυμένα με μελαμίνη ή φορμάικα, πάχους 1 mm, με τελείωμα σε όλα τα ορατά σόκορα από ταινία PVC πάχους 3 mm, με ενώσεις των επιφανειών με ανοξειδωτες ξυλόβιδες, κόλλα και κατάλληλες εντορμίες σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα", με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ Διαμόρφωση χειλέων των απαιτούμενων οπών με φρεζάρισμα ☑ Κατασκευή πλάτης του κουτιού προς τον τοίχο από χαρτοφορμάικα ή φορμάικα πάχους 8 mm ☑ Οριζόντια (ράφια) και κατακόρυφα σταθερά χωρίσματα (άν προβλέπονται) από μορισανίδες επενδυμένες και στις δύο επιφάνειες με μελαμίνη (1,0 mm), συνολικού πάχους 18 ή 20 mm ανάλογα με το πλάτος τους, με περιθώριο από ταινία PVC πάχους 3 mm στα εμφανή σόκορα με στρογγυλεμένες ακμές. ☑ Τα φύλλα (μονά ή διπλά) από νοβοπάν με μελαμίνη οιοδήποτε χρώματος, εσωτερικά και εξωτερικά (min πάχος 1,0 mm), συνολικού πάχους 18 mm, με περιθώρια από ταινία PVC πάχους 3 mm με στρογγυλεμένες ακμές. ☑ Τοποθέτηση χειρολαβών (πόμολλα) φύλλων και κρυφών μεταλλικών μεντεσέδων βαρέως τύπου διπλής περιστροφής, ανοξειδωτων και ρυθμιζόμενων. ☑ Στήριξη της κατασκευής σε ρυθμιζόμενα ποδαρικά με απόληξη από πλαστικό προφίλ για την προστασία τους από την υγρασία ☑ Κουμπωτή μπάζα ύψους 125 mm από νοβοπάν με επένδυση μελαμίνης πάχους 1,0 mm. <p>Εάν προβλέπονται συρτάρια τιμολογούνται ιδιαίτερα.</p>	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m2) πραγματικής επιφάνειας όψης
Ευρώ (Αριθμητικά) :	155,00€
(Ολογράφως) :	Εκατόν πενήντα πέντε



A.T. : 1.7.8	
Άρθρο ΟΙΚ NET62.60.06	Θύρες μεταλλικές πυρασφαλείας, ανοιγόμενες, μονόφυλλες με φεγγίτη από πυρίμαχο οπλισμένο κρύσταλλο, κλάσης πυραντίστασης 90 min
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 6236
<p>Προμήθεια και τοποθέτηση μονόφυλλης μεταλλικής ανοιγόμενης θύρας πυρασφαλείας, συνοδευόμενη από πιστοποιητικό κλάσης πυραντίστασης από διαπιστευμένο Φορέα, αποτελούμενης από κάσσα από στραντζαρισμένη λαμαρίνα DKP ελαχίστου πάχους 2,0 mm με διάταξη καπνοστεγανότητας (π.χ. από θερμοδιογκούμενες ταινίες), θυρόφυλλο τύπου sandwich, με εξωτερική επένδυση από λαμαρίνα ψυχρής εξελέσεως DKP ελάχιστου πάχους 1,5 mm και εσωτερική πλήρωση από ορυκτοβάμβακα πυκνότητας τουλάχιστον 140 kg/m³ με συνδετικό υλικό αποτελούμενο από ορυκτές κόλλες (όχι φαινολικές ρητίνες), με μεντεσέδες βαρέως τύπου με αξονικά ρουλμάν (BD), κλειδαριά και χειρολαβές πυρασφαλείας εξ ολοκλήρου από χαλύβδινα εξαρτήματα με ιδιαίτερο πιστοποιητικό πυρασφαλείας, μηχανισμό επαναφοράς (σούστα) πυρασφαλείας και μπάρα πανικού. Η κάσσα και τα θυρόφυλλα θα είναι ηλεκτροστατικά βαμμένα στο εργοστάσιο, σε επόχρωση της επιλογής της Υπηρεσίας.</p> <p>Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια της κάσσας και του θυροφύλλου επί τόπου, η πάκτωση της κάσσας στην τοιχοποιία και η πλήρωση του διακένου με τιμμεντοκονίαμα των 600 kg τιμμένου (αριάνι) και η τοποθέτηση και ρύθμιση όλων των εξαρτημάτων της θύρας.</p>	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	390,00€
(Ολογράφως) :	Τριακόσια ενενήντα

A.T. : 1.7.9	
Άρθρο ΟΙΚ NET65.05	Θύρες αλουμινίου χωρίς υαλοστάσιο.
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 6502
<p>Θύρες συμπαγείς σπό θερμομονωτικό πέτασμα (πάνελ) αλουμινίου, μονόφυλλες, ανοιγόμενες, οποποιωνδήποτε διαστάσεων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου".</p>	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	175,00€
(Ολογράφως) :	Εκατόν εβδομήντα πέντε

A.T. : 1.7.10	
Άρθρο ΟΙΚ ΕΤ-64.01.02.N1	Σιδηρά κιγκλιδώματα ή θύρες, από γαλβανισμένες ράβδους συνήθων διατομών, συνθέτου σχεδίου από ευθύγραμμες ή καμπύλες ράβδους
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 6402
<p>Πλήρης κατασκευή και τοποθέτηση μεταλλικού κιγκλιδώματος περιφραξης και θυρών περιβάλλοντος χώρου, κατασκευασμένο σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις τεχνικές προδιαγραφές που αποτελούν αναπόσπαστο στοιχείο του παρόντος τιμολογίου</p> <p>Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια του γαλβανισμένου μορφοσιδήρου και των υλικών ήλωσης, στερέωσης και λειτουργίας θυρών με χωνευτή κλειδαριά και χειρολαβές, καθώς και η εργασία για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση, στερέωση και χρωματισμός όλης της κατασκευής με δύο στρώσεις στρώματος ψυχρού γαλβανίσματος επιλογής της Υπηρεσίας.</p>	
Τιμή ανά :	χιλιόγραμμα (kg)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	11,90€
(Ολογράφως) :	Έντεκα και ενενήντα



A.T. : 1.7.11	
Άρθρο ΟΙΚ NET65.02.N1	Υαλόθυρες από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο ανοιγόμενες ή σταθερές, μονόφυλλες ή δίφυλλες, με σταθερό φεγγίτη
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 6404
<p>Υαλόθυρες από αλουμίνιο μετά σταθερού φεγγίτου ηλεκτροστατικής βαφής, χρώματος ανθρακί (ενδεικτικά 7047 RAL), από διατομές αλουμινίου ελάχιστου πάχους 2,5 mm προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με τη "σειρά" τους, ανοιγόμενες με μεντεσέδες, οιονδήποτε εξωτερικών διαστάσεων πλαισίου και οιασδήποτε αναλογίας μεταξύ φεγγίτου και ανοιγόμενου φύλλου.</p> <p>Με όλα τα εξαρτήματα, μηχανισμούς και αρμοκάλυπτρα για υάλωση 6-8-6 (η υάλωση αποτιμάται ιδιαίτερως)</p> <p>Στην τιμή περιλαμβάνονται</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)την ψευδόκασσα από γαλβανισμένο εν θερμώ στραντζαριστό πλαίσιο, 2)το κούφωμα από διατομές θερμοδιακοπτόμενου αλουμινίου, 3)μπάρα πανικού, 4)πόμολο πανικού, 5)μηχανισμό επαναφοράς <p>Στην τιμή μονάδας θερμοδιακοπτόμενων κουφωμάτων πλήρως κατασκευασμένων και τοποθετημένων περιλαμβάνονται επίσης εκτός της ψευδόκασσας και της αλουμινοκατασκευής και</p> <ol style="list-style-type: none"> α)η δαπάνη προμήθειας και τοποθέτησης των υλικών σφράγισης β)τα αρμοκάλυπτρα από αλουμίνιο όπου είναι αναγκαία, γ)η δαπάνη προμήθειας και τοποθέτησης των ειδικών τεμαχίων, εξαρτημάτων και μηχανισμών σύνδεσης, ανάρτησης, λειτουργίας, ασφάλισης, στεγάνωσης, οι ανάλογοι οδηγοί, οι ειδικές χειρολαβές, τα ειδικά στόπερ, τα κλείθρα, οι ράβδοι από αλουμίνιο, οι ανάλογοι οδηγοί, τα παρεμβύσματα πάσης φύσεως (EPDM) και γενικά κάθε απαιτούμενο εξάρτημα για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και άριστη λειτουργία έστω και μη ρητώς κατανομαζόμενο, όλα της απόλυτης έγκρισης της επίβλεψης. δ)η δαπάνη προμήθειας και επικάλυψης με προστατευτικό αυτοκόλλητο πλαστικό των επιφανειών των αλουμινίων μέχρι της παράδοσης του έργου οπότε θα γίνει γενικός καθαρισμός των επιφανειών. <p>Γενικά στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά μικροϋλικά και εργασία πλήρους κατασκευής τοποθέτησης και αναρτήσεως προς πλήρη και κανονική λειτουργία και εξασφάλιση υδατοστεγανότητας, ανεμοστεγανότητας, ηχομόνωσης και θερμομόνωσης.</p> <p>Συμπεριλαμβάνεται και η ηλεκτροστατική βαφή του αλουμινίου.</p>	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	150,00€
(Ολογράφως) :	Εκατόν πενήντα

A.T. : 1.7.12	
Άρθρο ΟΙΚ NET65.02.N2	Υαλόθυρες από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο ανοιγόμενες μονόφυλλες με σταθερό φεγγίτη και σίτα.
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 6404
<p>Υαλόθυρες από αλουμίνιο μετά σταθερού φεγγίτου με σίτα ηλεκτροστατικής βαφής, χρώματος ανθρακί (ενδεικτικά 7047 RAL), από διατομές αλουμινίου ελάχιστου πάχους 2,5 mm προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με τη "σειρά" τους, ανοιγόμενες με μεντεσέδες, οιονδήποτε εξωτερικών διαστάσεων πλαισίου και οιασδήποτε αναλογίας μεταξύ φεγγίτου και ανοιγόμενου φύλλου.</p> <p>Με όλα τα εξαρτήματα, μηχανισμούς και αρμοκάλυπτρα για υάλωση 6-8-6(η υάλωση αποτιμάται ιδιαίτερως)</p> <p>Στην τιμή περιλαμβάνονται</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)την ψευδόκασσα από γαλβανισμένο εν θερμώ στραντζαριστό πλαίσιο, 2)το κούφωμα από διατομές θερμοδιακοπτόμενου αλουμινίου, 3)μπάρα πανικού, 4)πόμολο πανικού, 	



5)μηχανισμό επαναφοράς

6)κινητές σίτες αερισμού από γαλβανισμένο σύρμα λεπτού βρόχου.

Θα αποτελούνται από:

1)την ψευδόκασσα από γαλβανισμένο εν θερμώ στραντζαριστό πλαίσιο

2)το κούφωμα από διατομές θερμοδιακοπτόμενου αλουμινίου

3)κινητές σίτες αερισμού από γαλβανισμένο σύρμα λεπτού βρόχου για την παρεμπόδιση εισόδου εντόμων, τοποθετούμενες σε σκελετό από διατομές αλουμινίου.

Στην τιμή μονάδας θερμοδιακοπτόμενων κουφωμάτων πλήρως κατασκευασμένων και τοποθετημένων περιλαμβάνονται επίσης εκτός της ψευδόκασσας της αλουμινοκατασκευής και της σίτας και

α)η δαπάνη προμήθειας και τοποθέτησης των υλικών σφράγισης

β)τα αρμοκάλυπτρα από αλουμίνιο όπου είναι αναγκαία,

γ)η δαπάνη προμήθειας και τοποθέτησης των ειδικών τεμαχίων, εξαρτημάτων και μηχανισμών

σύνδεσης, ανάρτησης, λειτουργίας, ασφάλισης, στεγάνωσης, οι ανάλογοι οδηγοί, οι ειδικές χειρολαβές, τα ειδικά στόπερ, τα κλείθρα, οι ράβδοι από αλουμίνιο, οι ανάλογοι οδηγοί, τα παρεμβύσματα πάσης φύσεως (EPDM) και γενικά κάθε απαιτούμενο εξάρτημα για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και άριστη λειτουργία έστω και μη ρητώς κατανομαζόμενο, όλα της απόλυτης έγκρισης της επίβλεψης.

δ)η δαπάνη προμήθειας και επικάλυψης με προστατευτικό αυτοκόλλητο πλαστικό των επιφανειών των αλουμινίων μέχρι της παράδοσης του έργου οπότε θα γίνει γενικός καθαρισμός των επιφανειών.

Γενικά στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά μικρούλικα και εργασία πλήρους κατασκευής τοποθέτησης και αναρτήσεως προς πλήρη και κανονική λειτουργία και εξασφάλιση υδατοστεγανότητας, ανεμοστεγανότητας, ηχομόνωσης και θερμομόνωσης.

Συμπεριλαμβάνεται και η ηλεκτροστατική βαφή του αλουμινίου.

Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m ²)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	200,00€
(Ολογράφως) :	Διακόσια

A.T. : 1.7.13	
Άρθρο ΟΙΚ NET-65.18.01.N2	Υαλοστάσια δίφυλλα, με το ένα ή και τα δύο φύλλα συρόμενα (επάλληλα), με σίτα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 6528
<p>Υαλοστάσια αλουμινίου με ηλεκτροστατική βαφή, χρώματος ανθρακί (ενδεικτικά 7047 RAL), από διατομές αλουμινίου ελάχιστου πάχους 2,5 mm προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία,.</p> <p>Οποιασδήποτε αναλογίας διαστάσεων εξωτερικού πλαισίου με σκελετό κάσας (πλαϊσίου)και ψευτόκασσας από στραντζαριστή θερμογαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 2,00mm διατομής ορθογωνικής ή Π, με ελαστικά παρεμβάσματα και ταινίες (νεοπρέν), με την προμήθεια των εξαρτημάτων και μηχανισμών λειτουργίας και ασφαλείας, με δυνατότητα υποδοχής διπλου υαλοπίνακα 6-8-6(η υάλωση αποτιμάται ιδιαιτέρως).</p> <p>Θα αποτελούνται από:</p> <p>1)την ψευδόκασσα από γαλβανισμένο εν θερμώ στραντζαριστό πλαίσιο</p> <p>2)το κούφωμα από διατομές θερμοδιακοπτόμενου αλουμινίου</p> <p>3)κινητές σίτες αερισμού από γαλβανισμένο σύρμα λεπτού βρόχου για την παρεμπόδιση εισόδου εντόμων, τοποθετούμενες σε σκελετό από διατομές αλουμινίου.</p> <p>Στην τιμή μονάδας θερμοδιακοπτόμενων κουφωμάτων πλήρως κατασκευασμένων και τοποθετημένων περιλαμβάνονται επίσης εκτός της ψευδόκασσας της αλουμινοκατασκευής και της σίτας και</p> <p>α)η δαπάνη προμήθειας και τοποθέτησης των υλικών σφράγισης</p> <p>β)τα αρμοκάλυπτρα από αλουμίνιο όπου είναι αναγκαία,</p> <p>γ)η δαπάνη προμήθειας και τοποθέτησης των ειδικών τεμαχίων, εξαρτημάτων και μηχανισμών σύνδεσης, ανάρτησης, λειτουργίας, ασφάλισης, στεγάνωσης, οι ανάλογοι οδηγοί, οι ειδικές χειρολαβές, τα ειδικά στόπερ, τα κλείθρα, οι ράβδοι από αλουμίνιο, οι ανάλογοι οδηγοί, τα παρεμβύσματα πάσης φύσεως (EPDM) και γενικά κάθε απαιτούμενο εξάρτημα για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και άριστη λειτουργία έστω και μη ρητώς κατανομαζόμενο, όλα της απόλυτης έγκρισης της επίβλεψης.</p>	



δ)η δαπάνη προμήθειας και επικάλυψης με προστατευτικό αυτοκόλλητο πλαστικό των επιφανειών τωναλουμινίων μέχρι της παράδοσης του έργου οπότε θα γίνει γενικός καθαρισμός των επιφανειών. Γενικά στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά μικροϋλικά και εργασία πλήρους κατασκευής τοποθέτησως και αναρτήσεως προς πλήρη και κανονική λειτουργία και εξασφάλιση υδατοστεγανότητας, ανεμοστεγανότητας, ηχομόνωσης και θερμομόνωσης. Συμπεριλαμβάνεται και η ηλεκτροστατική βαφή του αλουμινίου.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m2)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	155,00€
(Ολογράφως) :	Εκατόν πενήντα πέντε

A.T. : 1.7.14	
Άρθρο ΟΙΚ NET-65.17.01.N2	Υαλοστάσια μονόφυλλα, ανοιγόμενα περί κατακόρυφο ή οριζόντιο άξονα με σίτα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 6519
<p>Υαλοστάσια αλουμινίου με ηλεκτροστατική βαφή, χρώματος ανθρακί (ενδεικτικά 7047 RAL), από διατομές αλουμινίου ελάχιστου πάχους 2,5 mm προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία,.</p> <p>Οποιασδήποτε αναλογίας διαστάσεων εξωτερικού πλαισίου με σκελετό κάσας (πλαϊσίου)και ψευτόκασσας από στραντζαριστή θερμογαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 2,00mm διατομής ορθογωνικής ή Π, με ελαστικά παρεμβάσματα και ταινίες (νεοπρέν), με την προμήθεια των εξαρτημάτων και μηχανισμών λειτουργίας και ασφαλείας, με δυνατότητα υποδοχής διπλου υαλοπίνακα 6-8-6 (η υάλωση αποτιμάται ιδιαίτερως).</p> <p>Θα αποτελούνται από:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)την ψευδόκασσα από γαλβανισμένο εν θερμώ στραντζαριστό πλαίσιο 2)το κούφωμα από διατομές θερμοδιακοπόμενου αλουμινίου 3)σταθερές σίτες αερισμού από γαλβανισμένο σύρμα λεπτού βρόχου για την παρεμπόδιση εισόδου εντόμων, τοποθετούμενες σε σκελετό από διατομές αλουμινίου. <p>Στην τιμή μονάδας θερμοδιακοπόμενων κουφωμάτων πλήρως κατασκευασμένων και τοποθετημένων περιλαμβάνονται επίσης εκτός της ψευδόκασσας της αλουμινοκατασκευής και της σίτας και</p> <ol style="list-style-type: none"> α)η δαπάνη προμήθειας και τοποθέτησης των υλικών σφράγισης β)τα αρμοκάλυπτρα από αλουμίνιο όπου είναι αναγκαία, γ)η δαπάνη προμήθειας και τοποθέτησης των ειδικών τεμαχίων, εξαρτημάτων και μηχανισμών σύνδεσης, ανάρτησης, λειτουργίας, ασφάλισης, στεγάνωσης, οι ανάλογοι οδηγοί, οι ειδικές χειρολαβές, τα ειδικά στόπερ, τα κλείθρα, οι ράβδοι από αλουμίνιο, οι ανάλογοι οδηγοί, τα παρεμβύσματα πάσης φύσεως (EPDM) και γενικά κάθε απαιτούμενο εξάρτημα για την πλήρη κατασκευή,τοποθέτηση και άριστη λειτουργία έστω και μη ρητώς κατανομαζόμενο, όλα της απόλυτης έγκρισης της επίβλεψης. <p>δ)η δαπάνη προμήθειας και επικάλυψης με προστατευτικό αυτοκόλλητο πλαστικό των επιφανειών τωναλουμινίων μέχρι της παράδοσης του έργου οπότε θα γίνει γενικός καθαρισμός των επιφανειών. Γενικά στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά μικροϋλικά και εργασία πλήρους κατασκευής τοποθέτησως και αναρτήσεως προς πλήρη και κανονική λειτουργία και εξασφάλιση υδατοστεγανότητας, ανεμοστεγανότητας, ηχομόνωσης και θερμομόνωσης. Συμπεριλαμβάνεται και η ηλεκτροστατική βαφή του αλουμινίου.</p>	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m2)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	200,00€
(Ολογράφως) :	Διακόσια

A.T. : 1.7.15	
Άρθρο ΟΙΚ NET-76.27.01.N	Διπλοί υαλοπίνακες συνολικού πάχους 20 mm (κρύσταλλο laminated 3mm + 3 mm / κενό αέρα 8 mm / κρύσταλλο 6 mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 7609.2



Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες, απλοί ή πολλαπλοί (LAMINATED), οποιωνδήποτε διαστάσεων, απόχρωσης, βαθμού φωτοδιαπερατότητας και βαθμού φωτοανάκλασης σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-07-02 "Διπλοί υαλοπίνακες με ενδιάμεσο κενό". πλήρως τοποθετημένοι με ελαστικά παρεμβύσματα και σιλικόνη Πλήρης περαιωμένη εργασία, με υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m2)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	66,40€
(Ολογράφως) :	Εξήντα έξι και σαράντα

A.T. : 1.7.16	
Άρθρο ΟΙΚ NET65.25	Κινητές σίτες αερισμού
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 6530
Κινητές σίτες αερισμού από γαλβανισμένο σύρμα λεπτού βρόχου για την παρεμπόδιση εισόδου εντόμων, τοποθετούμενες σε σκελετό από διατομές αλουμινίου. Πλαίσιο με εφαρμοσμένη την σίτα, σκελετός (οδηγοί, κουτί ρολλού κλπ), μικροϋλικά και εργασία διαμόρφωσης και τοποθέτησης.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m2) επιφάνειας
Ευρώ (Αριθμητικά) :	45,00€
(Ολογράφως) :	Σαράντα πέντε

A.T. : 1.7.17	
Άρθρο ΟΙΚ NET-78.30.01.N1	Ψευδοροφή διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική από πλάκες ορυκτών ινών πάχους 15 έως 20 mm, διαστάσεων 600x600 mm ή 625x625 mm με τον μεταλλικό σκελετό ανάρτησης
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 7809
Ψευδοροφή διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική, από έτοιμες πλάκες τυποποιημένων διαστάσεων αναρτημένη από μεταλλικό σκελετό, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, και οιοδήποτε σχεδίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-10-01 "Ψευδοροφές με γυψοσανίδες". Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: α) Κατασκευή επιπέδου ή βαθμιδωτού ελαφρού μεταλλικού σκελετού ψευδοροφής σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο, αποτελούμενου από απλές διατομές γαλβανισμένου μορφοσίδηρου ή διατομές γαλβανισμένης στραντζαριστής λαμαρίνας, ειδικές γαλβανισμένες ράβδους, γάντζους, γωνίες και κοχλιωτούς συνδέσμους οριζοντίωσης, αναρτημένου με γαλβανισμένα βύσματα μηχανικής ή χημικής αγκύρωσης, και γενικά μορφοσίδηρος, στραντζαριστές διατομές, βύσματα, σύνδεσμοι και μικροϋλικά καθώς και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης, στερέωσης, ρύθμισης και σταθεροποίησης για την εξασφάλιση πλήρους επιτεδότητος και οριζοντίωσης της ψευδοροφής. β) Η προμήθεια και τοποθέτηση των εμφανών ή μή, στοιχείων στήριξης των πλακών και τελειωμάτων της ψευδοροφής, από ανοδιωμένο αλουμίνιο, κατάλληλης διατομής και αισθητικού αποτελέσματος γ) Η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακών με ή χωρίς πατούρα, απόχρωσης της επιλογής της Υπηρεσίας βάρους >4,00κιλ/μ2 δ) Οι υποδοχές τοποθέτησης των φωτιστικών σωμάτων.	
Τιμή ανά :	τετραγωνικό μέτρο (m2) πλήρως τοποθετημένης ψευδοροφής
Ευρώ (Αριθμητικά) :	30,00€
(Ολογράφως) :	Τριάντα

A.T. : 1.7.18	
Άρθρο ΑΤΗΕ8464Ν	Ανοξείδωτη Καμινάδα (καπνοδόχος) , διπλού τοιχώματος INOX Φ130-180



ΔΗΜΟΣ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ



	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 29
Ανοξείδωτη Καμινάδα (καπνοδόχος) , διπλού τοιχώματος ΙΝΟΧ με μόνωση Φ130-180, εξωτερική επιφάνεια με γυαλιστερό φινίρισμα για τέλειο αισθητικό αποτέλεσμα. Στήν τιμή περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα, σύνδεσης και τοποθέτησης, καπέλο αντιανεμικό, δακτυλίοι σύσφιξης ή στεραίωσης. Δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθέτησης, ελέγχων και παράδοσης σε πλήρη και κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Μέτρο μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	51,00€
(Ολογράφως) :	Πενήντα ένα



3.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ II : ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

3.2.1. ΟΜΑΔΑ Α : ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ - ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ

Α.Τ. : 2.1.1	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΓ2	Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΠΡΣ 1620
Ενσωμάτωση ενός ή περισσότερων βελτιωτικών στο υπάρχον έδαφος (όπως τύρφη, οργανοχουμικά, περλίτης κλπ), σε βάθος τουλάχιστον 10 cm, με οποιοδήποτε μέσο, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-02-01. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων που απαιτούνται για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας. Η προμήθεια των βελτιωτικών εδάφους πληρώνεται ιδιαίτερα.	
Τιμή ανά :	κυβικό μέτρο εδάφους επεξεργασμένου με βελτιωτικά (m ³)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,00€
(Ολογράφως) :	Πέντε

Α.Τ. : 2.1.2	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΕ13.2	Εγκατάσταση προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΠΡΣ 5510
Το αντικείμενο εγκατάστασης προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα περιλαμβάνει τα εξής:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Την αφαίρεση τυχόν υπάρχοντος χλοοτάπητα και την κατεργασία του εδάφους με φρέζα σε βάθος 20 cm, όσες φορές απαιτηθεί, για τον ψιλοχωματισμό του εδάφους. 2. Την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και ομοιόμορφη διάστρωση εμπλουτισμένης τύρφης, περλίτη, χούμου και την ενσωμάτωσή τους στο έδαφος με σταυρωτό φρεζάρισμα σε βάθος 10-12 cm 3. Την τελική διαμόρφωση με ράμματα και τσουγκράνες, για να δημιουργηθεί η κατάλληλη επιφάνεια. 4. Την απολύμανση του εδάφους με μυκητοκτόνο σκεύασμα. 5. Την προμήθεια, τη μεταφορά στον τόπο του έργου και την τοποθέτηση, με οποιοδήποτε μέσο, του έτοιμου χλοοτάπητα. 6. Την λίπανση του με επιφανειακό ή υδατοδιαλυτό μικτό λίπασμα με ιχνοστοιχεία. 7. Την απομάκρυνση όλων των αχρήστων υλικών που θα προκύψουν κατά την εγκατάσταση του χλοοτάπητα. 8. Την αρχική άρδευση καθώς και τις μετέπειτα καθημερινές αρδεύσεις του χλοοτάπητα μέσω του αρδευτικού δικτύου, τα συχνά βοτανίσματα για την απομάκρυνση των αγριοχόρτων που τυχόν θα φυτρώσουν και την επανασπορά χλοοτάπητα σε όσα σημεία το φύτευμα του προκύψει αραιό ή ανεπαρκές. 	
Οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-02-02. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των υλικών, των μηχανημάτων και των εργαλείων για την επιτυχή εγκατάσταση του χλοοτάπητα.	
Τιμή ανά :	στρέμμα (στρ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5.500,00€
(Ολογράφως) :	Πέντε χιλιάδες πεντακόσια

Α.Τ. : 2.1.3	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΔ1.3	Δένδρα κατηγορίας Δ3



	Κωδ. Αναθεώρησης : ΠΡΣ-5210
<p>Προμήθεια καλλωπιστικών δένδρων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των δένδρων σε άριστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.</p>	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	12,50€
(Ολογράφως) :	Δώδεκα και πενήντα

A.T. : 2.1.4	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΔ2.3	Θάμνοι κατηγορίας Θ3
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΠΡΣ-5210
<p>Προμήθεια καλλωπιστικών θάμνων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των θάμνων σε άριστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.</p>	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	7,40€
(Ολογράφως) :	Επτά και σαράντα

A.T. : 2.1.5	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΔ2.2	Θάμνοι κατηγορίας Θ2
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΠΡΣ-5210
<p>Προμήθεια καλλωπιστικών θάμνων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των θάμνων σε άριστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.</p>	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,30€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και τριάντα

A.T. : 2.1.6	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΔ1.4	Δένδρα κατηγορίας Δ4
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΠΡΣ-5210
<p>Προμήθεια καλλωπιστικών δένδρων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των δένδρων σε άριστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.</p>	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)



Ευρώ (Αριθμητικά) :	25,00€
(Ολογράφως) :	Είκοσι πέντε

A.T. : 2.1.7	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΕ3.1	Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,20 x 0,20 x 0,30 m
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΠΡΣ-5150
Άνοιγμα λάκκων με χρήση κοχλιοφόρου συσκευής, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των αχρήστων υλικών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων για την εκτέλεση της εργασίας	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	0,40€
(Ολογράφως) :	Σαράντα λεπτά

A.T. : 2.1.8	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΕ2.1	Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,30 x 0,30 x 0,30 m
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΠΡΣ-5130
Άνοιγμα λάκκων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες με εργαλεία χειρός, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των αχρήστων υλικών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	0,75€
(Ολογράφως) :	Εβδομήντα πέντε λεπτά

A.T. : 2.1.9	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΕ2.2	Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 0,50 m
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΠΡΣ-5120
Άνοιγμα λάκκων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες με εργαλεία χειρός, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των αχρήστων υλικών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων.	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2,00€
(Ολογράφως) :	Δύο

A.T. : 2.1.10	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΕ9.1	Φύτευση ποωδών φυτών και βολβών
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΠΡΣ-5220
Φύτευση ποωδών και βολβωδών φυτών, δηλαδή διάνοιξη λάκκου κυλινδρικής διατομής, φύτευση με τη σωστή τοποθέτηση του φυτού μέσα στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο, λίπανση και σχηματισμός λεκάνης άρδευσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00.	



Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του λιπάσματος και του νερού και η δαπάνη απομάκρυνσης όλων των υλικών που θα προκύψουν από τη φύτευση (πέτρες, σακούλες, δοχεία κλπ).

Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	0,40€
(Ολογράφως) :	Σαράντα λεπτά

A.T. : 2.1.11	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΕ9.4	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΠΡΣ-5210
Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt, δηλαδή: φύτευση με σωστή τοποθέτηση του φυτού στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, λίπανση και σχηματισμός λεκάνης άρδευσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00 Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του λιπάσματος και του νερού και η δαπάνη απομάκρυνσης όλων των υλικών που θα προκύψουν από τη φύτευση, πέτρες, σακούλες (πέτρες, σακούλες, δοχεία κλπ).	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	1,10€
(Ολογράφως) :	Ένα και δέκα

A.T. : 2.1.12	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΕ9.5	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΠΡΣ-5210
Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt, δηλαδή: φύτευση με σωστή τοποθέτηση του φυτού στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, λίπανση και σχηματισμός λεκάνης άρδευσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00. Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του λιπάσματος και του νερού και η δαπάνη απομάκρυνσης όλων των υλικών που θα προκύψουν από τη φύτευση, πέτρες, σακούλες (πέτρες, σακούλες, δοχεία κλπ).	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	1,30€
(Ολογράφως) :	Ένα και τριάντα

A.T. : 2.1.13	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΕ11.1.1	Υποσύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΠΡΣ-5240
Υποσύλωση δένδρου με την αξία πασσάλου ευθυτενούς, αποφλοιωμένου, βαμμένου, πελεκητού στο κάτω άκρο, πισσαρισμένου μέχρι ύψος 0,50 m, από κατάλληλη ξυλεία. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται η αξία και μεταφορά επί τόπου του πασσάλου, οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μικροϋλικών και των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν για την κατακόρυφη έμπηξή του σε βάθος 0,50 m, σε οποιοδήποτε είδος εδάφους, και με οποιαδήποτε κλίση καθώς και η πρόδωσή του δένδρου σ' αυτόν με κατάλληλο μέσον. Οι εργασίες υποσύλωσης δένδρων θα γίνουν σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-09-00	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2,50€
(Ολογράφως) :	Δύο και πενήντα



Α.Τ. : 2.1.14	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΣΤ3.1	Λίπανση φυτών με τα χέρια
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΠΡΣ-5340
Λίπανση φυτών με τα χέρια, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-03-00. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη 100 g λιπάσματος και την εργασία διασποράς του στο λάκκο του φυτού.	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	0,05€
(Ολογράφως) :	Πέντε λεπτά

Α.Τ. : 2.1.15	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΗ1.1.3	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 6 atm ονομαστικής διαμέτρου Φ 25
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 8
Σωλήνες από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 6 atm (SDR 21), κατά EN 12201-2, ή πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE) κατά DIN 8072 (SF = συντελεστής ασφαλείας = 1,25 ή 1,40) για διατομές έως Φ mm. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των πάσης φύσεως εξαρτημάτων και μικροϋλικών (καννάβι, τεφλόν κλπ), η μεταφορά, η προσέγγιση, και η εγκατάσταση επιφανειακά ή σε τάφρο, καθώς και οι συνδέσεις, ρυθμίσεις και δοκιμές, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00. Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκσκαφής και επίχωσης της τάφρου	
Τιμή ανά :	τρέχον μέτρο (m)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	0,45€
(Ολογράφως) :	Σαράντα πέντε λεπτά

Α.Τ. : 2.1.16	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΗ1.3.2	Μικροσωλήνας από πολυαιθυλένιο PE Φ 6
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 8
Μικροσωλήνας άρδευσης από πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE), ή PVC, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των πάσης φύσεως εξαρτημάτων (λήψεις, ταυ, πλαστικές λόγχες στήριξης κλπ), η μεταφορά, η προσέγγιση, και η εγκατάσταση επιφανειακά ή σε τάφρο, καθώς και οι συνδέσεις σταλακτών ή μικροεκτοξευτήρων, οι ρυθμίσεις και οι δοκιμές, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.	
Τιμή ανά :	τρέχον μέτρο (m)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	0,15€
(Ολογράφως) :	Δέκα πέντε λεπτά

Α.Τ. : 2.1.17	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΗ1.1.4	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 6 atm ονομαστικής διαμέτρου Φ 32
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 8
Σωλήνες από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 6 atm (SDR 21), κατά EN 12201-2, ή πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE) κατά DIN 8072 (SF = συντελεστής ασφαλείας = 1,25 ή 1,40) για διατομές έως Φ32 mm. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των πάσης φύσεως εξαρτημάτων και	



<p>μικροϋλικών (καννάβι, τεφλόν κλπ), η μεταφορά, η προσέγγιση, και η εγκατάσταση επιφανειακά ή σε τάφρο, καθώς και οι συνδέσεις, ρυθμίσεις και δοκιμές, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00. Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκκαφής και επίχωσης της τάφρου.</p>	
Τιμή ανά :	τρέχον μέτρο (m)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	0,65€
(Ολογράφως) :	Εξήντα πέντε λεπτά

A.T. : 2.1.18	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΗ8.1.1	Σταλάκτης αυτορυθμιζόμενος, επισκέψιμος
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 8
<p>Σταλάκτης επικαθήμενος, αυτορυθμιζόμενος, αυτοκαθαριζόμενος, επισκέψιμος, για πίεση λειτουργίας από 0,6 έως 4,00 atm. Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.</p>	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	0,22€
(Ολογράφως) :	Είκοσι δύο λεπτά

A.T. : 2.1.19	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΗ8.2.2.1	Σταλακτηφόροι Φ20 mm από ΡΕ με σταλάκτες μακράς διαδρομής με απόσταση σταλακτών 33 cm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 8
<p>Σταλακτηφόροι Φ20 mm από πολυαιθυλένιο (ΡΕ), με ενσωματωμένους σταλάκτες (κοντούς ή μακρούς), με λαβύρινθο μακράς διαδρομής, με ομοιομορφία παροχής σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 9261 για σταλάκτες κατηγορίας Α', για πίεση λειτουργίας από 1,00 έως 3,00 atm. Προμήθεια σωλήνων, εξαρτημάτων σύνδεσης και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου του έργου, προσέγγιση και πλήρης εγκατάσταση σε τάφρο ή επιφανειακά, σύνδεση, ρυθμίσεις και δοκιμές, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00. Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκκαφής και επίχωσης της τάφρου.</p>	
Τιμή ανά :	τρέχον μέτρο (m)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	0,36€
(Ολογράφως) :	Τριάντα έξι λεπτά

A.T. : 2.1.20	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΗ8.3.1.2	Εκτοξευτήρες αυτοανυψούμενοι, στατικοί με σώμα ανύψωσης 10 cm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 8
<p>Εκτοξευτήρες αυτοανυψούμενοι (pop-up), στατικοί, 1/2" BSP, ακτίνας ενεργείας 2,0 - 5,0 m, με ακροφύσιο σταθερού ή ρυθμιζόμενου τομέα, κανονικής παροχής, ενσωματωμένο ή πρόσθετο, με αντιστραγγιστική βαλβίδα (antidrain).</p> <p>Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00. Η αξία του ακροφύσιου πληρώνεται τιμολογείται ιδιαίτερα σύμφωνα με τα άρθρα Η 8.3.18.</p>	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,60€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και εξήντα λεπτά



A.T. : 2.1.21	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΗ9.1.1.6	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1"
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 8
<p>Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), πλαστικές, ονομ. πίεσης 10 atm, περιοχής λειτουργίας από 0,7 μέχρι 10 atm, με ή χωρίς μηχανισμό ρύθμισης παροχής (flow controller), εσωτερικής εκτόνωσης, με πηνίο (actuator) 24 V / AC και δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας.</p> <p>Προμήθεια βανών και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.</p>	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	95,00€
(Ολογράφως) :	Ενενήντα πέντε

A.T. : 2.1.22	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤ Η9.2.3.2	Προγραμματιστές μπαταρίας τύπου φρεατίου Ελεγχόμενες ηλεκτροβάνες: 2
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52
<p>Προγραμματιστές μπαταρίας τύπου φρεατίου, 3 τουλάχιστον εκκινήσεων, κύκλου ποτίσματος 1 - 7 ημερών διάρκειας από 1 min μέχρι και 12 ώρες, με δυνατότητα εκκίνησης κεντρικής ηλεκτροβάνας. Έλεγχος ηλεκτροβανών με πηνία μανδάλωσης (latching), σε απόσταση τουλάχιστον 20 m μέσω καλωδίου διατομής 1,5 mm². Προγραμματισμός μέσω φορητής μονάδας με παράλληλη δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας χωρίς κοσόλα.</p> <p>Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου προγραμματιστή με την μπαταρία του και τα πάσης φύσεως εξαρτημάτά του καθώς και εργασία σύνδεσης τοποθέτησης, προγραμματισμού, ελέγχου, ρυθμίσεων, δοκιμών κλπ. σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.</p>	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	130,00€
(Ολογράφως) :	Εκατόν τριάντα

A.T. : 2.1.23	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤΗ9.1.3.7	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, ευθείας ροής με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, Φ 1 1/2" με απώλειες <0,3m στα 20 m³/h
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 8
<p>Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), ευθείας ροής, με χαμηλές απώλειες, ονομ. πίεσης 10 atm, περιοχής λειτουργίας από 0,7 μέχρι 10 atm, με ή χωρίς μηχανισμό ρύθμισης παροχής (flow controller), εσωτερικής εκτόνωσης, με πηνίο (actuator) 24 V / AC και δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας.</p> <p>Προμήθεια βανών και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.</p>	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	150,00€
(Ολογράφως) :	Εκατόν πενήντα

A.T. : 2.1.24	
----------------------	--



Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤ Η9.2.13.2	Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών 10", δύο-τριών ηλεκτροβανών
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 8
Πλαστικό φρεάτιο με καπάκι για υπόγεια τοποθέτηση ηλεκτροβανών (Η/Β), με τα υλικά εγκιβωτισμού και στεγανοποίησης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης (άνοιγμα του λάκκου, διαμόρφωση των τομών για το πέρασμα των σωλήνων, τοποθέτηση άμμου λατομείου στον πυθμένα του λάκκου για την στράγγιση, προσαρμογή του φρεατίου στην στάθμη του εδάφους, επίχωση του λάκκου και κάθε άλλη απαραίτητη εργασία).	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	12,00€
(Ολογράφως) :	Δώδεκα

Α.Τ. : 2.1.25	
Άρθρο ΑΤΗΕ 8104.1	Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 1/2 ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 1/2 ins πίεσεως λειτουργίας έως 10 atm με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	13,85€
(Ολογράφως) :	Δέκα τρία και ογδόντα πέντε

Α.Τ. : 2.1.26	
Άρθρο ΑΤΗΕ 8104.2	Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 3/4 ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 3/4 ins πίεσεως λειτουργίας έως 10 atm με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	14,10€
(Ολογράφως) :	Δέκα τέσσερα και δέκα

Α.Τ. : 2.1.27	
Άρθρο ΑΤΗΕ 8104.3	Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 1 ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 1 ins πίεσεως λειτουργίας έως 10 atm με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	16,75€
(Ολογράφως) :	Δέκα έξι και εβδομήντα πέντε

Α.Τ. : 2.1.28	
----------------------	--



Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤ Η9.1.4.1	Πηνία ηλεκτροβανών 24 V AC
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
<p>Προμήθεια πηνίου ηλεκτροβάνας με τα παρελκόμενά του, σύνδεσή του από ειδικευμένο τεχνίτη σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της ηλεκτροβάνας και εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας.</p>	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	10,00€
(Ολογράφως) :	Δέκα

Α.Τ. : 2.1.29	
Άρθρο ΠΡΣ ΝΕΤ Η5.12.3	Μειωτές πίεσης PN 16 atm Φ1''
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
<p>Μειωτές πίεσης, με σώμα ορειχάλκινο, ροδέλα και ελατήριο στεγανοποίησης ανοξειδωτα, ονομ. πίεσης PN 16 atm. Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.</p>	
Τιμή ανά :	τεμάχιο (τεμ)
Ευρώ (Αριθμητικά) :	45,00€
(Ολογράφως) :	Σαράντα πέντε



3.3 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΙΙΙ : ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Η/Μ ΕΡΓΩΝ

3.3.1. ΟΜΑΔΑ Α: ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ

Α.Τ. : 3.1.1	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8066.1.3.N1	Φρεάτιο επισκέψεως (ακαθάρτων η ομβρίων) διαστάσεων 30cmX30cm και βάθους έως 0.50m
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 10
Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως διαστάσεων 30cm X 30cm mm και βάθους έως 0.50 m (ακαθάρτων ή ομβρίων) δηλαδή: Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες, διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200 kg τσιμέντου πάχους 10 cm δόμηση πλευρικών επιφανειών με οπτοπλινθοδομή πάχους 1 πλίνθου και τσιμεντοκονιάματος 400 kg τσιμέντου, τοποθέτηση στο σκυρόδεμα του πυθμένα μισού τεμαχίου πλαστικού σωλήνα έως Φ 160 τομής ημικυκλικής και σχήματος ημικυλινδρικού για διαμόρφωση κοίλης επιφάνειας ροής υγρών, επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου, εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και άχρηστων υλικών.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	122,71€
(Ολογράφως) :	Εκατό είκοσι δύο και Εβδομήντα ένα λεπτά

Α.Τ. : 3.1.2	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8066.1.2.N1	Φρεάτιο επισκέψεως (ακαθάρτων η ομβρίων) διαστάσεων 20cmX20cm και βάθους έως 0.50m
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 10
Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως διαστάσεων 20cm X 20cm mm και βάθους έως 0.50 m (ακαθάρτων ή ομβρίων) δηλαδή: Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες, διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200 kg τσιμέντου πάχους 10 cm δόμηση πλευρικών επιφανειών με οπτοπλινθοδομή πάχους 1 πλίνθου και τσιμεντοκονιάματος 400 kg τσιμέντου, τοποθέτηση στο σκυρόδεμα του πυθμένα μισού τεμαχίου πλαστικού σωλήνα έως Φ 160 τομής ημικυκλικής και σχήματος ημικυλινδρικού για διαμόρφωση κοίλης επιφάνειας ροής υγρών, επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου, εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και άχρηστων υλικών.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	100,40€
(Ολογράφως) :	Εκατό και Σαράντα λεπτά

Α.Τ. : 3.1.3	
Άρθρο : ΑΤΗΕ8066.1.6.N1	Φρεάτιο επισκέψεως (ακαθάρτων η ομβρίων) διαστάσεων 50cmX60cm και βάθους έως 0.50m
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 10



Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως διαστάσεων 50cm X 60cm mm και βάθους έως 0.50 m~(ακαθάρτων ή ομβρίων) δηλαδή: Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες, διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200 kg τσιμέντου πάχους 10 cm δόμηση πλευρικών επιφανειών με οπτοπλινθοδομή πάχους 1 πλίνθου και τσιμεντοκονιάματος 400 kg τσιμέντου, τοποθέτηση στο σκυρόδεμα του πυθμένα μισού τεμαχίου πλαστικού σωλήνα έως Φ 125 τομής ημικυκλικής και σχήματος ημικυλινδρικού για διαμόρφωση κοίλης επιφάνειας ροής υγρών, επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου, εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και άχρηστων υλικών.

Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	199,77€
(Ολογράφως) :	Εκατό ενενήντα εννέα και Εβδομήντα επτά λεπτά

A.T. : 3.1.4	
Άρθρο : ATHE8066.1.5.N1	Φρεάτιο επισκέψεως (ακαθάρτων η ομβρίων) διαστάσεων 40cmX40cm και βάθους έως 0.50m
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 10

Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως διαστάσεων 40cm X 40cm mm και βάθους έως 0.50 m (ακαθάρτων ή ομβρίων) δηλαδή: Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες, διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200 kg τσιμέντου πάχους 10 cm δόμηση πλευρικών επιφανειών με οπτοπλινθοδομή πάχους 1 πλίνθου και τσιμεντοκονιάματος 400 kg τσιμέντου, τοποθέτηση στο σκυρόδεμα του πυθμένα μισού τεμαχίου πλαστικού σωλήνα έως Φ 150 τομής ημικυκλικής και σχήματος ημικυλινδρικού για διαμόρφωση κοίλης επιφάνειας ροής υγρών, επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου, εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και άχρηστων υλικών.

Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	169,01€
(Ολογράφως) :	Εκατό εξήντα εννέα και Ένα λεπτά

A.T. : 3.1.5	
Άρθρο : ΥΔΡ NET 11.01.02A	Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΥΔΡ 6752

Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron). Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση). Καλύμματα φρεατίων κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE, της κατηγορίας φέρουσας ικανότητας D που προβλέπεται από την μελέτη (ανάλογα την θέση τοποθέτησης). Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του καλύμματος του φρεατίου και του πλαισίου έδρασης αυτού, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης του καλύμματος με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με σκυρόδεμα.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) καλύμματος και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης, ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας.

Τιμή ανά :	Χιλιόγραμμο
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2,90€
(Ολογράφως) :	Δύο και Ενενήντα λεπτά

A.T. : 3.1.6	
Άρθρο : ΗΛΜ 8N.2	Πλαστικός σωλήνας PVC διαμέτρου 40mm 6atm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 8



Πλαστικός σωλήν PVC διαμέτρου 40mm, πίεσεως 6 ατμοσφαιρών, τοποθετημένος σε εγκατάσταση αποχετεύσεως, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταυ, ημιταύ, συστολές, "S", "Υ", κ.λπ.) καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κλπ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	6,81€
(Ολογράφως) :	Έξι και Ογδόντα ένα λεπτά

A.T. : 3.1.7	
Άρθρο : ΗΛΜ 8Ν.3	Πλαστικός σωλήνας PVC διαμέτρου 50mm 6atm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 8
Πλαστικός σωλήν PVC διαμέτρου 50mm, πίεσεως 6 ατμοσφαιρών, τοποθετημένος σε εγκατάσταση αποχετεύσεως, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταυ, ημιταύ, συστολές, "S", "Υ", κ.λπ.) καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κλπ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	8,94€
(Ολογράφως) :	Οκτώ και Ενενήντα τέσσερα λεπτά

A.T. : 3.1.8	
Άρθρο : ΗΛΜ 8Ν.5	Πλαστικός σωλήνας PVC διαμέτρου 75mm 6atm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 8
Πλαστικός σωλήν PVC διαμέτρου 75mm, πίεσεως 6 ατμοσφαιρών, τοποθετημένος σε εγκατάσταση αποχετεύσεως, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταυ, ημιταύ, συστολές, "S", "Υ", κ.λπ.) καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κλπ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	17,64€
(Ολογράφως) :	Δέκα επτά και Εξήντα τέσσερα λεπτά

A.T. : 3.1.9	
Άρθρο : ΗΛΜ 8Ν.1	Πλαστικός σωλήνας PVC διαμέτρου 100mm 6atm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 8
Πλαστικός σωλήν PVC διαμέτρου 100mm, πίεσεως 6 ατμοσφαιρών, τοποθετημένος σε εγκατάσταση αποχετεύσεως κτιρίων, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταυ, ημιταύ, συστολές, "S", "Υ", κ.λπ.) καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κλπ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	22,12€
(Ολογράφως) :	Είκοσι δύο και Δώδεκα λεπτά

A.T. : 3.1.10	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8049.2.1.Ν2	Πλαστικό σιφώνι δαπέδου βαρέως τύπου
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 1



Πλαστικό σιφώνι δαπέδου βαρέως τύπου, τοποθετημένο σε εγκατάσταση αποχετεύσεως κτιρίων, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κλπ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	53,13€
(Ολογράφως) :	Πενήντα τρία και Δέκα τρία λεπτά

A.T. : 3.1.11	
Άρθρο : ATHE 8130.N2	Πλαστική κεφαλή σωλήνα αερισμού (καπέλο) μέχρι Φ 125 χιλ
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 8130
Πλαστική κεφαλή σωλήνα αερισμού (καπέλο) μέχρι Φ 125 χιλ , τοποθετημένο σε εγκατάσταση αποχετεύσεως κτιρίων, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κλπ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	6,07€
(Ολογράφως) :	Έξι και Επτά λεπτά

A.T. : 3.1.12	
Άρθρο : ΗΛΜ 8.N7	Τάπα καθαρισμού για σωλήνα PVC διαμέτρου 100mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 8
Τάπα καθαρισμού για σωλήνα PVC διαμέτρου 100mm πιέσεως 6 ατμοσφαιρών, τοποθετημένος σε εγκατάσταση αποχετεύσεως, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κλπ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	7,43€
(Ολογράφως) :	Επτά και Σαράντα τρία λεπτά

A.T. : 3.1.13	
Άρθρο : ATHE 8151.2	Λεκάνη αποχωρητηρίου χαμηλής πιέσεως με το δοχείο πλύσεως και τα εξαρτήματά του από πορσελάνη
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 14
Λεκάνη αποχωρητηρίου χαμηλής πιέσεως με το δοχείο πλύσεως και τα εξαρτήματά του από πορσελάνη~ 'Ευρωπαϊκού' (καθήμενου) τύπου, δηλαδή λεκάνη και υλικά στερεώσεως και συγκολλήσεως επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συγκολλήσεως στομίων.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	192,13€
(Ολογράφως) :	Εκατό ενενήντα δύο και Δέκα τρία λεπτά

A.T. : 3.1.14	
Άρθρο : ATHE 8160.1	Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 40 X 50 cm



	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 17
Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 40 X 50 cm πλήρης με βαλβίδα χρωμέ (σταγιστήρα) πώμα με άλυσο,σιφώνι χρωμέ Φ 1 1/4 ins στηρίγματα, χαλκοσωλήνες, ρακόρ και λοιπά γενικά εξαρτήματα όπως και τα μικροϋλικά (μολυβδόκολλα, τσιμέντο κλπ) και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέος σε λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	158,49€
(Ολογράφως) :	Εκατό πενήντα οκτώ και Σαράντα εννέα λεπτά

A.T. : 3.1.15	
Άρθρο : ATHE 8178.2.1	Χαρτοθήκη πλήρης πορσελάνης διαστάσεων 15 X 15 cm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 14
Χαρτοθήκη πλήρης πορσελάνης διαστάσεων 15 X 15 cm δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	17,05€
(Ολογράφως) :	Δέκα επτά και Πέντε λεπτά

A.T. : 3.1.16	
Άρθρο : ATHE 8179.2	Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα χρώματος λευκού
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 18
Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα χρώματος λευκού δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	22,97€
(Ολογράφως) :	Είκοσι δύο και Ενενήντα επτά λεπτά

A.T. : 3.1.17	
Άρθρο : ATHE 8169.1.2	Εταζέρα νιπτήρα πλήρης πορσελάνης μήκους 0.60 cm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 13
Εταζέρα νιπτήρα πλήρης πορσελάνης μήκους 0.60 cm ~δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	21,05€
(Ολογράφως) :	Είκοσι ένα και Πέντε λεπτά

A.T. : 3.1.18	
Άρθρο : ATHE 8174.1.ΣΧ	Δοχείο ρευστού σάπωνα με αυτόματο διανεμητή πλήρες
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 13



Δοχείο ρευστού σάπωνα με αυτόματο διανεμητή εξοπλισμένο με αισθητήρα κίνησης υψηλής ευαισθησίας τοποθετημένο επί κατάλληλης βάσης πλήρες δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, εργασία πλήρους τοποθέτησης και παράδοση σε λειτουργία	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	15,00€
(Ολογράφως) :	Δέκα πέντε

A.T. : 3.1.19	
Άρθρο : ATHE 8168.1	Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ διαστάσεων 36 X 48 cm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 13
Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ διαστάσεων 36 X 48 cm δηλαδή καθρέπτης, δύο ή τέσσερις κοχλίες με κομβία χρωμέ, μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθέτησης.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	58,45€
(Ολογράφως) :	Πενήντα οκτώ και Σαράντα πέντε λεπτά

A.T. : 3.1.20	
Άρθρο : ATHE 8175.2	Άγκιστρο (γάντζος) αναρτήσεως, από πορσελάνη διπλό εντοιχισμένο
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 13
Άγκιστρο (γάντζος) αναρτήσεως, από πορσελάνη διπλό εντοιχισμένο, με τα μικροϋλικά στερεώσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	13,26€
(Ολογράφως) :	Δέκα τρία και Είκοσι έξι λεπτά

A.T. : 3.1.21	
Άρθρο : ATHE 8165.1.1	Νεροχύτης χαλύβδινος, ανοξείδωτος, μιάς σκάφης, διαστάσεων περίπου 35 X 40 X 13 cm μήκους 1.20 m πλάτους περίπου 50 cm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 17
Νεροχύτης χαλύβδινος, ανοξείδωτος, μιας σκάφης, διαστάσεων περίπου 35 X 40 X 13 cm, μήκους 1.20 m πλάτους περίπου 50 cm, πλήρης με βαλβίδα (στραγγιστήρα), πώμα, σωλήνα υπερχειλίσεως και στηρίγματα, δηλαδή νεροχύτης και λοιπά γενικά εξαρτήματα και υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως για λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	173,17€
(Ολογράφως) :	Εκατό εβδομήντα τρία και Δέκα επτά λεπτά

A.T. : 3.1.22	
Άρθρο : ATHE 8166.2.N1	Σιφώνι νεροχύτου δύο σκαφών από πολυαιθυλένιο
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 17



Σιφώνι νεροχύτου δύο σκαφών από πολυαιθυλένιο και λοιπά γενικά εξαρτήματα και υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως για λειτουργία.

Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	40,09€
(Ολογράφως) :	Σαράντα και εννέα λεπτά

A.T. : 3.1.23	
Άρθρο : ATHE 8054.8	Πώμα (τάπα) καθαρισμού διαμέτρου 100 mm γωνιακή αλουμινίου με στεφάνη
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
Πώμα (τάπα) καθαρισμού γωνιακή διαμέτρου 100 mm αλουμινίου με στεφάνη και λοιπά γενικά εξαρτήματα και υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως για λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	25,40€
(Ολογράφως) :	Είκοσι πέντε και σαράντα λεπτά

A.T. : 3.1.24	
Άρθρο : ATHE 8160.1.N2	Νιπτήρας πορσελάνης πλήρης ειδικός για ΑΜΕΑ
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 17
Νιπτήρας πορσελάνης πλήρης ειδικός για ΑΜΕΑ, με ύψος του επάνω μέρος του νιπτήρα 0,85 μ, και ύψος του κάτω μέρος του νιπτήρα 0,7 μ, συνοδευόμενος από ράφι στο ίδιο ύψος. Τα 0,70 μ, ύψος για το κάτω μέρος του θα εξασφαλίζονται με κατασκευή της αποχέυσης τέτοια που να μην ενοχλεί τα πόδια του χρήστη αναπηρικού αμαξιδίου. Ο νιπτήρας θα τοποθετηθεί δίπλα στην λεκάνη σε απόσταση 0,10 μ. έως 0,25 μ. Η αγκύρωση του νιπτήρα θα είναι τέτοια που να αντέχει σε κατακόρυφη φόρτιση 100 κιλών. Περιλαμβάνονται ο καθρέπτης τοποθετημένος με ελαφρά κλίση, δύο κρεμάστρες σε ύψος 1,2 και 1,8μ, η βαλβίδα χρωμέ (στραγγιστήρα) με πώμα με άλυσο, το σιφώνι χρωμέ Φ 1 1/4 ιντσες, τα στηρίγματα, χαλκοσωλήνες, ρακόρ και λοιπά υλικά και γενικά εξαρτήματα για την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέος σε λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	794,92€
(Ολογράφως) :	Επτακόσια ενενήντα τέσσερα και ενενήντα δύο λεπτά

A.T. : 3.1.25	
Άρθρο : ATHE 8305.N1	Εγκατάσταση λεκάνης αποχωρητηρίου χαμηλής πίεσεως από πορσελάνη με το σύνολο των εξαρτημάτων της πλήρης για ΑΜΕΑ.
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 14
Εγκατάσταση λεκάνης αποχωρητηρίου χαμηλής πίεσεως από πορσελάνη με το σύνολο των εξαρτημάτων της πλήρης για ΑΜΕΑ. Περιλαμβάνονται το δοχείο πλύσεως από πορσελάνη (κατάλληλο για ΑΜΕΑ) με τη σύνδεσή του προς το δίκτυο νερού μέσω γωνιακού διακόπτου χρωμέ και τεμαχίου εύκαμπτου χαλκοσωλήνα χρωμέ με ρακόρ χρωμέ στα άκρα του για την προσαρμογή του, το πλαστικό κάθισμα με το κάλυμμα και την χαρτοθήκη πορσελάνης με τα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	575,06€
(Ολογράφως) :	Πεντακόσια εβδομήντα πέντε και Έξι λεπτά



A.T. : 3.1.26	
Άρθρο : ATHE 8045.1N	Μηχανοσίφωνας πλαστικός διαμέτρου 12.5 cm.
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 8
Μηχανοσίφωνας πλαστικός διαμέτρου 12.5 cm με τα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	101,60€
(Ολογράφως) :	Εκατό ένα και Εξήντα λεπτά

A.T. : 3.1.27	
Άρθρο : ATHE 8061.1N	Κατασκευή απορροής ομβρίων επιπέδου δώματος σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης του έργου πλήρης
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 3213:50%, ΟΙΚ 6123:50%
Κατασκευή απορροής ομβρίων επιπέδου δώματος σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης του έργου πλήρης, δηλαδή κατασκευή μπετονιένου φρεατίου ομβριοσυλλέκτη εσωτερικών διαστάσεων 30X40cm, τιμμεντοκονία, μολυβδοκατασκευή, στεγάνωση, διπλή σχάρα γαλβανισμένη τύπου ORSOGRIL συλλογής φερτών υλών με αντίστοιχες γωνιές έδρασης, διαμόρφωση δύο εξόδων και σύνδεση προς τις δίδυμες υδρορροές 6X10cm, υλικά, μικροϋλικά και εργασία για παράδοση σε λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	190,92€
(Ολογράφως) :	Εκατό ενενήντα και Ενενήντα δύο λεπτά

A.T. : 3.1.28	
Άρθρο : ATHE 8128.N6	Πλαίσιο στήριξης σε χώρο WC AMEA
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 13
Πλαίσιο στήριξης σε χώρο WC AMEA, ενδεικτικού τύπου J2059/ATLANTIS/CERAMICA DOLOMITE ή αντίστοιχου, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά στερεώσεως επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	281,46€
(Ολογράφως) :	Διακόσια ογδόντα ένα και Σαράντα έξι λεπτά

A.T. : 3.1.29	
Άρθρο : ATHE 8128.N5	Πλαίσιο στήριξης στην λεκάνη AMEA εκ των οποίων το ένα ανακλινόμενο με θέση χαρτοθήκης.
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 13
Πλαίσιο στήριξης στην λεκάνη AMEA εκ των οποίων το ένα ανακλινόμενο με θέση χαρτοθήκης, ενδεικτικού τύπου (J2060+J2056AP)/ATLANTIS/CERAMICA DOLOMITE ή αντίστοιχου, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά στερεώσεως επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια



Ευρώ (Αριθμητικά) :	435,96€
(Ολογράφως) :	Τετρακόσια τριάντα πέντε και Ενενήντα έξι λεπτά

A.T. : 3.1.30	
Άρθρο : ATHE 8160.1N3	Ντουζιέρα πορσελάνης Πλήρης ειδική για ΑΜΕΑ.
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 17
Ντουζιέρα πορσελάνης Πλήρης ειδική για ΑΜΕΑ, διαστάσεων περίπου 90Χ90 εκ πλήρης με βαλβίδα χρωμέ (στραγγιστήρα) πώμα με άλυσσο. στηρίγματα, ρακόρ, τον ρυθμιζόμενο αναμικτήρα θερμού ψυχρού ύδατος για ΑΜΕΑ. το πλαστικό κάθισμα ΑΜΕΑ και τα λοιπά εξαρτήματα όπως μικρουλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέος σε λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	682,75€
(Ολογράφως) :	Εξακόσια ογδόντα δύο και Εβδομήντα πέντε λεπτά

A.T. : 3.1.31	
Άρθρο : ATHE 8160.1N4	Ντουζιέρα πορσελάνης Πλήρης.
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 17
Ντουζιέρα πορσελάνης Πλήρης, διαστάσεων ως φαίνεται στα σχέδια εκ πλήρης με βαλβίδα χρωμέ (στραγγιστήρα) πώμα με άλυσσο. στηρίγματα, ρακόρ, τον ρυθμιζόμενο αναμικτήρα θερμού ψυχρού ύδατος και τα λοιπά εξαρτήματα όπως μικρουλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέος σε λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	500,00€
(Ολογράφως) :	Πεντακόσια

A.T. : 3.1.32	
Άρθρο : ATHE 9347.N2	Σύνδεση δικτύου αποχέτευσης κτιρίου με το κεντρικό αποχετευτικό δίκτυο.
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52
Σύνδεση δικτύου αποχέτευσης κτιρίου με το κεντρικό αποχετευτικό δίκτυο, δηλαδή υλικά, μικροϋλικά και εργασία, για την σύνδεση του κτιρίου με το κεντρικό αποχετευτικό δίκτυο. Παράδοση σε πλήρη λειτουργία του δικτύου, με τις απαραίτητες δοκιμές και πλήρη αποκατάσταση, όπου απαιτείται.	
Τιμή ανά :	Κατ' αποκοπή
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2.864,11€
(Ολογράφως) :	Δύο χιλιάδες οκτακόσια εξήντα τέσσερα και ενδεκα λεπτά

A.T. : 3.1.33	
Άρθρο : ATHE 8216.N1	Αντλία λυμάτων παροχής 1m3/h - H15mΣΥ.
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 21
Αντλία λυμάτων παροχής 1m3/h - H15mΣΥ, δηλαδή υλικά και λοιπά εξαρτήματα όπως μικρουλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέος σε λειτουργία.	



ΔΗΜΟΣ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Διαρθρωτικό
και Επενδυτικό Ταμείο

Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	400,00€
(Ολογράφως) :	Τετρακόσια

A.T. : 3.1.34	
Άρθρο : ATHE 8216.N2	Αντλία λυμάτων παροχής 0,5m³/h - H15mΣΥ.
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 21
Αντλία λυμάτων παροχής 0,5m ³ /h - H15mΣΥ, δηλαδή υλικά και λοιπά εξαρτήματα όπως μικρουλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέος σε λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	350,00€
(Ολογράφως) :	Τριακόσια Πενήντα



3.3.2. ΟΜΑΔΑ Β: ΟΜΒΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ

Α.Τ. : 3.2.1	
Άρθρο : ΟΙΚ NET20.02	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 2112
<p>Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες- ημιβραχώδες με χρήση μηχανικών μέσων για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02- 03-00-00 "Γενικές εκσκαφές κτιριακών έργων", ελαχίστη πλευράς κάτοψης άνω των 3,00 m και συγχρόνως ολικής επιφανείας κάτοψης μεγαλύτερας των 12,00 m², σε βάθος μέχρι 2,00 m από την προσπελάσιμη από τροχοφόρα στάθμη του εκσκαπτομένου χώρου, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30 m, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την μόρφωση των παρειών ή πρανών και του πυθμένα, τις τυχόν απαιτούμενες σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών και την συσσώρευση των προϊόντων εκσκαφής σε μέση απόσταση έως 30 m. Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) επί ορύγματος, με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή.</p>	
Τιμή ανά :	Κυβικά μέτρα
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2,80€
(Ολογράφως) :	Δύο και Ογδόντα λεπτά

Α.Τ. : 3.2.2	
Άρθρο : ΟΙΚ NET20.10	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 2162
<p>Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων διαμορφωμένων χώρων ή τμημάτων αυτών, σε μέση απόσταση από την θέση εξαγωγής των άνω προϊόντων έως 10,00 m, με την έκριψη, διάστρωση κατά στρώσεις έως 30 cm, διαβροχή και συμπίκνωση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-02-00 "Επανεπιχώσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων". Στην περίπτωση χρησιμοποίησης υλικών προέλευσης δανειοθαλάμου, εφαρμόζεται ο αστερίσκος [*], ο οποίος σε αντίθετη περίπτωση μηδενίζεται.</p>	
Τιμή ανά :	Κυβικό μέτρο (m ³) συμπυκνωμένου όγκου
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,50€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και πενήντα λεπτά

Α.Τ. : 3.2.3	
Άρθρο : ΗΜΧ 8049.2.1.N4	Εξαρτήματα υδροροών (γωνίες, ταφ, μετατροπή υδροροής, παροχή ταράτσας)
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 1
<p>Εξαρτήματα υδροροών (γωνίες, ταφ, μετατροπή υδροροής, παροχή ταράτσας, δηλαδή υλικά και λοιπά εξαρτήματα όπως μικρουλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέος σε λειτουργία.</p>	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	9,96€
(Ολογράφως) :	Εννέα και Ενενήντα έξι λεπτά

Α.Τ. : 3.2.4	
---------------------	--



Άρθρο : ΥΔΡ NET 11.01.02A	Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΥΔΡ 6752
Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron). Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση) Καλύμματα φρεατίων κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE, της κατηγορίας φέρουσας ικανότητας D που προβλέπεται από την μελέτη (ανάλογα την θέση τοποθέτησης). Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του καλύμματος του φρεατίου και του πλαισίου έδρασης αυτού, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης του καλύμματος με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με σκυρόδεμα. Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) καλύμματος και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης, ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας.	
Τιμή ανά :	Χιλιόγραμμο
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2,90€
(Ολογράφως) :	Δύο και Ενεήντα λεπτά

A.T. : 3.2.5	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8062.1Ν3	Κανάλι πολλαπλών συνδέσεων από PVC για ΙΧ, παρκινγκ, αποστράγγιση εδάφους κλπ
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 1
Κανάλι πολλαπλών συνδέσεων από PVC για ΙΧ, παρκινγκ, αποστράγγιση εδάφους κλπ, πλάτους 13,5 εκ και ύψους 11,5 εκ συμπεριλαμβανομένων των υλικών συνδέσεως, των στηριγμάτων στερεώσεως, τοποθετούμενων στις αλλαγές κατευθύνσεως και ενδιάμεσως όπως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Χιλιόγραμμο
Ευρώ (Αριθμητικά) :	39,59€
(Ολογράφως) :	Τριάντα εννέα και Πενήντα εννέα λεπτά



3.3.3. ΟΜΑΔΑ Γ: ΥΔΡΕΥΣΗ

Α.Τ. : 3.3.1	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8041.8.1	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0.90 mm εξωτ. διαμέτρου 28 mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0.90 mm εξωτ. διαμέτρου 28 mm, τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταύ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	14,20€
(Ολογράφως) :	Δέκα τέσσερα και Είκοσι λεπτά

Α.Τ. : 3.3.2	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8041.7.1	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0.90 mm εξωτ. διαμέτρου 22 mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0.90 mm εξωτ. διαμέτρου 22 mm, τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταύ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	11,53€
(Ολογράφως) :	Έντεκα και πενήντα τρία λεπτά

Α.Τ. : 3.3.3	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8694.Μ1	Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ , σε σωληνοειδές σχήμα, για διάμετρο σωλήνα 1 "
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 23
Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ , σε σωληνοειδές σχήμα, για διάμετρο σωλήνα 1 ", πάχους 13mm, όπως περιγράφεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης ήτοι προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, με τα μικροϋλικά για την στερέωση του υλικού και την στεγανοποίηση των εγκάρσιων και κατά μήκος αρμών, καθώς και την σήμανση των σωλήνων με ιδιαίτερο χρώμα, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά και κάθε εργασία για πλήρη εγκατάσταση.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,85€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και Ογδόντα πέντε λεπτά

Α.Τ. : 3.3.4	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8694.Ν2	Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ, σε σωληνοειδές σχήμα, για διάμετρο σωλήνα 1 ¼ "
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 23



Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ , σε σωληνοειδές σχήμα, για διάμετρο σωλήνα 1 1/4 " , πάχους 13mm, όπως περιγράφεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης ήτοι προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, με τα μικροϋλικά για την στερέωση του υλικού και την στεγανοποίηση των εγκάρσιων και κατά μήκος αρμών, καθώς και την σήμανση των σωλήνων με ιδιαίτερο χρώμα, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά και κάθε εργασία για πλήρη εγκατάσταση.

Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,00€
(Ολογράφως) :	Πέντε

A.T. : 3.3.5	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8694.N3	Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ , σε σωληνοειδές σχήμα, για διάμετρο σωλήνα 1 ½ "
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 23
Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ , σε σωληνοειδές σχήμα, για διάμετρο σωλήνα 1 ½ " , πάχους 13mm, όπως περιγράφεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης ήτοι προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, με τα μικροϋλικά για την στερέωση του υλικού και την στεγανοποίηση των εγκάρσιων και κατά μήκος αρμών, καθώς και την σήμανση των σωλήνων με ιδιαίτερο χρώμα, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά και κάθε εργασία για πλήρη εγκατάσταση.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,29€
(Ολογράφως) :	Πέντε και είκοσι εννέα λεπτά

A.T. : 3.3.6	
Άρθρο : ΗΛΜ 7.N7	Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση - θέρμανση διαμέτρου 16X2mm ονομαστικής πίεσης 10bar
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση - θέρμανση διαμέτρου 16X2mm ονομαστικής πίεσης 10bar τοποθετημένος πλήρως σε οιαδήποτε εγκατάσταση, συμπεριλαμβανομένων απάντων των ειδικών τεμαχίων (μούφες, γωνίες, καμπύλες, ταφ, συστολές κλπ), όπως επίσης και των υλικών καθαρισμού και συγκολλήσεως, των υλικών στηρίξεως κλπ και της εργασίας δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,26€
(Ολογράφως) :	Πέντε και είκοσι έξι λεπτά

A.T. : 3.3.7	
Άρθρο : ΗΛΜ 7.N10	Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση - θέρμανση διαμέτρου 22X3mm ονομαστικής πίεσης 10bar
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση - θέρμανση διαμέτρου 22X3mm ονομαστικής πίεσης 10bar τοποθετημένος πλήρως σε οιαδήποτε εγκατάσταση, συμπεριλαμβανομένων απάντων των ειδικών τεμαχίων (μούφες, γωνίες, καμπύλες, ταφ, συστολές κλπ), όπως επίσης και των υλικών καθαρισμού και συγκολλήσεως, των υλικών στηρίξεως κλπ και της εργασίας δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	8,32€
(Ολογράφως) :	Οκτώ και Τριάντα δύο λεπτά



A.T. : 3.3.8	
Άρθρο : ΗΛΜ 7.N11	Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση - θέρμανση διαμέτρου 28X3mm ονομαστικής πίεσης 10bar
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση -θέρμανση διαμέτρου 28X3mm ον. πίεσης 10 bar τοποθετημένος πλήρως σε οιαδήποτε εγκατάσταση, συμπεριλαμβανομένων απάντων των ειδικών τεμαχίων (μούφες, γωνίες, καμπύλες, ταυ, συστολές κλπ) πλην των ρακόρ, όπως επίσης και των υλικών καθαρισμού και συγκολλήσεως, των υλικών στηρίξεως κλπ και της εργασίας δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	11,37€
(Ολογράφως) :	Ένδεκα και Τριάντα επτά λεπτά

A.T. : 3.3.9	
Άρθρο : ΗΛΜ 7.N12	Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση - θέρμανση διαμέτρου 32X3mm ονομαστικής πίεσης 10bar
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση -θέρμανση διαμέτρου 32X3mm ον. πίεσης 10 bar τοποθετημένος πλήρως σε οιαδήποτε εγκατάσταση, συμπεριλαμβανομένων απάντων των ειδικών τεμαχίων (μούφες, γωνίες, καμπύλες, ταυ, συστολές κλπ) πλην των ρακόρ, όπως επίσης και των υλικών καθαρισμού και συγκολλήσεως, των υλικών στηρίξεως κλπ και της εργασίας δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	12,37€
(Ολογράφως) :	Δώδεκα και Τριάντα επτά λεπτά

A.T. : 3.3.10	
Άρθρο : ΗΛΜ 7.N13	Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση - θέρμανση διαμέτρου DN32 ονομαστικής πίεσης 10bar
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση -θέρμανση διαμέτρου DN32 ον. πίεσης 10 bar τοποθετημένος πλήρως σε οιαδήποτε εγκατάσταση, συμπεριλαμβανομένων απάντων των ειδικών τεμαχίων (μούφες, γωνίες, καμπύλες, ταυ, συστολές κλπ) πλην των ρακόρ, όπως επίσης και των υλικών καθαρισμού και συγκολλήσεως, των υλικών στηρίξεως κλπ και της εργασίας δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	15,00€
(Ολογράφως) :	Δέκα πέντε

A.T. : 3.3.11	
Άρθρο : ΗΛΜ 7.N14	Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση - θέρμανση διαμέτρου DN40 ονομαστικής πίεσης 10bar
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Πλαστική σωλήνα VPE κατάλληλη για ύδρευση -θέρμανση διαμέτρου DN40 ον. πίεσης 10 bar τοποθετημένος πλήρως σε οιαδήποτε εγκατάσταση, συμπεριλαμβανομένων απάντων των ειδικών τεμαχίων (μούφες, γωνίες, καμπύλες, ταυ, συστολές κλπ) πλην των ρακόρ, όπως επίσης και των υλικών καθαρισμού και συγκολλήσεως, των υλικών στηρίξεως κλπ και της εργασίας δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους



Ευρώ (Αριθμητικά) :	16,00€
(Ολογράφως) :	Δέκα έξι

A.T. : 3.3.12	
Άρθρο : ΗΛΜ 7.N5	Σπιράλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ23
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Σπιράλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ23 μετά των υλικών στηρίξεως κλπ και της εργασίας δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2,55€
(Ολογράφως) :	Δύο και Πενήντα πέντε λεπτά

A.T. : 3.3.13	
Άρθρο : ΗΛΜ 7.N4	Σπιράλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ31
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Σπιράλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ31 μετά των υλικών στηρίξεως κλπ και της εργασίας δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2,67€
(Ολογράφως) :	Δύο και Εξήντα επτά λεπτά

A.T. : 3.3.14	
Άρθρο : ΗΛΜ 7.N19	Σπιράλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ35
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Σπιράλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ35 μετά των υλικών στηρίξεως κλπ και της εργασίας δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	3.14€
(Ολογράφως) :	Τρία και Δέκα τέσσερα λεπτά

A.T. : 3.3.15	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 80.66.1.6N	Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως διαστάσεων 50cm X 60cm και βάθους έως 0.50 m
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 10
Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως διαστάσεων 50cm X 60cm και βάθους έως 0.50 m (ακαθάρτων ή ομβρίων) δηλαδή: Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες, διάσπρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200 kg τσιμέντου πάχους 10 cm δόμηση πλευρικών επιφανειών με οπτοπλινθοδομή πάχους 1 πλίνθου και τσιμεντοκονιάματος 400 kg τσιμέντου, τοποθέτηση στο σκυρόδεμα του πυθμένα μισού τεμαχίου πλαστικού σωλήνα Φ 125 mm τομής ημικυκλικής και σχήματος ημικυλινδρικού για διαμόρφωση κοίλης επιφάνειας ροής υγρών, επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου, εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και άχρηστων υλικών.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	197,77€



(Ολογράφως) :	Εκατό ενενήντα επτά και εβδομήντα επτά λεπτά
---------------	--

Α.Τ. : 3.3.16	
Άρθρο : ΥΔΡ NET-11.01.02-A	Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΥΔΡ 6752
<p>Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron). Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση). Καλύμματα φρεατίων κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE, της κατηγορίας φέρουσας ικανότητας D που προβλέπεται από την μελέτη (ανάλογα την θέση τοποθέτησης). Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του καλύμματος του φρεατίου και του πλαισίου έδρασης αυτού, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης του καλύμματος με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με σκυρόδεμα. Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) καλύμματος και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης, ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας.</p>	
Τιμή ανά :	Χιλιόγραμμα
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2,90€
(Ολογράφως) :	Δύο και Ενενήντα λεπτά

Α.Τ. : 3.3.17	
Άρθρο : ΗΛΜ Ν93.3	Συλλέκτης ορειχαλκινός 1 " τεσσάρων αναχωρήσεων κατάλληλος για ύδρευση
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
<p>Συλλέκτης ορειχαλκινός 1 " τεσσάρων αναχωρήσεων κατάλληλος για ύδρευση, μετά την προμήθεια, προσέγγιση, τοποθέτηση, δοκιμασία σωλήνων ως και κάθε άλλη εργασία συνδέσεως του συλλέκτη με τους σωλήνες των υδρομέτρων και τις κύριες παροχές, για τη διαμόρφωση του αγωγού (για οσοδήποτε συνδέσεις). Στην τιμή περιλαμβάνονται τα καπάκια του Συλλέκτη, τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης του Συλλέκτη για την σωστή λειτουργία του, τα ρακόρ και οι σύνδεσμοι για την σύνδεση των σωλήνων και όλα τα απαραίτητα υλικά τα οποία είναι απαραίτητα για την σωστή λειτουργία του συλλέκτη.</p>	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	25,97€
(Ολογράφως) :	Είκοσι πέντε και Ενενήντα επτά λεπτά

Α.Τ. : 3.3.18	
Άρθρο : ΗΛΜ Ν93.6	Συλλέκτης ορειχαλκινός 1 " έξι αναχωρήσεων κατάλληλος για ύδρευση
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
<p>Συλλέκτης ορειχαλκινός 1 " έξι αναχωρήσεων κατάλληλος για ύδρευση, μετά την προμήθεια, προσέγγιση, τοποθέτηση, δοκιμασία σωλήνων ως και κάθε άλλη εργασία συνδέσεως του συλλέκτη με τους σωλήνες των υδρομέτρων και τις κύριες παροχές, για τη διαμόρφωση του αγωγού (για οσοδήποτε συνδέσεις). Στην τιμή περιλαμβάνονται τα καπάκια του Συλλέκτη, τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης του Συλλέκτη για την σωστή λειτουργία του, τα ρακόρ και οι σύνδεσμοι για την σύνδεση των σωλήνων και όλα τα απαραίτητα υλικά τα οποία είναι απαραίτητα για την σωστή λειτουργία του συλλέκτη.</p>	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	33,30€
(Ολογράφως) :	Τριάντα τρία και Τριάντα λεπτά



Α.Τ. : 3.3.19	
Άρθρο : ΗΛΜ Ν93.10	Συλλέκτης ορειχαλκινός 1 " δέκα αναχωρήσεων κατάλληλος για ύδρευση
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Συλλέκτης ορειχαλκινός 1 " δέκα αναχωρήσεων κατάλληλος για ύδρευση, μετά την προμήθεια, προσέγγιση, τοποθέτηση, δοκιμασία σωλήνων ως και κάθε άλλη εργασία συνδέσεως του συλλέκτη με τους σωλήνες των υδρομέτρων και τις κύριες παροχές, για τη διαμόρφωση του αγωγού (για οσεσδήποτε συνδέσεις). Στην τιμή περιλαμβάνονται τα καπάκια του Συλλέκτη , τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης του Συλλέκτη για την σωστή λειτουργία του, τα ρακόρ και οι σύνδεσμοι για την σύνδεση των σωλήνων και όλα τα απαραίτητα υλικά τα οποία είναι απαραίτητα για την σωστή λειτουργία του συλλέτη.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	51,72€
(Ολογράφως) :	Πενήντα ένα και Εβδομήντα δύο λεπτά

Α.Τ. : 3.3.20	
Άρθρο : ΗΛΜ Ν93.11	Συλλέκτης ορειχαλκινός 1 " δεκαοκτώ αναχωρήσεων κατάλληλος για ύδρευση
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Συλλέκτης ορειχαλκινός 1 " δεκαοκτώ αναχωρήσεων κατάλληλος για ύδρευση, μετά την προμήθεια, προσέγγιση, τοποθέτηση, δοκιμασία σωλήνων ως και κάθε άλλη εργασία συνδέσεως του συλλέκτη με τους σωλήνες των υδρομέτρων και τις κύριες παροχές, για τη διαμόρφωση του αγωγού (για οσεσδήποτε συνδέσεις). Στην τιμή περιλαμβάνονται τα καπάκια του Συλλέκτη , τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης του Συλλέκτη για την σωστή λειτουργία του, τα ρακόρ και οι σύνδεσμοι για την σύνδεση των σωλήνων και όλα τα απαραίτητα υλικά τα οποία είναι απαραίτητα για την σωστή λειτουργία του συλλέτη.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	60,00€
(Ολογράφως) :	Εξήντα

Α.Τ. : 3.3.21	
Άρθρο : ΗΛΜ Ν93.12	Συλλέκτης ορειχαλκινός 1 " δώδεκα αναχωρήσεων κατάλληλος για ύδρευση
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Συλλέκτης ορειχαλκινός 1 " δώδεκα αναχωρήσεων κατάλληλος για ύδρευση, μετά την προμήθεια, προσέγγιση, τοποθέτηση, δοκιμασία σωλήνων ως και κάθε άλλη εργασία συνδέσεως του συλλέκτη με τους σωλήνες των υδρομέτρων και τις κύριες παροχές, για τη διαμόρφωση του αγωγού (για οσεσδήποτε συνδέσεις). Στην τιμή περιλαμβάνονται τα καπάκια του Συλλέκτη , τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης του Συλλέκτη για την σωστή λειτουργία του, τα ρακόρ και οι σύνδεσμοι για την σύνδεση των σωλήνων και όλα τα απαραίτητα υλικά τα οποία είναι απαραίτητα για την σωστή λειτουργία του συλλέτη.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	55,00€
(Ολογράφως) :	Πενήντα πέντε

Α.Τ. : 3.3.22	
Άρθρο : ΗΛΜ Ν93.13	Συλλέκτης ορειχαλκινός 1 " τριών αναχωρήσεων κατάλληλος για ύδρευση
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5



Συλλέκτης ορειχαλκινός 1 " τριών αναχωρήσεων κατάλληλος για ύδρευση, μετά την προμήθεια, προσέγγιση, τοποθέτηση, δοκιμασία σωλήνων ως και κάθε άλλη εργασία συνδέσεως του συλλέκτη με τους σωλήνες των υδρομέτρων και τις κύριες παροχές, για τη διαμόρφωση του αγωγού (για οσεσδήποτε συνδέσεις). Στην τιμή περιλαμβάνονται τα καπάκια του Συλλέκτη, τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης του Συλλέκτη για την σωστή λειτουργία του, τα ρακόρ και οι σύνδεσμοι για την σύνδεση των σωλήνων και όλα τα απαραίτητα υλικά τα οποία είναι απαραίτητα για την σωστή λειτουργία του συλλέκτη.

Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	25,00€
(Ολογράφως) :	Είκοσι πέντε

A.T. : 3.3.23	
Άρθρο : ΗΛΜ Ν93.14	Συλλέκτης ορειχαλκινός 1 " εφτά αναχωρήσεων κατάλληλος για ύδρευση
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Συλλέκτης ορειχαλκινός 1 " εφτά αναχωρήσεων κατάλληλος για ύδρευση, μετά την προμήθεια, προσέγγιση, τοποθέτηση, δοκιμασία σωλήνων ως και κάθε άλλη εργασία συνδέσεως του συλλέκτη με τους σωλήνες των υδρομέτρων και τις κύριες παροχές, για τη διαμόρφωση του αγωγού (για οσεσδήποτε συνδέσεις). Στην τιμή περιλαμβάνονται τα καπάκια του Συλλέκτη, τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης του Συλλέκτη για την σωστή λειτουργία του, τα ρακόρ και οι σύνδεσμοι για την σύνδεση των σωλήνων και όλα τα απαραίτητα υλικά τα οποία είναι απαραίτητα για την σωστή λειτουργία του συλλέκτη.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	40,00€
(Ολογράφως) :	Σαράντα

A.T. : 3.3.24	
Άρθρο : ΗΛΜ Ν93.15	Συλλέκτης ορειχαλκινός 1 " δύο αναχωρήσεων κατάλληλος για ύδρευση
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Συλλέκτης ορειχαλκινός 1 " δύο αναχωρήσεων κατάλληλος για ύδρευση, μετά την προμήθεια, προσέγγιση, τοποθέτηση, δοκιμασία σωλήνων ως και κάθε άλλη εργασία συνδέσεως του συλλέκτη με τους σωλήνες των υδρομέτρων και τις κύριες παροχές, για τη διαμόρφωση του αγωγού (για οσεσδήποτε συνδέσεις). Στην τιμή περιλαμβάνονται τα καπάκια του Συλλέκτη, τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης του Συλλέκτη για την σωστή λειτουργία του, τα ρακόρ και οι σύνδεσμοι για την σύνδεση των σωλήνων και όλα τα απαραίτητα υλικά τα οποία είναι απαραίτητα για την σωστή λειτουργία του συλλέκτη.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	20,00€
(Ολογράφως) :	Είκοσι

A.T. : 3.3.25	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8037.Ν13	Γωνία υδροληψίας διάστασης 16Χ1/2
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 6
Γωνία υδροληψίας διάστασης 16Χ1/2 πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	9,80€
(Ολογράφως) :	Εννέα και Ογδόντα λεπτά



A.T. : 3.3.26	
Άρθρο : ATHE 8037.N7	Ρακόρ ορειχάλκινο αρσενικό για VPE διάστασης 16X2,5X1/2
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 6
Γωνία Ρακόρ ορειχάλκινο αρσενικό για VPE διάστασης 16X2,5X1/2 πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	3,29€
(Ολογράφως) :	Τρία και Είκοσι εννέα λεπτά

A.T. : 3.3.27	
Άρθρο : ATHE 8037.N3	Ρακόρ ορειχάλκινο τερματικό διαμέτρου Φ 22X3/4"
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 6
Ρακόρ ορειχάλκινο τερματικό διαμέτρου Φ 22X3/4" πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	8,78€
(Ολογράφως) :	Οκτώ και Εβδομήντα οκτώ λεπτά

A.T. : 3.3.28	
Άρθρο : ATHE 8037.N4	Ρακόρ ορειχάλκινο τερματικό διαμέτρου Φ28
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 6
Ρακόρ ορειχάλκινο τερματικό διαμέτρου Φ28 πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	11,09€
(Ολογράφως) :	Ένδεκα και Εννέα λεπτά

A.T. : 3.3.29	
Άρθρο : ATHE 8037.N5	Ρακόρ ορειχάλκινο τερματικό διαμέτρου Φ35
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 6
Ρακόρ ορειχάλκινο τερματικό διαμέτρου Φ35 πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση υδρεύσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	31,56€
(Ολογράφως) :	Τριάντα ένα και Πενήντα έξι λεπτά

A.T. : 3.3.30	
Άρθρο : ATHE 8138.1.2	Κρουνός εκροής (βρύση) κοινός ορειχάλκινος διαμέτρου 1/2 ins



	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
Κρουνός εκροής (βρύση) κοινός ορειχάλκινος διαμέτρου 1/2 ins με τα μικροϋλικά, υλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	8,97€
(Ολογράφως) :	Οκτώ και Ενενήντα επτά λεπτά

A.T. : 3.3.31	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8104.1	Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 1/2 ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 1/2 ins πιέσεως λειτουργίας έως 10 atm με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	13,58€
(Ολογράφως) :	Δέκα τρία και Πενήντα οκτώ λεπτά

A.T. : 3.3.32	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8104.2	Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 3/4 ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 3/4 ins πιέσεως λειτουργίας έως 10 atm με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	14,10€
(Ολογράφως) :	Δέκα τέσσερα και δέκα λεπτά

A.T. : 3.3.33	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8104.3	Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 1 ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 1 ins πιέσεως λειτουργίας έως 10 atm με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	16,75€
(Ολογράφως) :	Δέκα έξι και Εβδομήντα πέντε λεπτά

A.T. : 3.3.34	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8104.4	Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 1 ¼ ins



	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) ορειχάλκινη διαμέτρου 1 ¼ ins πιέσεως λειτουργίας έως 10 atm με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	20,93€
(Ολογράφως) :	Είκοσι και Ενεήντα τρία λεπτά

Α.Τ. : 3.3.35	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8141.3.2	Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού – ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος νεροχύτη διαμέτρου 1/2 ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 13
Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού – ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος νεροχύτη διαμέτρου 1/2 ins δηλαδή αναμικτήρας και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	70,31€
(Ολογράφως) :	Εβδομήντα και Τριάντα ένα λεπτά

Α.Τ. : 3.3.36	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8141.2.2	Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού – ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος τοποθετημένος σε νιπτήρα διαμέτρου 1/2 ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 13
Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού – ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος τοποθετημένος σε νιπτήρα διαμέτρου 1/2 ins δηλαδή αναμικτήρας και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	60,63€
(Ολογράφως) :	Εξήντα και Εξήντα τρία λεπτά

Α.Τ. : 3.3.37	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8101.1	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) διαμέτρου 1/2 ins ορειχάλκινη
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) διαμέτρου 1/2 ins ορειχάλκινη με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	13,24€
(Ολογράφως) :	Δέκα τρία και Είκοσι τέσσερα λεπτά

Α.Τ. : 3.3.38	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8125.1.4	Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη διαμέτρου 1 1/4 ins με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα



	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη διαμέτρου 1 1/4 ins με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεδεμένη με σπείρωμα κατακορύφου ή οριζόντιας τοποθέτησης, με λυόμενο πώμα για επιθεώρηση του μηχανισμού της, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	32,41€
(Ολογράφως) :	Τριάντα δύο και Εβδομήντα ένα λεπτά

A.T. : 3.3.39	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8141.2.2Ν	Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, για άτομα με ειδικές ανάγκες, τοποθετημένος σε νιπτήρα, διαμ. 1/2 ins, ορειχάλκινο
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 13
Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, για άτομα με ειδικές ανάγκες, τοποθετημένος σε νιπτήρα, διαμ. 1/2 ins, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος, δηλαδή αναμικτήρας και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	167,53€
(Ολογράφως) :	Εκατόν εξήντα επτά και Πενήντα τρία λεπτά

A.T. : 3.3.40	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8128.N1	Μετρητής παροχής ύδατος, ονομαστικής διαμέτρου 1 1/2"
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 1
Μετρητής παροχής ύδατος, ονομαστικής διαμέτρου 1 1/2", δηλαδή μετρητής και μικροϋλικά στον τόπο του έργου και εργασία για πλήρη τοποθέτηση.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	83,76€
(Ολογράφως) :	Ογδόντα τρία και Εβδομήντα έξι λεπτά

A.T. : 3.3.41	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8103.2	Πλωτήρας υδαταποθήκης (φλοτέρ) διαμέτρου 3/4 ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 12
Πλωτήρας υδαταποθήκης (φλοτέρ) διαμέτρου 3/4 ins με τον μοχλό (βέργας) της φούσκας και της βαλβίδας, όλων από ορείχαλκο και των μικροϋλικών, πλήρως τοποθετημένος συμπεριλαμβανομένης κάθε φύσεως εργασίας εγκαταστάσεως και ρυθμίσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	34,89€
(Ολογράφως) :	Τριάντα τέσσερα και Ογδόντα εννέα λεπτά

A.T. : 3.3.42	
----------------------	--



Άρθρο : ΗΛΜ 24.N8	Παραγωγή ζεστών νερών χρήσης 500 λίτρων με ηλιακούς συλλέκτες 14 m2
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 24
Παραγωγή ζεστών νερών χρήσης 500 λίτρων με ηλιακούς συλλέκτες 14 m2 πλήρως εγκατεστημένα. Περιλαμβάνεται η προμήθεια και εγκατάσταση των συλλεκτών, του boiler 500lt, λουπών εξαρτημάτων, υλικών και μικροϋλικών επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, ρυθμίσεως και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	7.250,00€
(Ολογράφως) :	Επτά διακόσια πενήντα

A.T. : 3.3.43	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 9347.N3	Σύνδεση δικτύου ύδρευσης κτιρίου με το κεντρικό δίκτυο
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52
Σύνδεση δικτύου ύδρευσης κτιρίου με το κεντρικό δίκτυο δηλαδή υλικά εργασία, για την σύνδεση του κτιρίου με το κεντρικό δίκτυο ύδρευσης.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	1.564,11€
(Ολογράφως) :	Χίλια πεντακόσια εξήντα τέσσερα και Ένδεκα λεπτά

A.T. : 3.3.44	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8125.1.2	Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη διαμέτρου 3/4 ins με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη διαμέτρου 3/4 ins με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα κατακόρυφου ή οριζόντιας τοποθέτησεως, με λυόμενο πώμα για επιθεώρηση του μηχανισμού της, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθέτησεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	20,32€
(Ολογράφως) :	Είκοσι και Τριάντα δύο λεπτά

A.T. : 3.3.45	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8605.2.10N	Κυκλοφορητής Ζεστού Νερού Χρήσης σειράς comfort UP ειδικά σχεδιασμένος για ανακυκλοφορία ΖΝΧ
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 21
Κυκλοφορητής Ζεστού Νερού Χρήσης σειράς comfort UP ειδικά σχεδιασμένος για ανακυκλοφορία ΖΝΧ με ενσωματωμένο χρονοδιακόπτη, θερμοστάτη, βαλβίδα αντεπιστροφής και σε έκδοση με λειτουργία AUTOADAPT αυτόματης προσαρμογής στις ανάγκες του χρήστη. Η γενικότερη ιδέα είναι να κατασκευαστεί ένας #έξυπνος# κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας ο οποίος θα διασφαλίζει ζεστό νερό στα σημεία υδροληψίας μιας εγκατάστασης, με την ελάχιστη δυνατή κατανάλωση ενέργειας. Στον όρο, ελάχιστη δυνατή κατανάλωση ενέργειας, συμπεριλαμβάνεται η ελαχιστοποίηση της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνει ο κυκλοφορητής και της θερμικής ενέργειας που παράγεται από το σύστημα θέρμανσης της εγκατάστασης. Χαρακτηριστικά Μοντέλων Β: Ορειχάλκινο Σώμα ΒΧ: Ορειχάλκινο Σώμα με βαλβίδα αντεπιστροφής ΒΥΤ: Ορειχάλκινο Σώμα με χρονοδιακόπτη και θερμοστάτη ΒΧΥΤ: Ορειχάλκινο Σώμα με βαλβίδα αντεπιστροφής,	



ΔΗΜΟΣ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Διαρθρωτικό
και Επενδυτικό Ταμείο

χρονοδιακόπτη και θερμοστάτη Auto: Αυτόματη προσαρμογή στις ανάγκες της εγκατάστασης (Auto Adapt) θερμοκρασία υγρού: +2 C έως +95 C Μέγιστη πίεση λειτουργίας: 10 bar Κλάση προστασίας: IP 42,44 ή IP 55 Κλάση μόνωσης: F ή H Στόμιο: Rp Υ Μήκος (mm): 110 δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	771,57€
(Ολογράφως) :	Επτακόσια εβδομήντα ένα και Πενήντα επτά λεπτά



3.3.4. ΟΜΑΔΑ Δ : ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ

Α.Τ. : 3.4.1	
Άρθρο : ΗΛΜ 63.N2	Υδραυλικός ανελκυστήρας δύο στάσεων, ωφέλιμου φορτίου 600 Kgr
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 63
<p>Ανελκυστήρας υδραυλικός δύο στάσεων που περιλαμβάνει: - ολόκληρο το υδραυλικό σετ τύπου Kleemann με κινητήρα ισχύος 10.4 Kw – πόρτες αυτόματες (2τεμάχια Χ250) –εξαρτήματα θυρών (επαφές, κλειδαρίες, αλυσίδες, ωθητήρες) – μπουτονιέρες ορόφων (2 τεμ.) και θαλάμου (1 τεμ.) –ηλεκτρική εγκατάσταση φρεατίου –πίνακα χειρισμού –ηλεκτρομαγνήτης και χειριστήριο, εύκαμπτο, κόντακ ασφαλείας κλπ. –στηρίγματα και οδηγούς για τον θάλαμο – αντίβαρο –ανοξείδωτος θάλαμος μεταφοράς οκτώ ατόμων και λοιπά στοιχεία συναρμολογημένα, Οι εσωτερικές διαστάσεις του θαλάμου είναι 1.10x1.40μ. όπως απαιτείται από τις προδιαγραφές για ΑμεΑ. Η είσοδος γίνεται από τη μικρότερη πλευρά (1.10μ.) του θαλάμου. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά, η κάτοψη και οι διαστάσεις του ανελκυστήρα φαίνονται στον πίνακα και την εικόνα που ακολουθούν. Τα εσωτερικά τοιχώματα θα είναι ανοχής, από μη ανακλαστικό υλικό. Θα έχουν χρωματική αντίθεση με το δάπεδο. Περιμετρικά στα τοιχώματα θα υπάρχει χειρολισθήρας εντόνου χρώματος σε ύψος 0.90μ. από το δάπεδο. Το δάπεδο του ανελκυστήρα θα είναι αντιολισθηρό, λείο για να διευκολύνει τους ελιγμούς αναπηρικού αμαξιδίου. Δεν θα γίνεται χρήση χαλιού ή μοκέτας. Ο φωτισμός στο δάπεδο θα είναι 50–75 lux, κάθετος, ομοιόμορφα κατανεμημένος. Επειδή δεν υπάρχει χώρος για περιστροφή εντός του ανελκυστήρα, θα υπάρχει καθρέπτης τοποθετημένος απέναντι από την πόρτα, του οποίου η κάτω πλευρά θα απέχει από το δάπεδο 0.70μ. και η επάνω να φτάνει σε ύψος 2.00μ. Η πόρτα είναι αυτόματη, δίφυλλη συρόμενη τηλεσκοπικά, με καθαρό άνοιγμα 0,90μ. που είναι μεγαλύτερο από το κατ' ελάχιστο απαιτούμενο (0.85μ.) Η ταχύτητα με την οποία κλείνει η πόρτα, δεν θα υπερβαίνει τα 0.30μ/sec ενώ ο χρόνος αναμονής δεν θα είναι μικρότερος από 6 sec. Θα διαθέτει επίσης φωτοκύτταρο χαμηλά και μηχανισμό ασφαλείας που την ανοίγει ξανά αν συναντήσει οποιαδήποτε αντίσταση. Η απόσταση μεταξύ της πόρτας του ανελκυστήρα και του απέναντι τοίχου του κλιμ/σίους υπερβαίνει το κατ' ελάχιστον απαιτούμενο 1.50μ. Υπάρχει αρκετός χώρος για την κίνηση και ελιγμό αναπηρικού αμαξιδίου δεξιά και/ή αριστερά από τη πόρτα. Στο δάπεδο, μπροστά στην είσοδο του ανελκυστήρα, θα υπάρχει ανάγλυφη και με έντονο χρώμα προειδοποίηση για τυφλούς και άτομα με προβλήματα στην όραση και ο φωτισμός του χώρου θα είναι άπλετος. Όλα τα χειριστήρια θα τοποθετούνται σε ύψος 0.90–1.20μ από το δάπεδο, θα έχουν χρωματική αντίθεση με το υπόβαθρό τους και θα είναι τοποθετημένα με λογικό, ενιαίο και τυποποιημένο τρόπο. Οι διακόπτες θα έχουν πλάτος ή διάμετρο τουλάχιστον 25χιλ., θα απέχουν μεταξύ τους τουλάχιστον 10χιλ., θα φωτίζονται από πίσω και θα έχουν ανάγλυφη επάνω τους την ένδειξη ή το σύμβολο λειτουργίας τους. Τα χειριστήρια εντός του θαλάμου θα είναι τοποθετημένα στο πλευρικό τοίχωμα και σε απόσταση τουλάχιστον 0.40μ. από τον τοίχο όπου ευρίσκεται η πόρτα. Θα υπάρχει οπωσδήποτε σύστημα κλίσεως κινδύνου, κατά προτίμηση τηλεφώνου, σε χρωματική αντίθεση με το τοίχωμα στο οποίο είναι τοποθετημένο. Οι οδηγίες χρήσης του θα είναι σύντομες και απλές, γραμμένες με ευδιάκριτους ανάγλυφους χαρακτήρες και θα επαναλαμβάνονται σε γραφή Braille. Αναλυτικά στοιχεία και τεχνικά χαρακτηριστικά για τους ανελκυστήρες αναφέρονται στην Η/Μ Μελέτη. Στην τιμή περιλαμβάνονται ο ανελκυστήρας και υλικά, μικροϋλικά επί τόπου και εργασία προσεγγίσεως, εγκαταστάσεως, συνδέσεως, ρυθμίσεως και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη λειτουργία, και παράδοσης του πιστοποιητικού από ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης.</p>	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	19.478,80€
(Ολογράφως) :	Δέκα εννέα χιλιάδες τετρακόσια εβδομήντα οκτώ και Ογδόντα λεπτά

Α.Τ. : 3.4.2	
Άρθρο : ΗΛΜ 63.N3	Ανελκυστήρας τροφίμων δύο στάσεων, ωφέλιμου φορτίου 150 Kgr
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 63
<p>Ανελκυστήρας τροφίμων δύο στάσεων ανυψωτικής ικανότητας 150 κιλών, με υδραυλική ή μηχανική ανύψωση, αθόρυβη κίνηση, compact μηχανισμό ανύψωσης με οδηγούς ανελκυστήρα, ανοξείδωτο θάλαμο κατάλληλο για μεταφορά</p>	



τροφίμων και ανοξειδωτες θύρες, ανοξειδωτα χειριστήρια με κομβία κλήσης και αποστολής ένδειξη κίνησης και κομβίο ασφαλείας, ταχύτητα $\leq 0,15\text{m/sec}$, κινητήρα 1400rpm/50Hz/1.5KW/400V ή 230V, τάση χειρισμού 24V. Ο ανελκυστήρας θα είναι εναρμονισμένο με τις Ευρωπαϊκές οδηγίες Μηχανών 42/2006 ΕΚ και σύμφωνα με το πρότυπο BS EN81.42/2010, θα έχει δήλωση συμμόρφωσης CE.

Οι οδηγίες χρήσης του θα είναι σύντομες και απλές, γραμμένες με ευδιάκριτους ανάγλυφους χαρακτήρες. Στην τιμή περιλαμβάνονται ο ανελκυστήρας και υλικά, μικροϋλικά επί τόπου και εργασία προσεγγίσεως, εγκαταστάσεως, συνδέσεως, ρυθμίσεως και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη λειτουργία, και παράδοσης του πιστοποιητικού από ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης.

Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5.500,00€
(Ολογράφως) :	Πέντε χιλιάδες πεντακόσια



3.3.5. ΟΜΑΔΑ Ε : ΘΕΡΜΑΝΣΗ-ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

Α.Τ. : 3.5.1	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8041.5.1.N3	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 1 mm εξωτ. διαμέτρου 16 mm με μόνωση
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 1 mm εξωτ. διαμέτρου 16 mm με μόνωση από 100% FCKW και εύκαμπτο μανδύα PE τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταύ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	11,57€
(Ολογράφως) :	Ενδεκα και Πενήντα επτά λεπτά

Α.Τ. : 3.5.2	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8041.6.1.N1	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0,80 mm εξωτ. διαμέτρου 18 mm με μόνωση
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0.80 mm εξωτ. διαμέτρου 18 mm με μόνωση από 100% FCKW και εύκαμπτο μανδύα PE τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταύ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	13,76€
(Ολογράφως) :	Δέκα τρία και Εβδομήντα έξι λεπτά

Α.Τ. : 3.5.3	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8041.7.1.N1	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0,90 mm εξωτ. διαμέτρου 22 mm με μόνωση
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0.90 mm εξωτ. διαμέτρου 22 mm με μόνωση από 100% FCKW και εύκαμπτο μανδύα PE τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταύ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	17,23€
(Ολογράφως) :	Δέκα επτά και Είκοσι τρία λεπτά

Α.Τ. : 3.5.4	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8041.8.1	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0,90 mm εξωτ. διαμέτρου 28 mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7



Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0.90 mm εξωτ. διαμέτρου 28 mm τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταύ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	14,20€
(Ολογράφως) :	Δέκα τέσσερα και Είκοσι λεπτά

A.T. : 3.5.5	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8041.9.1	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 1,00 mm εξωτ. διαμέτρου 35 mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 1.00 mm εξωτ. διαμέτρου 35 mm τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταύ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	18,90€
(Ολογράφως) :	Δέκα οκτώ και Ενενήντα λεπτά

A.T. : 3.5.6	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8041.10.1	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 1,20 mm εξωτ. διαμέτρου 42 mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 1.20 mm εξωτ. διαμέτρου 42 mm τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταύ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	25,37€
(Ολογράφως) :	Είκοσι πέντε και Τριάντα επτά λεπτά

A.T. : 3.5.7	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8041.11.1	Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 1,20 mm εξωτ. διαμέτρου 54 mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 1.20 mm εξωτ. Διαμέτρου 54 mm τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταύ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	31,43€
(Ολογράφως) :	Τριάντα ένα και Σαράντα τρία λεπτά



Α.Τ. : 3.5.8	
Άρθρο : ΗΛΜ 7.N5	Σπιράλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ23
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Σπιράλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ23 μετά των υλικών στηρίξεως κλπ και της εργασίας δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2,55€
(Ολογράφως) :	Δύο και Πενήντα πέντε λεπτά

Α.Τ. : 3.5.9	
Άρθρο : ΗΛΜ 7.N4	Σπιράλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ31
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Σπιράλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ31 μετά των υλικών στηρίξεως κλπ και της εργασίας δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2,67€
(Ολογράφως) :	Δύο και Εξήντα επτά λεπτά

Α.Τ. : 3.5.10	
Άρθρο : ΗΛΜ 7.N19	Σπιράλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ35
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Σπιράλ προστασίας σωλήνα ύδρευσης Φ35 μετά των υλικών στηρίξεως κλπ και της εργασίας δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	3,14€
(Ολογράφως) :	Τρία και Δέκα τέσσερα λεπτά

Α.Τ. : 3.5.11	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8694.N2	Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ, σε σωληνοειδές σχήμα, για διάμετρο σωλήνα 1 1/4"
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 23
Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ, σε σωληνοειδές σχήμα, για διάμετρο σωλήνα 1 1/4", πάχους 13mm, όπως περιγράφεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης ήτοι προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, με τα μικροϋλικά για την στερέωση του υλικού και την στεγανοποίηση των εγκάρσιων και κατά μήκος αρμών, καθώς και την σήμανση των σωλήνων με ιδιαίτερο χρώμα, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά και κάθε εργασία για πλήρη εγκατάσταση.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4.20€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και Είκοσι λεπτά



A.T. : 3.5.12	
Άρθρο : ATHE 8694.N4	Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ , σε σωληνοειδές σχήμα, για διάμετρο σωλήνα 1 1/2"
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 23
Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ , σε σωληνοειδές σχήμα, για διάμετρο σωλήνα 1 1/2", πάχους 13mm, όπως περιγράφεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης ήτοι προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, με τα μικροϋλικά για την στερέωση του υλικού και την στεγανοποίηση των εγκάρσιων και κατά μήκος αρμών, καθώς και την σήμανση των σωλήνων με ιδιαίτερο χρώμα, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά και κάθε εργασία για πλήρη εγκατάσταση.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,29€
(Ολογράφως) :	Πέντε και Είκοσι εννέα λεπτά

A.T. : 3.5.13	
Άρθρο : ATHE 8694.N5	Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ , σε σωληνοειδές σχήμα, για διάμετρο σωλήνα 2"
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 23
Θερμική μόνωση σωλήνα από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ , σε σωληνοειδές σχήμα, για διάμετρο σωλήνα 2", πάχους 13mm, όπως περιγράφεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης ήτοι προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, με τα μικροϋλικά για την στερέωση του υλικού και την στεγανοποίηση των εγκάρσιων και κατά μήκος αρμών, καθώς και την σήμανση των σωλήνων με ιδιαίτερο χρώμα, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά και κάθε εργασία για πλήρη εγκατάσταση.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,51€
(Ολογράφως) :	Πέντε και Πενήντα ένα λεπτά

A.T. : 3.5.14	
Άρθρο : ΗΛΜ 32.N2	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρας - στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 200 CFM
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 32
Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρας - στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 200 CFM τύπου δαπέδου, διαστάσεων περίπου 105 X 60 X 25 cm, αποτελούμενη από περίβλημα από χαλυβδόελασμα ή πλαστικό πάχους 1,25mm, βαμμένο εξωτερικώς με χρώμα ντούκο και εσωτερικώς επενδεδυμένη με ηχομονωτικό υλικό καταλλήλου πάχους εντός του οποίου περιλαμβάνονται α) στοιχείο ύδατος από χαλκοσωλήνες μετά πτερυγίων αλουμινίου στερεομένων σε αυτούς με μηχανική εκτόνωση, β) δύο φυγοκεντρικοί ανεμιστήρες στατικώς και δυναμικώς ζυγοσταθμισμένοι τελείως αθορύβου λειτουργίας, συνεζευγμένοι στον ίδιο άξονα με τον ηλεκτροκινητήρα, γ) λεκάνη συγκεντρώσεως συμπυκνωμάτων συνδεδεμένη υδραυλικώς προς το δίκτυον αποχετεύσεως, δ) φίλτρο αέρος μεταλλικό πλενομένου τύπου, ε) διακόπτης ταχυτήτων με θέσεις υψηλή μέση- χαμηλή -εκτός λειτουργίας, στ) βαλβίδα εξαερισμού, ζ) ορειχάλκινες βαλβίδες στην είσοδο και έξοδο του ύδατος και η) θερμοστάτη με διακόπτη χειμώνας- θέρους ελέγχου της θερμοκρασίας του χώρου που επενεργεί στην λειτουργία του ανεμιστήρος, ήτοι συσκευή επί τόπου μετά καλωδίου μήκους 2 μέτρων, ρευματολήπτου τριπολικού δύο ορειχάλκινων ρακόρ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως εις τα δίκτυα, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	459,66€
(Ολογράφως) :	Τετρακόσια πενήντα εννέα και Εξήντα έξι λεπτά



A.T. : 3.5.15	
Άρθρο : ΗΛΜ 32.N3	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρας- στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 300 CFM
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 32
<p>Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρας-στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 300 CFM τύπου δαπέδου, διαστάσεων περίπου 105 X 60 X 25 cm, αποτελούμενη από περίβλημα από χαλυβδοέλασμα ή πλαστικό πάχους 1,25mm, βαμμένο εξωτερικώς με χρώμα ντούκο και εσωτερικώς επενδεδυμένο με ηχομονωτικό υλικό καταλλήλου πάχους εντός του οποίου περιλαμβάνονται α) στοιχείο ύδατος από χαλκοσωλήνες μετά πτερυγίων αλουμινίου στερεομένων σε αυτούς με μηχανική εκτόνωση, β) δύο φυγοκεντρικοί ανεμιστήρες στατικώς και δυναμικώς ζυγοσταθμισμένοι τελείως αθορύβου λειτουργίας, συνεζευγμένοι στον ίδιο άξονα με τον ηλεκτροκινητήρα, γ) λεκάνη συγκεντρώσεως συμπυκνωμάτων συνδεδεμένη υδραυλικώς προς το δίκτυον αποχετεύσεως, δ) φίλτρο αέρος μεταλλικό πλενομένου τύπου, ε) διακόπτης ταχυτήτων με θέσεις υψηλή μέση -χαμηλή -εκτός λειτουργίας, στ) βαλβίδα εξαερισμού, ζ) ορειχάλκινες βαλβίδες στην είσοδο και έξοδο του ύδατος και η) θερμοστάτη με διακόπτη χειμῶνος -θέρους ελέγχου της θερμοκρασίας του χώρου που επενεργεί στην λειτουργία του ανεμιστήρος, ήτοι συσκευή επί τόπου μετά καλωδίου μήκους 2 μέτρων, ρευματολήπτου τριπολικού δύο ορειχάλκινων ρακόρ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως εις τα δίκτυα, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.</p>	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	504,66€
(Ολογράφως) :	Πεντακόσια τέσσερα και Εξήντα έξι λεπτά

A.T. : 3.5.16	
Άρθρο : ΗΛΜ 32.N6	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρας- στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 600 CFM
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 32
<p>Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρας-στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 600 CFM τύπου δαπέδου, διαστάσεων περίπου 105 X 60 X 25 cm, αποτελούμενη από περίβλημα από χαλυβδοέλασμα ή πλαστικό πάχους 1,25mm, βαμμένο εξωτερικώς με χρώμα ντούκο και εσωτερικώς επενδεδυμένο με ηχομονωτικό υλικό καταλλήλου πάχους εντός του οποίου περιλαμβάνονται α) στοιχείο ύδατος από χαλκοσωλήνες μετά πτερυγίων αλουμινίου στερεομένων σε αυτούς με μηχανική εκτόνωση, β) δύο φυγοκεντρικοί ανεμιστήρες στατικώς και δυναμικώς ζυγοσταθμισμένοι τελείως αθορύβου λειτουργίας, συνεζευγμένοι στον ίδιο άξονα με τον ηλεκτροκινητήρα, γ) λεκάνη συγκεντρώσεως συμπυκνωμάτων συνδεδεμένη υδραυλικώς προς το δίκτυον αποχετεύσεως, δ) φίλτρο αέρος μεταλλικό πλενομένου τύπου, ε) διακόπτης ταχυτήτων με θέσεις υψηλή μέση -χαμηλή -εκτός λειτουργίας, στ) βαλβίδα εξαερισμού, ζ) ορειχάλκινες βαλβίδες στην είσοδο και έξοδο του ύδατος και η) θερμοστάτη με διακόπτη χειμῶνος -θέρους ελέγχου της θερμοκρασίας του χώρου που επενεργεί στην λειτουργία του ανεμιστήρος, ήτοι συσκευή επί τόπου μετά καλωδίου μήκους 2 μέτρων, ρευματολήπτου τριπολικού δύο ορειχάλκινων ρακόρ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως εις τα δίκτυα, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.</p>	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	553,66€
(Ολογράφως) :	Πεντακόσια πενήντα τρία και Εξήντα έξι λεπτά

A.T. : 3.5.17	
Άρθρο : ΗΛΜ N200.9	Αυτόματο εξαεριστικό
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
<p>Αυτόματο εξαεριστικό πλήρως τοποθετημένη σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, σε πώμα θερμαντικού σώματος ή σε σωλήνα κλπ. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως, στερεώσεως κλπ και η εργασία διανοίξεως και ελικοτομήσεως της οπής στηρίζεως.</p>	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	8,37€



(Ολογράφως) :	Οκτώ και Τριάντα επτά λεπτά
---------------	-----------------------------

A.T. : 3.5.18	
Άρθρο : ΗΛΜ Ν200.29	Διακόπτης γωνιακός Φ18
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
Διακόπτης γωνιακός Φ18, με τα ρακόρ συνδέσεως με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	10,34€
(Ολογράφως) :	Δέκα και Τριάντα τέσσερα λεπτά

A.T. : 3.5.19	
Άρθρο : ΗΛΜ Ν200.30	Διακόπτης γωνιακός Φ22
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 11
Διακόπτης γωνιακός Φ22, με τα ρακόρ συνδέσεως με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	11,37€
(Ολογράφως) :	Ένδεκα και Τριάντα επτά λεπτά

A.T. : 3.5.20	
Άρθρο : ΗΛΜ Ν200.14	Θερμοστάτης χώρου προοδευτικής λειτουργίας
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 12
Θερμοστάτης χώρου επίτοιχος με ψηφιακή οθόνη και μέτρηση θερμοκρασίας χώρου με ενσωματωμένο αισθητήρα με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και ρυθμίσεως παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	86,69€
(Ολογράφως) :	Ογδόντα έξι και Εξήντα εννέα λεπτά

A.T. : 3.5.21	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8605.2.6.N2	Ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενη αντλία Inline
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 21
Ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενη αντλία Inline ενδεικτικού τύπου Σειράς Wilo Stratos Maxo, Grundfos, Lowara ή αντιστοίχου Φυγοκεντρική αντλία ξηρού ρότορα σε τρόπο κατασκευής Inline για εγκατάσταση σε σωλήνα με ενσωματωμένο μετατροπέα συχνότητας για ηλεκτρονική ρύθμιση σταθερής ή μεταβαλλόμενης διαφορικής πίεσης (dp -c/dp -v) παροχής από 16,21 m ³ /h κατάλληλου μανομετρικού ύψους, για εγκατάσταση κεντρικού κλιματισμού, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	3.986,84€
(Ολογράφως) :	Τρεις χιλιάδες εννιακόσια ογδόντα έξι και Ογδόντα τέσσερα λεπτά



A.T. : 3.5.22	
Άρθρο : ATHE 8473.2.7	Δοχείο διαστολής κυλινδρικό κατά DIN 4806 για εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως χωρητικότητας 200 l
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 23
Δοχείο διαστολής πλήρες με τα μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	264,13€
(Ολογράφως) :	Διακόσια εξήντα τέσσερα και δέκα τρία λεπτά

A.T. : 3.5.23	
Άρθρο : ATHE 8555.N6	Αερόψυκτη Αντλία Θερμότητας Αέρος Νερού ισχύος 90 KW φυσικού αερίου / ρεύματος
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 38
<p>Η αντλία θερμότητας αέρος - νερού θα είναι κατάλληλη για εξωτερική τοποθέτηση και θα είναι φυσικού αερίου / ρεύματος. Θα είναι εξοπλισμένη με συμπιεστές περιστροφικού τύπου scroll και θα χρησιμοποιεί το οικολογικό ψυκτικό μέσο R410A, που έχει τα πλέον αποδοτικά θερμοδυναμικά χαρακτηριστικά για την παραγωγή ψυχρού ή θερμού νερού. Ο αντλία θερμότητας αέρος - νερού είναι θα είναι σχεδιασμένη, κατασκευασμένη και ελεγμένη σε εργοστάσιο με σύστημα ποιότητας πιστοποιημένο κατά ISO 9001 και σύστημα περιβαλλοντικής προστασίας πιστοποιημένο κατά ISO 14001. Οι δημοσιευμένες αποδόσεις του μηχανήματος θα έχουν πιστοποιηθεί από τη Eurovent. Η Α/Θ θα υποβληθεί σε ένα πλήρη έλεγχο λειτουργίας (run test) στο εργοστάσιο πριν τη φόρτωση. - Λειτουργία Ψυκτική απόδοση:85 kW Θερμαντική απόδοση: ...90 kW Ψυχόμενο μέσο:...ΝΕΡΟ..... Θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος: (Ψ/Θ) ...43oC - 15 oC ... Η Α/Θ θα διαθέτει : - Ψυχοστάσιο - Εναλλάκτης με αντιδιαβρωτική προστασία Αντιδιαβρωτικά πτερύγια αλουμινίου (Gold fins) - Περίδες Μεταλλικές περίδες και στις 4 πλευρές της μονάδας (απαιτεί την επιλογή the enclosure panel) - Κύριος διακόπτης ισχύος με ασφαλιστική διάταξη Κύριος διακόπτης με διακόπτη αποκοπής με ενσωματωμένη εργοστασιακά ασφαλιστική διάταξη στο κιβώτιο ελέγχου. - Θύρα BacNet - MODBUS Πλακέτα επικοινωνίας με πρωτόκολλο BacNet - Ενσωματωμένη λειτουργία desuperheater για ανάκτηση ζεστού νερού χρήσεως 20% των απορριπτόμενων - LOW NOISE option Για την μείωση του θορύβου. Ενδεικτικός τύπος : DAIKIN / Panasonic / CARRIER / Yanmar ή αντιστοίχου τύπου δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση με τα απαιτούμενα υλικά και εξαρτήματά του για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία του και την εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.</p>	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	60.000,00€
(Ολογράφως) :	Εξήντα χιλιάδες

A.T. : 3.5.24	
Άρθρο : ATHE 8537.1	Αεραγωγός από γαλβανισμένη λαμαρίνα ορθογωνικής ή κυκλικής διατομής
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 34
<p>Αεραγωγός από γαλβανισμένη λαμαρίνα ορθογωνικής ή κυκλικής διατομής οποιωνδήποτε διαστάσεων, θηλυκωτός ή φλαντζωτός κατασκευασμένος σύμφωνα με τους Αμερικάνικους κανονισμούς. Περιλαμβάνονται τα κάθε φύσεως ειδικά τεμάχια (καμπύλες, γωνίες, ταύ, S κλπ) οι κατευθυντήρες αέρα, τα διαφράγματα διαχωρισμού και ρυθμίσεως της ποσότητας του αέρα και τα στόμια λήψεως ή απορρίψεως αέρα, με τις ενισχύσεις από μορφοσίδηρο, και υλικά συνδέσεως, στερεώσεως και στεγανώσεως και την εργασία κατασκευής, εγκαταστάσεως και ρυθμίσεως.</p>	
Τιμή ανά :	Χιλιόγραμμα
Ευρώ (Αριθμητικά) :	8,71€
(Ολογράφως) :	Οκτώ και Εβδομήντα ένα λεπτά



A.T. : 3.5.25	
Άρθρο : ATHE 8539.2.2	Θερμική μόνωση επιφανειών αεραγωγών ή δοχείων με πλάκες υαλοβάμβακα πάχους 5 cm, πυκνότητας τουλάχιστον 40 kg/m³ που φέρουν επικάλυψη φύλλου αλουμινίου
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 40
Θερμική μόνωση επιφανειών αεραγωγών ή δοχείων με πλάκες υαλοβάμβακα πάχους 5 cm~πυκνότητας τουλάχιστον 40 kg/m ³ που φέρουν επικάλυψη φύλλου αλουμινίου πάχους δέκα μικρών και ενισχυμένου με υαλοπίλημα επί χάρτου. Οι πλάκες επικολλούνται σε όλη την επιφάνεια και στεγανοποιούνται κατά τους αρμούς με αυτοκόλλητη πλαστική ταινία πλάτους 5 cm ή στερεώνονται στην επιφάνεια των αεραγωγών με βελόνες τύπου STICK-KLIPS και πλακίδια συγκρατήσεως της μόνωσης σε ποσότητα 5 τεμάχια ανά m ² δηλαδή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, με τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά επικολήσεως ή στερεώσεως της μόνωσης και την απαιτούμενη εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τετραγωνικά μέτρα
Ευρώ (Αριθμητικά) :	14,89€
(Ολογράφως) :	Δέκα τέσσερα και ογδόντα εννέα λεπτά

A.T. : 3.5.26	
Άρθρο : ATHE 8537.3.9	Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, κυκλικής διατομής ονομαστικής διαμέτρου 150 mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 35
Αεραγωγός από αλουμίνιο, εύκαμπτος, κυκλικής διατομής ονομαστικής διαμέτρου 150 mm, με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως, τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθετήσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	10,03€
(Ολογράφως) :	Δέκα και τρία λεπτά

A.T. : 3.5.27	
Άρθρο : ATHE 8557.1.1N	Κεντρική κλιματιστική μονάδα επεξεργασίας αέρα, χαμηλής πιέσεως, για ψύξη, θέρμανση, υγρανση μίας ζώνης κατακόρυφου η οριζόντιου τύπου, παροχής 4000 CFM
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 33
Κεντρική κλιματιστική μονάδα επεξεργασίας αέρα, βάσει των στοιχείων της μελέτης, χαμηλής πιέσεως κατακόρυφου ή οριζόντιου τύπου μίας ή περισσότερων ζωνών που αποτελείται από τα τμήματα: α) ανεμιστήρα με ηλεκτροκινητήρα κατάλληλης ισχύος, β) υγραντήρα με λεκάνη συγκεντρώσεως νερού γ) θερμικού και ψυκτικού στοιχείου ή μόνο θερμικού στοιχείου και δ) αναμίξεως νέου αέρα και αέρα ανακυκλοφορίας με πολύφυλα διαφράγματα και μεταλλικά φίλτρα αέρα πλενόμενου τύπου, συγκροτημένα σε ενιαίο σύνολο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση προς τα δίκτυα αεραγωγών, νερού και ηλεκτρικού ρεύματος με τα αντικραδασμικά στηρίγματα και λοιπά υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Ενδεικτικός τύπος : Airtechnic ή αντιστοίχου τύπου. Η ΚΚΜ θα διαθέτει ενεργειακή πιστοποίηση EUROVENT , θα έχει κατασκευαστεί από υψηλής ποιότητας γαλβανισμένο χαλυβδέλασμα, με πάνελ πάχους 45 mm.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	19.838,87€
(Ολογράφως) :	Δέκα εννέα χιλιάδες και Οκτακόσια τριάντα οκτώ λεπτά



A.T. : 3.5.28	
Άρθρο : ATHE 8560.1.1N	Ανεμιστήρας αεραγωγών κυκλικής διατομής τύπου IN LINE, 250m³/h
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 39
Ανεμιστήρας αεραγωγών κυκλικής διατομής τύπου IN LINE, 2 ταχυτήτων, ενδεικτικού τύπου Sivar, CAB 200 της S&P ή αντίστοιχο , πλήρεις με βάσεις και ηλεκτροκινητήρες σύμφωνα με τα σχέδια και τις προδιαγραφές της μελέτης δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση προς τα δίκτυα αεραγωγών μέσω φλαντζών και καραβόπανου και ηλεκτρική ενέργεια δοκιμή παράδοση σε κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	535,92€
(Ολογράφως) :	Πεντακόσια τριάντα πέντε και Ενεήντα δύο λεπτά

A.T. : 3.5.29	
Άρθρο : ATHE 8560.1.2N	Ανεμιστήρας αεραγωγών φυγοκεντρικός εντός ηχομονωτικού κουτιού, παροχής 3400m³/h
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 39
Ανεμιστήρας αεραγωγών ενδεικτικού τύπου Sivar ή αντίστοιχο , πλήρεις με βάσεις και ηλεκτροκινητήρες σύμφωνα με τα σχέδια και τις προδιαγραφές της μελέτης δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση προς τα δίκτυα αεραγωγών μέσω φλαντζών και καραβόπανου και ηλεκτρική ενέργεια δοκιμή παράδοση σε κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	1.600,00€
(Ολογράφως) :	Χίλια και Εξακόσια



3.3.6. ΟΜΑΔΑ ΣΤ : ΙΣΧΥΡΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ

A.T. : 3.6.1	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8732.1.2	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ευθύς , Διαμέτρου Φ 13.5mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 41
Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ευθύς , Διαμέτρου Φ 13.5mm, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	3,20€
(Ολογράφως) :	Τρία και Είκοσι έξι λεπτά

A.T. : 3.6.2	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8732.1.3	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ευθύς , Διαμέτρου Φ 16mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 41
Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ευθύς , Διαμέτρου Φ 16mm, ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	3,98€
(Ολογράφως) :	Τρία και Ενεήντα οκτώ λεπτά

A.T. : 3.6.3	
Άρθρο : ΗΜΧ 8732.2.2	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπирάλ , Διαμέτρου Φ 13.5mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 41
Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπирάλ , Διαμέτρου Φ 13.5mm ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	3,17€
(Ολογράφως) :	Τρία και Δέκα επτά λεπτά

A.T. : 3.6.4	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8732.2.3	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπирάλ , Διαμέτρου Φ 16mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 41
Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπирάλ , Διαμέτρου Φ 16mm ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	3,96€
(Ολογράφως) :	Τρία και Ενεήντα έξι λεπτά

A.T. : 3.6.5	
---------------------	--



Άρθρο : ΑΤΗΕ 8732.2.4	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπирάλ , Διαμέτρου Φ 23mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 41
Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπирάλ , Διαμέτρου Φ 23mm ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,86€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και Ογδόντα έξι λεπτά

Α.Τ. : 3.6.6	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8732.2.5.N	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπирάλ , Διαμέτρου Φ 29mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 41
Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπирάλ , Διαμέτρου Φ 29mm ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,12€
(Ολογράφως) :	Πέντε και Δώδεκα λεπτά

Α.Τ. : 3.6.7	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8732.2.6.N	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπирάλ , Διαμέτρου Φ 36mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 41
Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπирάλ , Διαμέτρου Φ 36mm ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,33€
(Ολογράφως) :	Πέντε και Τριάντα τρία λεπτά

Α.Τ. : 3.6.8	
Άρθρο : ΗΜΧ 8735.2.1	Κυτίο διακλαδώσεως, Πλαστικό, Διαμέτρου ή διαστάσεων Φ 70mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 41
Κυτίο διακλαδώσεως, Πλαστικό, Διαμέτρου ή διαστάσεων Φ 70mm, ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή σωλήνας κυτίο και μικροϋλικά (γύψος, πίσσα μονωτική, κανάβα, μινίο, ξύλινα τακάκια, βίδες, μαστοί διαστολές, συστολές, κόντρα, παξιμάδια, τάπες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	3,89€
(Ολογράφως) :	Τρία και Ογδόντα εννέα λεπτά



Α.Τ. : 3.6.9	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8735.2.2	Κυτίο διακλαδώσεως, Πλαστικό, Διαμέτρου ή διαστάσεων Φ 80mm X 80mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 41
Κυτίο διακλαδώσεως, Πλαστικό, Διαμέτρου ή διαστάσεων Φ 80 X 80mm, ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή σωλήνας κυτίο και μικρουλικά (γύψος, πίσσα μονωτική, κανάβα, μινίο, ξύλινα τακάκια, βίδες, μαστοί διαστολές, συστολές, κόντρα, παξιμάδια, τάπες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,76€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και Εβδομήντα έξι λεπτά

Α.Τ. : 3.6.10	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8735.2.3	Κυτίο διακλαδώσεως, Πλαστικό, Διαμέτρου ή διαστάσεων Φ 100mm X 100mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 41
Κυτίο διακλαδώσεως, Πλαστικό, Διαμέτρου ή διαστάσεων Φ 100 X 100mm, ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή σωλήνας κυτίο και μικρουλικά (γύψος, πίσσα μονωτική, κανάβα, μινίο, ξύλινα τακάκια, βίδες, μαστοί διαστολές, συστολές, κόντρα, παξιμάδια, τάπες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,44€
(Ολογράφως) :	Πέντε και Σαράντα τέσσερα λεπτά

Α.Τ. : 3.6.11	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8766.3.1	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 3 X 1.5 mm² χάλκινων αγωγών
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 46
Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 3 X 1.5 mm ² χάλκινων αγωγών. Ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,07€
(Ολογράφως) :	Πέντε και Επτά λεπτά

Α.Τ. : 3.6.12	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8766.3.2	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 3 X 2.5 mm² χάλκινων αγωγών
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 46
Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 3 X 2.5 mm ² χάλκινων αγωγών. Ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,42€
(Ολογράφως) :	Πέντε και Σαράντα δύο λεπτά



Α.Τ. : 3.6.13	
Άρθρο : ATHE 8766.3.4	Καλώδιο τύπου NYM τριπολικό διατομής 3 X 6 mm² χάλκινων αγωγών
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 46
Καλώδιο τύπου NYM τριπολικό διατομής 3 X 6 mm ² χάλκινων αγωγών. Ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου τοποθέτησης, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	8,20€
(Ολογράφως) :	Οκτώ και Είκοσι λεπτά

Α.Τ. : 3.6.14	
Άρθρο : ATHE 8766.5.1	Καλώδιο τύπου NYM πενταπολικό διατομής 5 X 1.5 mm² χάλκινων αγωγών
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 46
Καλώδιο τύπου NYM πενταπολικό διατομής 5 X 1.5 mm ² χάλκινων αγωγών. Ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου τοποθέτησης, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	6,89€
(Ολογράφως) :	Έξι και Ογδόντα εννέα λεπτά

Α.Τ. : 3.6.15	
Άρθρο : ATHE 8774.6.2	Καλώδιο τύπου NYU Πενταπολικό , διατομής 5 X 2.5 mm²
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 47
Καλώδιο τύπου NYU Πενταπολικό , διατομής 5 X 2.5 mm ² , ορατό ή εντοιχισμένο. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	7,64€
(Ολογράφως) :	Επτά και Εξήντα τέσσερα λεπτά



Α.Τ. : 3.6.16	
Άρθρο : ATHE 8774.6.3	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ Πενταπολικό , διατομής 5 X 4 mm2
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 47
Καλώδιο τύπου ΝΥΥ Πενταπολικό , διατομής 5 X 4 mm2, ορατό ή εντοιχισμένο. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	9,35€
(Ολογράφως) :	Εννέα και Τριάντα πέντε λεπτά

Α.Τ. : 3.6.17	
Άρθρο : ATHE 8774.6.4	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ Πενταπολικό , διατομής 5 X 6 mm2
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 47
Καλώδιο τύπου ΝΥΥ Πενταπολικό , διατομής 5 X 6 mm2, ορατό ή εντοιχισμένο. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	11,43€
(Ολογράφως) :	Έντεκα και Σαράντα τρία λεπτά

Α.Τ. : 3.6.18	
Άρθρο : ATHE 8774.6.6N	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ Πενταπολικό , διατομής 5 X 16 mm2
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 47
Καλώδιο τύπου ΝΥΥ Πενταπολικό , διατομής 5 X 16 mm2, ορατό ή εντοιχισμένο. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	20,60€
(Ολογράφως) :	Είκοσι και Εξήντα λεπτά



Α.Τ. : 3.6.19	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8774.6.7Ν	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ Πενταπολικό , διατομής 5 Χ 20 mm2
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 47
Καλώδιο τύπου ΝΥΥ Πενταπολικό , διατομής 5 Χ 20 mm ² , ορατό ή εντοιχισμένο. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	40,00€
(Ολογράφως) :	Σαράντα

Α.Τ. : 3.6.20	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8774.6.11Ν	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ Πενταπολικό , διατομής 5 Χ 95 mm2
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 47
Καλώδιο τύπου ΝΥΥ Πενταπολικό , διατομής 5 Χ 95 mm ² , ορατό ή εντοιχισμένο. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	64,64€
(Ολογράφως) :	Εξήντα τέσσερα και Εξήντα τέσσερα λεπτά

Α.Τ. : 3.6.21	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8801.1.1	Διακόπτης χωνευτός απλός μονοπολικός με πλήκτρο, εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 49
Διακόπτης χωνευτός απλός μονοπολικός με πλήκτρο, εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V~ με το κυτίο δηλαδή προμήθεια προσκόμιση εγκατάσταση και σύνδεση.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,06€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και Έξι λεπτά

Α.Τ. : 3.6.22	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8801.1.4	Διακόπτης χωνευτός κομιτατέρ ή αλλέ ρετούρ με πλήκτρο, εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 49
Διακόπτης χωνευτός κομιτατέρ ή αλλέ ρετούρ με πλήκτρο, εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V~ με το κυτίο δηλαδή προμήθεια προσκόμιση εγκατάσταση και σύνδεση.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,84€



(Ολογράφως) :	Πέντε και Ογδόντα τέσσερα λεπτά
---------------	---------------------------------

Α.Τ. : 3.6.23	
Άρθρο : ATHE 8801.1.1N	Μπουτόν Μονό 10Α/250V
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 49
Μπουτόν Μονό 10Α/250V 2Μ Φωτεινό δηλαδή προμήθεια προσκόμιση εγκατάσταση και σύνδεση.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	10,00€
(Ολογράφως) :	Δέκα

Α.Τ. : 3.6.24	
Άρθρο : ATHE 8826.3.2	Ρευματοδότης χωνευτός SCHUKO, εντάσεως 16 Α με το κουτί
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 49
Ρευματοδότης χωνευτός SCHUKO , εντάσεως 16 Α με το κουτί δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, μικροϋλικά εγκατάσταση και σύνδεση, παραδοτέος σε λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	9,04€
(Ολογράφως) :	Εννέα και τέσσερα λεπτά

Α.Τ. : 3.6.25	
Άρθρο : ATHE 8827.3.2.N.1	Ρευματοδότης στεγανός χωνευτός SCHUKO, εντάσεως 16 Α με το κουτί
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 49
Ρευματοδότης στεγανός χωνευτός SCHUKO , εντάσεως 16 Α με το κουτί δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, μικροϋλικά εγκατάσταση και σύνδεση, παραδοτέος σε λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	9,31€
(Ολογράφως) :	Εννέα και Τριάντα ένα λεπτά

Α.Τ. : 3.6.26	
Άρθρο : ATHE 8973.9.4.N22	Φωτιστικό σώμα ψευδοροφής LED διαστάσεων 60X60 περίπου 42W
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 59
Φωτιστικό σώμα ψευδοροφής led διαστάσεων 60X60 περίπου 42W ,ενδεικτικού τύπου 840 LED PANEL –dimmm CRI 93 πλήρες, μετά των led, τοποθετημένο επί της οροφής, με βάση σχήματος τετραγώνου πολυκαρβονικό, με ενσωματωμένα όλα τα απαιτούμενα όργανα αφής, και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	316,53€
(Ολογράφως) :	Τριακόσια δέκα έξι και Πενήντα τρία λεπτά



A.T. : 3.6.27	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8972.1.2.N1	Φωτιστικό σώμα επίτοιχης τοποθέτησης, LED έως 30W, για εξωτερικό φωτισμό
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 59
Φωτιστικό σώμα επίτοιχης τοποθέτησης LED έως 30W για εξωτερικό φωτισμό πλήρες, τοποθετημένο, βάσει προδιαγραφών μελέτης και της υπηρεσίας, μετά από έγκριση της υπηρεσίας, με ενσωματωμένα όλα τα απαιτούμενα όργανα αφής, και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	70,00€
(Ολογράφως) :	Εβδομήντα

A.T. : 3.6.28	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8972.1.2.N2	Φωτιστικό σώμα τύπου σποτ χωνευτό, LED, στην ψευδοροφή με δύο λαμπτήρες έως 26W απλό
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 59
Φωτιστικό σώμα τύπου σποτ χωνευτό, LED, στην ψευδοροφή με δύο λαμπτήρες έως 26W απλό πλήρες, τοποθετημένο, βάσει προδιαγραφών μελέτης και της υπηρεσίας, μετά από έγκριση της υπηρεσίας, με ενσωματωμένα όλα τα απαιτούμενα όργανα αφής, και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	60,00€
(Ολογράφως) :	Εξήντα

A.T. : 3.6.29	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8972.1.2.N3	Φωτιστικό σώμα τύπου σποτ χωνευτό, LED, στην ψευδοροφή με δύο λαμπτήρες έως 26W στεγανό
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 59
Φωτιστικό σώμα τύπου σποτ χωνευτό, LED, στην ψευδοροφή με δύο λαμπτήρες έως 26W στεγανό πλήρες, , τοποθετημένο, βάσει προδιαγραφών μελέτης και της υπηρεσίας, με ενσωματωμένα όλα τα απαιτούμενα όργανα αφής, και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	100,00€
(Ολογράφως) :	Εκατό

A.T. : 3.6.30	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8972.1.2.N4	Φωτιστικό σώμα LED μήκος 1.25μ
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 59
Φωτιστικό σώμα LED μήκος 1.25μ πλήρες, , τοποθετημένο, βάσει προδιαγραφών μελέτης και της υπηρεσίας, με ενσωματωμένα όλα τα απαιτούμενα όργανα αφής, και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	40,00€
(Ολογράφως) :	Σαράντα



Α.Τ. : 3.6.31	
Άρθρο : ATHE 8972.1.2.N5	Φωτιστικό σώμα LED μήκος 0,65μ
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 59
Φωτιστικό σώμα LED μήκος 0,65μ πλήρες, , τοποθετημένο, βάσει προδιαγραφών μελέτης και της υπηρεσίας, με ενσωματωμένα όλα τα απαιτούμενα όργανα αφής, και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	25,00€
(Ολογράφως) :	Είκοσι πέντε

Α.Τ. : 3.3.32	
Άρθρο : ATHE 8972.1.2.N6	Στεγανό φωτιστικό καθρέφτη
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 59
Φωτιστικό σώμα μήκος 0,65μ, LED, πλήρες, τοποθετημένο, βάσει προδιαγραφών μελέτης και της υπηρεσίας, με ενσωματωμένα όλα τα απαιτούμενα όργανα αφής, και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	60,00€
(Ολογράφως) :	Εξήντα

Α.Τ. : 3.6.33	
Άρθρο : ATHE 9342.N4	Γείωση αποτελούμενη από τρία ηλεκτρόδια γειώσεως, διαμέτρου 18 mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Γείωση αποτελούμενη από τρία ηλεκτρόδια γειώσεως, διαμέτρου 18 mm και μήκους 1,50m επιχαλκωμένα ηλεκτρολυτικά με χαλύβδινη ψυχή , με πάχος χάλκινης επικάλυψης όχι μικρότερη του 10% της διαμέτρου της ράβδου, μετά των μικροϋλικών κλπ. πλήρως τοποθετημένα και συνδεδεμένα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εργασία έμπηξης του ηλεκτροδίου στο έδαφος, χειρονακτικά ή με μηχανήμα και σύνδεση του ηλεκτροδίου με τους αγωγούς γειώσεως, με όλα τα μικροϋλικά που χρειάζονται, κολλάρα γειώσεως κλπ., σε κατάσταση καλής λειτουργίας.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	92,60€
(Ολογράφως) :	Ενενήντα δύο και Εξήντα λεπτά

Α.Τ. : 3.6.34	
Άρθρο : ATHE 8840.2.2.N3	Ηλεκτρικός μεταλλικός πίνακας έως 400Α, τύπου PRISMA GE/GK της MERLIN GERIN, ή αντίστοιχου, βάθους 250mm, IP55, IK10
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Ηλεκτρικός μεταλλικός πίνακας έως 400Α, τύπου PRISMA GE/GK της MERLIN GERIN, ή αντίστοιχου, βάθους 250mm, IP55, IK10, με πόρτα, βάθους γενικώς από 230mm έως και 300mm, χωρίς τα όργανα του (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές	



λυχνίες), αλλά με τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών γραμμών (όλων τερματισμένων σε κλέμμες), ακροδέκτες, κλέμμες ράγας τύπου Viking3/Legrand με ενιαία σήμανση με ετικέτες κλέμμες/καλωδίου, χάλκινων μπαρών, καλωδιώσεις εσωτερικής συνδεσμολογίας, καναλιών καλωδίων κλπ. μικρουλικά, δηλαδή προμήθεια και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, διάνοιξη οπών ερμαρίου, εντοίχιση και στερέωση ή στερέωση στον τοίχο με πακτωμένα σιδερένια ελάσματα, σύνδεση των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών όπως και κάθε εργασία για δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία, σύμφωνα με τα σχέδια και τις σχετικές τεχνικές προδιαγραφές των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του έργου.

Τιμή ανά :	Τετραγωνικά μέτρα
Ευρώ (Αριθμητικά) :	885,92€
(Ολογράφως) :	Οκτακόσια ογδόντα πέντε και Ενενήντα δύο λεπτά

A.T. : 3.6.35	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8880.2.2	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS απλός διπολικός (ραγοδιακόπτης) εντάσεως 40 Α
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS απλός διπολικός (ραγοδιακόπτης) εντάσεως 40 Α περιορισμένων διαστάσεων, χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	17,36€
(Ολογράφως) :	Δέκα επτά και Τριάντα έξι λεπτά

A.T. : 3.6.36	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8880.3.2	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS απλός τριπολικός (ραγοδιακόπτης) εντάσεως 40 Α
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS απλός τριπολικός (ραγοδιακόπτης) εντάσεως 40 Α περιορισμένων διαστάσεων, χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	21,64€
(Ολογράφως) :	Είκοσι ένα και Εξήντα τέσσερα λεπτά

A.T. : 3.6.37	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8880.3.3	Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS απλός τριπολικός (ραγοδιακόπτης) εντάσεως 63 Α
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Διακόπτης πινάκων ενδεικτικού τύπου 5ΤΕ SIEMENS απλός τριπολικός (ραγοδιακόπτης) εντάσεως 63 Α περιορισμένων διαστάσεων, χωνευτός με μοχλίσκο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	25,60€
(Ολογράφως) :	Είκοσι πέντε και Εξήντα λεπτά

A.T. : 3.6.38	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8915.1.2	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 10 Α



	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 10 Α κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	9,07€
(Ολογράφως) :	Εννέα και επτά λεπτά

A.T. : 3.6.39	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8915.1.3	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 16 Α
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 16 Α κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	10,04€
(Ολογράφως) :	Δέκα και τέσσερα λεπτά

A.T. : 3.6.40	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8915.1.5	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 25 Α
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 25 Α κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	11,03€
(Ολογράφως) :	Ένδεκα και τρία λεπτά

A.T. : 3.6.41	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8915.1.5.N2	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 32 Α
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 32 Α κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	12,00€
(Ολογράφως) :	Δώδεκα



A.T. : 3.6.42	
Άρθρο : ATHE 8915.2.2	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 10 A
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 10 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	15,37€
(Ολογράφως) :	Δέκα πέντε και τριάντα επτά λεπτά

A.T. : 3.6.43	
Άρθρο : ATHE 8915.2.3	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 16 A
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 16 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	16,36€
(Ολογράφως) :	Δέκα έξι και τριάντα έξι λεπτά

A.T. : 3.6.44	
Άρθρο : ATHE 8915.2.4	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 20 A
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 20 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	17,35€
(Ολογράφως) :	Δέκα επτά και τριάντα πέντε λεπτά

A.T. : 3.6.45	
Άρθρο : ATHE 8915.2.5	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 25 A
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 25 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια



Ευρώ (Αριθμητικά) :	18,35€
(Ολογράφως) :	Δέκα οκτώ και τριάντα πέντε λεπτά
A.T. : 3.6.46	
Άρθρο : ATHE 8915.2.5.N2	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 50 A
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 50 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	30,00€
(Ολογράφως) :	Τριάντα

A.T. : 3.6.47	
Άρθρο : ATHE 8915.2.5.N3	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 63 A
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 63 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	40,00€
(Ολογράφως) :	Σαράντα

A.T. : 3.6.48	
Άρθρο : ATHE 8915.2.5.N4	Τριπολικός τηλεχειριζόμενος διακόπτης με θερμικά 3x75
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Τριπολικός τηλεχειριζόμενος διακόπτης με θερμικά 3x75 κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	300,00€
(Ολογράφως) :	Τριακόσια

A.T. : 3.6.49	
Άρθρο : ATHE 8915.2.5.N4	Τριπολικός τηλεχειριζόμενος διακόπτης με θερμικά 3x22
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Τριπολικός τηλεχειριζόμενος διακόπτης με θερμικά 3x22 κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια



Ευρώ (Αριθμητικά) :	200,00€
(Ολογράφως) :	Διακόσια

A.T. : 3.6.50	
Άρθρο : ATHE 8915.2.5.N5	Τριπολικός τηλεχειριζόμενος διακόπτης με θερμικά 3x32
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Τριπολικός τηλεχειριζόμενος διακόπτης με θερμικά 3x32 κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθέτησως στον πίνακα.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	250,00€
(Ολογράφως) :	Διακόσια πενήντα

A.T. : 3.6.51	
Άρθρο : ATHE 8915.2.5.N6	Ενδεικτικές λυχνίες στους ζυγούς 3x25
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
3 ενδεικτικές λυχνίες στους ζυγούς 3x25 και την εργασία πλήρους τοποθέτησως στον πίνακα.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,00€
(Ολογράφως) :	Πέντε

A.T. : 3.6.52	
Άρθρο : ATHE 8915.2.5.N7	Μονοπολικός τηλεχειριζόμενος διακόπτης με θερμικά 22
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Μονοπολικός τηλεχειριζόμενος διακόπτης με θερμικά 22 κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθέτησως στον πίνακα.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	50,00€
(Ολογράφως) :	Πενήντα

A.T. : 3.6.53	
Άρθρο : ATHE 8915.2.5.N8	Ενδεικτική λυχνία στους ζυγούς 25
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 55
Ενδεικτική λυχνίες στους ζυγούς 25 και την εργασία πλήρους τοποθέτησως στον πίνακα.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,00€
(Ολογράφως) :	Πέντε



A.T. : 3.6.54	
Άρθρο : ATHE 9883.N4	Αυτόματος διακόπτης διαρροής ευαισθησίας 30 mA, 4 x 40 A
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 54
Αυτόματος διακόπτης διαρροής, κατηγορίας AC, ονομαστικής τάσεως 230/400 V για εναλλασσόμενο ρεύμα 50Hz, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 61008-1, για τοποθέτηση εντός πίνακα διανομής, με τα υλικά και μικροϋλικά εγκατάστασης και σύνδεσης και της εργασίας παράδοσης σε πλήρη και κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	75,49€
(Ολογράφως) :	Εβδομήντα πέντε και Σαράντα εννέα λεπτά

A.T. : 3.6.55	
Άρθρο : ATHE 9883.N5	Αυτόματος διακόπτης διαρροής ευαισθησίας 30 mA, 4 x 63 A
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 54
Αυτόματος διακόπτης διαρροής, κατηγορίας AC, ονομαστικής τάσεως 230/400 V για εναλλασσόμενο ρεύμα 50Hz, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 61008-1, για τοποθέτηση εντός πίνακα διανομής, με τα υλικά και μικροϋλικά εγκατάστασης και σύνδεσης και της εργασίας παράδοσης σε πλήρη και κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	75,49€
(Ολογράφως) :	Εβδομήντα πέντε και Σαράντα εννέα λεπτά

A.T. : 3.6.56	
Άρθρο : ATHE 8919.N2	Απαγωγός κεραυνικών ρευμάτων 100KA (10/350μs) 4πολικός
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 54
Απαγωγός κεραυνικών ρευμάτων 100KA (10/350μs) 4πολικός τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6874120 ή αντίστοιχου, σύμφωνα με το πρότυπο EN 61643-11 και τις τεχνικές προδιαγραφές των ηλεκτρομηχανολογικών εγκ/σεων του έργου, για τοποθέτηση εντός πίνακα διανομής, με τα υλικά και μικροϋλικά εγκατάστασης και σύνδεσης και της εργασίας παράδοσης σε πλήρη και κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	118,34€
(Ολογράφως) :	Εκατόν δέκα οκτώ και Τριάντα τέσσερα λεπτά

A.T. : 3.6.57	
Άρθρο : ATHE 8921.1.8	Αμπερόμετρο αντίστοιχης περιοχής ενδείξεως με τον μετασηματιστή εντάσεως σχέσεως μετασηματισμού 400 /5 A διαστάσεων 96 X 96 mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 56
Αμπερόμετρο αντίστοιχης περιοχής ενδείξεως με τον μετασηματιστή εντάσεως σχέσεως μετασηματισμού 400/5 A διαστάσεων 96 X 96 mm, κλάσεως ακριβείας 0,5% κινητού σιδήρου με τα υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως στον πίνακα πλήρως κατασκευασμένο στο εργοστάσιο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, εργασία συνδεσμολογήσεως και δοκιμών, παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	76,49€
(Ολογράφως) :	Εβδομήντα έξι και σαράντα εννέα λεπτά



A.T. : 3.6.58	
Άρθρο : ATHE 8923.1N	Βολτόμετρο περιοχής ενδείξεως 0 – 500 V, με ασφάλεια 25/2 A πλήρες και τον μεταγωγέα βολτομέτρου διαστάσεων 96 X 96 mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 56
Βολτόμετρο περιοχής ενδείξεως 0 – 500 V, με ασφάλεια 25/2 A πλήρες και τον μεταγωγέα βολτομέτρου διαστάσεων 96 X 96 mm, κλάσεως ενδείξεως ακριβείας 0,50% κινητού σιδήρου εγκατεστημένο σε πίνακα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας πλήρως κατασκευασμένο στο εργοστάσιο επίτοιχο ή επιδαπέδιο ερμάριο (πεδίο), με τα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία, παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	99,73€
(Ολογράφως) :	Ενενήντα εννέα και Εβδομήντα τρία λεπτά

A.T. : 3.6.59	
Άρθρο : ATHE 8924N	Ενδεικτική λυχνία τάσεως μέχρι 500 V πλήρης με ασφάλεια πορσελάνης 25/2 A πλήρους
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52
Ενδεικτική λυχνία τάσεως μέχρι 500 V πλήρης εγκατεστημένη σε πίνακα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας τύπου επίτοιχου ή επιδαπέδιου ερμαρίου (πεδίου), με ασφάλεια πορσελάνης 25/2 A πλήρους, τα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	13,27€
(Ολογράφως) :	Δέκα τρία και Είκοσι επτά λεπτά

A.T. : 3.6.60	
Άρθρο : ATHE 8957.3.N	Ερμάριο αυτόματης βελτιώσεως συνφ, ονομ. τάσεως 500 V, 50Hz, ισχύος 30 KVAR
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52
Ερμάριο αυτόματης βελτιώσεως συνφ, ονομ. τάσεως 500 V, 50Hz, τύπου RECTIMAT2/MERLIN GERIN ή αντίστοιχου, τριφασικής λειτουργίας, με πυκνωτές σε βαθμίδες, σύμφωνα με το πρότυπο EN 60439.1 και τις τεχνικές προδιαγραφές των ηλεκτρομηχανολογικών εγκ/σεων του έργου, με αυτόματο διακόπτη ισχύος τύπου NS, ρελέ ισχύος, ειδικά για πυκνωτές ασφάλειες HRC, με όλα τα όργανα για την αυτόματη ζεύξη και απόζευξή τους ανάλογα με τις ανάγκες της άεργης ισχύος με την βοήθεια ηλεκτρονικού ρυθμιστού δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση με τα απαραίτητα καλώδια και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2.590,60€
(Ολογράφως) :	Δύο χιλιάδες πεντακόσια ενενήντα και Εξήντα λεπτά

A.T. : 3.6.61	
Άρθρο : ATHE 8885.2.3	Μαχαιρωτός διακόπτης πίσω από τον πίνακα με χειρισμό από μπροστά εντάσεως 200 A τετραπολικός
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 51
Μαχαιρωτός διακόπτης πίσω από τον πίνακα με χειρισμό από μπροστά εντάσεως 200 A τετραπολικός δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση διακόπτη με τα μικροϋλικά τοποθετήσεως σε μεταλλικό πίνακα πλήρως κατασκευασμένο στο εργοστάσιο και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	130,19€
(Ολογράφως) :	Εκατόν τριάντα και Δέκα εννέα λεπτά



3.3.7. ΟΜΑΔΑ Ζ : ΑΣΘΕΝΗ ΔΙΚΤΥΑ

Α.Τ. : 3.7.1	
Άρθρο : ATHE 8768N.4	Τηλεφωνικό καλώδιο UTP 100, CATEG 6, 4 ζευγών
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 44
Τηλεφωνικό καλώδιο UTP 100, CAT.6 , 4 ζευγών, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών επί τόπου και εργασία τοποθέτησης για πλήρη και κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,17€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και Δέκα επτά λεπτά

Α.Τ. : 3.7.2	
Άρθρο : ATHE 8768N.9	Ερμάριο μικτονόμησης καλωδίων VOICE-DATA περιστρεφόμενο χωρητικότητας 6 U
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 44
Ερμάριο μικτονόμησης καλωδίων VOICE-DATA περιστρεφόμενο χωρητικότητας 6 U τύπου MINI XL ΗΔΕ LEGRAND πλήρες ή αντιστοιχούτυπου. Συμπεριλαμβάνει μετώπες διέλευσης και μικτονόμησης με πρίζες RJ45, πολύπριζο, κατάληξη-σύνδεση-σήμανση όλων των καλωδίων UTP 100 CAT 6 4 ζευγών ήτοι προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του ερμαρίου πλήρες με τα υλικά και μικρουλικά συναρμολόγηση τοποθέτηση σε πλήρη λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	295,46€
(Ολογράφως) :	Διακόσια ενενήντα πέντε και Σαράντα έξι λεπτά

Α.Τ. : 3.7.3	
Άρθρο : ATHE 8768N.6	Τηλεφωνικός κατανεμητής δύο οριολωρίδων των 10 σειρών με δύο ακροδέκτες σε κάθε σειρά
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 44
Τηλεφωνικός κατανεμητής δύο οριολωρίδων των 10 σειρών με δύο ακροδέκτες σε κάθε σειρά ήτοι προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου πλήρες με τα υλικά και μικρουλικά συναρμολόγηση τοποθέτηση σε πλήρη λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	107,73€
(Ολογράφως) :	Εκατόν επτά και Εβδομήντα τρία λεπτά

Α.Τ. : 3.7.4	
Άρθρο : ATHE 8796.2.1.N.2	Πρίζα μονή VOICE/DATA, 8 επαφών RJ45-CAT6 τύπου 74281/ MOSAIC/LEGRAND ή αντίστοιχου
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 48



Πρίζα μονή VOICE/DATA, 8 επαφών RJ45-CAT6 τύπου 74281/ MOSAIC/LEGRAND ή αντίστοιχου, πλήρης δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση και σύνδεση με δίκτυο, πρίζα με το αντίστοιχο κουτί της βάσεως, την αντίστοιχη πλάκα, χωνευτή σε τοίχο ή σε επιδαπέδιο στόμιο ή σε κανάλι διέλευσης καλωδίων ή γυψοσανίδα ως και κάθε υλικό, μικρουλικό και εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	18,39€
(Ολογράφως) :	Δέκα οκτώ και Τριάντα εννέα λεπτά

A.T. : 3.7.5	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8796.2.1.N.3	Καλώδιο ομοαξονικό 75Ω κατάλληλο για επίγειο σήμα TV
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 48
Καλώδιο ομοαξονικό 75Ω κατάλληλο για επίγειο σήμα TV ως και κάθε υλικό, μικρουλικό και εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,87€
(Ολογράφως) :	Πέντε και Ογδόντα επτά λεπτά

A.T. : 3.7.6	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8796.2.1.N.9	Ενισχυτής σήματος κεραίας T.V.
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 48
Ενισχυτής σήματος κεραίας T.V. πλήρης, όπως περιγράφεται στις Προδιαγραφές, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, υλικά και εργασία εγκατάστασης.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	121,73€
(Ολογράφως) :	Εκατόν είκοσι ένα και Εβδομήντα τρία λεπτά

A.T. : 3.7.7	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8796.2.1.N.4	Πρίζα τηλεόρασης ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ χωνευτή
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 48
Πρίζα τηλεόρασης ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ χωνευτή, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, υλικά και εργασία εγκατάστασης.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	20,00€
(Ολογράφως) :	Είκοσι

A.T. : 3.7.8	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8796.2.1.N.5	Πρίζα τηλεόρασης τερματική χωνευτή
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 48
Πρίζα τηλεόρασης τερματική χωνευτή, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, υλικά και εργασία εγκατάστασης.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια



Ευρώ (Αριθμητικά) :	21,86€
(Ολογράφως) :	Είκοσι ένα και Ογδόντα έξι λεπτά

A.T. : 3.7.9	
Άρθρο : ATHE 8796.2.1.N.10	Διακλαδωτήρας σήματος
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 48
Διακλαδωτήρας σήματος 1 ΕΙΣ.-2 ΕΞ. (0.6/20.0 db) όπως περιγράφεται στις Προδιαγραφές, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, υλικά, μικροϋλικά και εργασία εγκατάστασης, σύνδεσης και ρύθμισης.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	21,82€
(Ολογράφως) :	Είκοσι ένα και Ογδόντα δύο λεπτά

A.T. : 3.7.10	
Άρθρο ATHE 8840.4.1.N.13	Κεραία T.V. VHF και UHF 75 Ω
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52
Κεραία T.V. VHF και UHF 75 Ω, όπως περιγράφεται στις Προδιαγραφές, κατάλληλη για λειτουργία κεντρικής εγκατάστασης τηλεόρασης, περιλαμβανόμενων του ενισχυτή σήματος, του κατανεμητή σήματος, καθώς επίσης και του ιστού στήριξης και των αναγκών για την ασφαλή στερέωση και στήριξη αυτής, αντιρίδων, κλπ., δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών και εργασία εγκατάστασης, ασφαλούς στερέωσης, ρύθμισης, δοκιμών και θέσης σε κανονική και πλήρη λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	570,92€
(Ολογράφως) :	Πεντακόσια εβδομήντα και Ενεήντα δύο λεπτά

A.T. : 3.7.11	
Άρθρο : ATHE 8993.2.3.N.3	Προενισχυτής ενδεικτικού τύπου LBB1906/10 60W
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52
Προενισχυτής ενδεικτικού τύπου LBB1906/10 60W δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση του σε πλήρη και κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	533,19€
(Ολογράφως) :	Πεντακόσια τριάντα τρία και Δέκα εννέα λεπτά

A.T. : 3.7.12	
Άρθρο : ATHE 8766.3.1N	Καλώδιο διατομής 3 X 1.5 mm² χάλκινων αγωγών μεγαφώνων
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 46
Καλώδιο διατομής 3 X 1.5 mm ² χάλκινων αγωγών μεγαφώνων. Ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.	



Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,07€
(Ολογράφως) :	Πέντε και Επτά λεπτά

Α.Τ. : 3.7.13	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8993.2.3.N.4	Μεγάφωνο οροφής εσωτερικών χώρων
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52
<p>Ηχείο οροφής εσωτερικών χώρων δύο δρόμων, με μεταλλική γρίλια και μετασχηματιστή γραμμής 100/75/25V στα 5/2,5/1,3W, θα διαθέτει woofer 8" διπλού κώνου, ισχύς 20W, απόκριση συχνότητας 90Hz – 17KHz, κωνική διασπορά 110°, ενδεικτικού τύπου JBL/Power Dynamics, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση του σε πλήρη και κανονική λειτουργία</p>	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	50,00€
(Ολογράφως) :	Πενήντα

Α.Τ. : 3.7.14	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8993.2.3.N.5	Μεγάφωνο οροφής εσωτερικών χώρων στεγανό
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52
<p>Ηχείο οροφής εσωτερικών χώρων δύο δρόμων στεγανό, με μεταλλική γρίλια και μετασχηματιστή γραμμής 100/75/25V στα 5/2,5/1,3W, θα διαθέτει woofer 8" διπλού κώνου, ισχύς 20W, απόκριση συχνότητας 90Hz – 17KHz, κωνική διασπορά 110°, ενδεικτικού τύπου JBL, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση του σε πλήρη και κανονική λειτουργία</p>	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	60,00€
(Ολογράφως) :	Εξήντα

Α.Τ. : 3.7.15	
Άρθρο : ΗΜΧ 8993.2.3.N.6	Ηλεκτρικό κουδούνι βαρέως τύπου
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52
<p>Ηλεκτρικό κουδούνι βαρέως τύπου δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση του σε πλήρη και κανονική λειτουργία</p>	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	30,00€
(Ολογράφως) :	Τριάντα

Α.Τ. : 3.7.16	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8993.2.3.N.7	Μπουτον κουδουνιών
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52
<p>Μπουτον κουδουνιών δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση του σε πλήρη και κανονική λειτουργία</p>	



Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	20,00€
(Ολογράφως) :	Είκοσι

A.T. : 3.7.17	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8993.2.3.N.8	Ηχείο – Κόρνα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 46
Ηχείο – Κόρνα δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση του σε πλήρη και κανονική λειτουργία	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	50,00€
(Ολογράφως) :	Πενήντα

A.T. : 3.7.18	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8993.2.3.N.9	Ρυθμιστής έντασης μεγαφώνων
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 46
Ρυθμιστής έντασης μεγαφώνων δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση του σε πλήρη και κανονική λειτουργία	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	50,00€
(Ολογράφως) :	Πενήντα



3.3.8. ΟΜΑΔΑ Η : ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ

Α.Τ. : 3.8.1	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8735.2.1	Κυτίο διακλαδώσεως, Πλαστικό ~ Διαμέτρου ή διαστάσεων Φ 70mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 41
Κυτίο διακλαδώσεως, Πλαστικό ~ Διαμέτρου ή διαστάσεων Φ 70mm ~ ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή σωλήνας κυτίο και μικρουλικά (γύψος, πίσσα μονωτική, κανάβα, μινίο, ξύλινα τακάκια, βίδες, μαστοί διαστολές, συστολές, κόντρα, παξιμάδια, τάπες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	3,89€
(Ολογράφως) :	Τρία και Ογδόντα εννέα λεπτά

Α.Τ. : 3.8.2	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8766.2.1	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ διπολικό διατομής 2 X 1.5 mm² χάλκινων αγωγών
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 46
Καλώδιο τύπου ΝΥΜ χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,12€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και Δώδεκα λεπτά

Α.Τ. : 3.8.3	
Άρθρο : ΗΛΜ 62.N3	Φωτεινός επαναλήπτης
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 62
Φωτεινός επαναλήπτης σχεδιασμένος για την αναπαραγωγή του φωτεινού σήματος από ενεργοποιημένο αυτόματο ανιχνευτή πυρκαγιάς. Η κεντρική θέση LED (f10 mm) και ο ειδικά σχεδιασμένος ανακλαστήρας θα παρέχουν μέγιστη ορατότητα. Περιλαμβάνεται προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση του σε πλήρη και κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	12,00€
(Ολογράφως) :	Δώδεκα

Α.Τ. : 3.8.4	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8798.N2	Καλώδιο τύπου LIYCY, διατομής 2x1,5mm², θωρακισμένο
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 48



Καλώδιο τύπου LIYCY, διατομής 2x1,5mm ² , θωρακισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, πέδιλα, κασιτεροκόλληση, μονωτικά κάθε είδους όπως και ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες) στον τόπο του έργου και εργασία διάνωσης αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, με την τοποθέτηση, διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του καλωδίου (μέσα στα κουτιά και εξαρτήματα της εγκατάστασης) και εργασία για εγκατάσταση, δοκιμών μονώσεως, παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	2,64€
(Ολογράφως) :	Δύο και Εξήντα τέσσερα λεπτά

A.T. : 3.8.5	
Άρθρο : ATHE 8970.N3	Πινακίδα διάσωσης τύπου γ, ε, ε, NO EXIT
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 59
Πινακίδα διάσωσης τύπου γ, ε, ε, NO EXIT. Περιλαμβάνεται προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση του σε πλήρη και κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	12,03€
(Ολογράφως) :	Δώδεκα και Τρία λεπτά

A.T. : 3.8.6	
Άρθρο : ATHE 8202.2.N1	Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός, γομώσεως 12 kg
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 19
Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός τροχηλατος, γομώσεως 12 kg πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεώς του στον τοίχο πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και στήριξη.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	300,03€
(Ολογράφως) :	Τριακόσια

A.T. : 3.8.7	
Άρθρο : ATHE 8201.1.2	Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός γομώσεως 6 kg
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 19
Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός γομώσεως 6 kg, πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεώς του στον τοίχο πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και στήριξη.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	37,79€
(Ολογράφως) :	Τριάντα επτά και Εβδομήντα εννέα

A.T. : 3.8.8	
Άρθρο : ATHE 8840.4.1.N.3	Οπτικοακουστικός επαναλήπτης συναγεμού
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52



Οπτικοακουστικός επαναλήπτης συναγερμού. Περιλαμβάνεται προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση του σε πλήρη και κανονική λειτουργία	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	90,23€
(Ολογράφως) :	Ενενήντα και Είκοσι τρία λεπτά

A.T. : 3.8.9	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8840.4.1.N.2	Κομβίο αναγγελίας πυρκαγιάς
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52
Κομβίο αναγγελίας πυρκαγιάς. Περιλαμβάνεται προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση του σε πλήρη και κανονική λειτουργία	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	34,62€
(Ολογράφως) :	Τριάντα τέσσερα και Εξήντα δύο λεπτά

A.T. : 3.8.10	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8840.4.1.N.7	Κεντρικός πίνακας ελέγχου πυρανίχνευσης και αναγγελίας πυρκαγιάς, 6 ζωνών
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52
Πίνακας συναγερμού πυρανίχνευσης και αναγγελίας 6 ζωνών ,ηλεκτρονικός `τύπου ερμαρίου που θα συνδέονται όλες οι λειτουργίες των διαφόρων κυκλω- μάτων με τη χρήση ηλεκτρ. τυπωμένων κυκλωμάτων με τάση λειτουργίας 24V συνεχές που θα μετασχηματίζεται απο το δίκτυο του κτιρίου.Επίσης θα φέρει εφεδρικούς συσσωρευτές με αυτόματη φόρτιση και μεταγωγή σε περίπτωση δια- κοπής. Μπροστά θα βρίσκονται όλα τα όργανα ένδειξης και χειρισμού ,όπως μικρολυχνίες κανονικής λειτουργίας ,ένδειξης πυρκαιάς ,βλάβης , διακοπή σιγήσεως του συναγερμού, διακοπής ρεύματος, μπουτόν ελέγχου μπαταρίας βολτόμετρου , φωτοδιόδους συναγερμού ανα ζώνη, διακόπτες απομόνωσης, περιοχής συναγερμού , δυνατότητα σύνδεσης με τηλεφωνική γραμμή για ειδοποίηση κλπ . Ο πίνακας θα είναι παραδοτέος έτοιμος για κανονική λειτουργία	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	554,19€
(Ολογράφως) :	Πεντακόσια πενήντα τέσσερα και Δέκα εννέα λεπτά

A.T. : 3.8.11	
Άρθρο : ΗΛΜ 62.N1	Οπτικοηλεκτρονικός ανιχνευτής καπνού μετά βάσεως
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 62
Οπτικοηλεκτρονικός ανιχνευτής καπνού μετά βάσεως, κατάλληλος για εγκατάσταση στην οροφή, πλήρως εγκατεστημένος μετά των υλικών και μικροϋλικών εγκαταστάσεως και της εργασίας τοποθέτησης, σύνδεσης και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	79,73€
(Ολογράφως) :	Εβδομήντα εννέα και Εβδομήντα τρία λεπτά
A.T. : 3.8.12	
Άρθρο : ΗΛΜ 62.N2	Συμβατικός ανιχνευτής θερμοδιαφορικός μετά βάσεως
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 62



Συμβατικός ανιχνευτής θερμοδιαφορικός, με την βάση του κατάλληλος, για τοποθέτηση σε οροφή, κατά τα λοιπά όπως στην προδιαγραφή, με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης, και την εργασία πλήρους εγκατάστασης.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	75,73€
(Ολογράφως) :	Εβδομήντα πέντε και Εβδομήντα τρία λεπτά

A.T. : 3.8.13	
Άρθρο : ATHE 8201.1.3	Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός γομώσεως 12 kg
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 19
Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός γομώσεως 12 kg~ πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεώς του στον τοίχο πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και στήριξη.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	58,87€
(Ολογράφως) :	Πενήντα οκτώ και Ογδόντα επτά λεπτά

A.T. : 3.8.14	
Άρθρο : ATHE 8201.1.3N	Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός γομώσεως 12 kg οροφής
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 19
Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός γομώσεως 12 kg οροφής, πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεώς του στον τοίχο πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και στήριξη.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	48,00€
(Ολογράφως) :	Σαράντα οκτώ

A.T. : 3.8.15	
Άρθρο : ATHE 8970.N4	Φωτιστικό Ασφαλείας με ένδειξη EXIT με λαμπτήρα φθορισμού ισχύος 6W ~ 210 LUMENS, με μπαταρία Ni-Cd, 61706 ή αντίστοιχου
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 59
Φωτιστικό Ασφαλείας με ένδειξη EXIT με λαμπτήρα φθορισμού ισχύος 6W ~ 210 LUMENS, με μπαταρία Ni-Cd, 61706 ή αντίστοιχου, κατασκευαζόμενο σύμφωνα με τα πρότυπα EN60598-2-22 και EN20392-93, τροφοδοτούμενο από το κεντρικό κύκλωμα ηλεκτροδότησης και περιλαμβάνον ηλεκτρονική διάταξη αυτόματης μεταγωγής και μετατροπής, μετά των υλικών και μικροϋλικών σύνδεσης και στερέωσης, δηλ. προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, εργασία συνδεσμολογίας και δοκιμών, παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	80,47€
(Ολογράφως) :	Ογδόντα και Σαράντα επτά λεπτά

A.T. : 3.8.16	
Άρθρο : ATHE 8209.N	Κεφαλή καταιονισμού ύδατος διατομής 1/2"
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 20



Κεφαλή καταιονισμού ύδατος διατομής 1/2" θερμοκρασίας λειτουργίας 38 βαθμών κελσίου δηλαδή υλικά και μικρουλικά και εργασία πλήρους τοποθετήσεως σε εγκ/ση πυρασφάλειας.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	17,61€
(Ολογράφως) :	Δέκα επτά και Εξήντα ένα λεπτά

A.T. : 3.8.17	
Άρθρο : ATHE 8036.3	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 1 ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 1 ins ISO – MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	21,23€
(Ολογράφως) :	Είκοσι ένα και Είκοσι τρία λεπτά

A.T. : 3.8.18	
Άρθρο : ATHE 8036.4	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 1 1/4 ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 1 1/4 ins ISO – MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	25,04€
(Ολογράφως) :	Είκοσι πέντε και Τέσσερα λεπτά

A.T. : 3.8.19	
Άρθρο : ATHE 8036.5	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 1 1/2 ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 1 1/2 ins ISO – MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	28,44€
(Ολογράφως) :	Είκοσι οκτώ και Σαράντα τέσσερα λεπτά

A.T. : 3.8.20	
----------------------	--



Άρθρο : ΑΤΗΕ 8036.6	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 2 ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 2 ins ISO – MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	33,58€
(Ολογράφως) :	Τριάντα τρία και Πενήντα οκτώ λεπτά

Α.Τ. : 3.8.21	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8036.7	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 2 ½ ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 2 ½ ins ISO – MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	40,90€
(Ολογράφως) :	Σαράντα και Ενενήντα λεπτά

Α.Τ. : 3.8.22	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8036.8	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 3 ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 3 ins ISO – MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	55,27€
(Ολογράφως) :	Πενήντα Πέντε και Είκοσι επτά λεπτά

Α.Τ. : 3.8.23	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8036.9	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 4 ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 4 ins ISO – MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	73,88€
(Ολογράφως) :	Εβδομήντα τρία και Ογδόντα οκτώ λεπτά



A.T. : 3.8.24	
Άρθρο : ATHE 8036.10	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 5 ins
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 5 ins ISO – MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	95,00€
(Ολογράφως) :	Ενενήντα πέντε

A.T. : 3.8.25	
Άρθρο : ATHE N8204.1.1	Πυροσβεστική φωλιά
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 20
Πυροσβεστική φωλιά επίτοιχης ή χωνευτής ενός αυλού με καννάβινο σωλήνα 20m και χωρίς θέση φορητού πυροσβεστήρα, πλήρης δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, βαφής με ερυθρό χρώμα, με τα υδραυλικά υλικά για την πλήρη εγκατάστασή της (σωληνώσεις, ρακόρ, μαστούς).	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	511,10€
(Ολογράφως) :	Πεντακόσια έντεκα και Δέκα λεπτά

A.T. : 3.8.26	
Άρθρο : ATHE 8204.1N	Πυροσβεστικός σταθμός
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 20
Πυροσβεστικός σταθμός επίτοιχος ή χωνευτός. Ο πυροσβεστικός σταθμός θα αποτελείται από μεταλλικό ερμάρια κόκκινου χρώματος που θα περιέχει τα εργαλεία και μέσα πρώτης ανάγκης. Κάθε σταθμός θα περιέχει τα παρακάτω εργαλεία και μέσα πρώτης ανάγκης	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ενα (1) λοστό διάρρηξης 2. Ενα (1) πέλεκα μεγάλο 3. Ενα (1) Φτυάρι 4. Μία (1) κουβέρτα διάσωσης αντιτυρική 5. Δύο (2) ηλεκτρικούς φανούς χειρός 6. Δύο (2) ατομικές προσωπίδες 7. Δύο (2) κράνη προστατευτικά 8. Μία (1) Αξίνα 9. Ενα (1) σκερπάνι 10. Μία (1) αναπνευστική συσκευή πεπιεσμένου αέρα των 6 λίτρων 	
Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια, μεταφορά ενός πυροσβεστικού σταθμού με τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου του έργου, με την εργασία συναρμολογήσεως, βαφής με ερυθρό χρώμα, συνδέσεως, στερεώσεως και πλήρους εγκαταστάσεως του πυροσβεστικού σταθμού.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	236,71€
(Ολογράφως) :	Διακόσια τριάντα έξι και Εβδομήντα ένα λεπτά



A.T. : 3.8.27	
Άρθρο : ATHE 8223.1.14.N	Πυροσβεστικό συγκρότημα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 22
<p>Τρίδυμο πυροσβεστικό συγκρότημα πυρόσβεσης με jokey pump παροχής 50-72 κ.μ /ώρα και μανομετρικού ύψους 60-80 μ ΣΥ με στόμια αποτελούμενο από ηλεκτροκίνητη φυγόκεντρη αντλία κινούμενη από ηλεκτροκίνητη τριφασικό κατάλληλο για ρεύμα 220/380 βόλτ 50 περιόδων ισχύος τουλάχιστον 35 ίππων απευθείας συννευμένος με την αντλία από jokey pump ηλεκτροκίνητο ισχύος περί των 4 ίππων από πετρελαιοκίνητη αντλία κινούμενη από μηχανή ντίζελ ισχύος περί των 40 ίππων και από χαλύβδινο πιεστικό δοχείο διαστολής 300 λίτρων με επεξεργασία εξωτερικώς και εσωτερικώς βαφής γαλβανίσματος με εσωτερική μεμβράνη από ελαστικό υψηλής πυκνότητας. Επίσης θα περιλαμβάνει τον ηλεκτρικό πίνακα με όλα τους απαραίτητους αυτοματισμούς και τα απαραίτητα ηλεκτρικά όργανα και εξαρτήματα (ενδεικτικού τύπου Marco Pumps). Δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα ύδατος και ηλεκτρικού ρεύματος, με κάθε μικρούλικό και εργασία για την πλήρη εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.</p>	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	8.454,60€
(Ολογράφως) :	Οκτώ χιλιάδες τετρακόσια πενήντα τέσσερα και Εξήντα λεπτά

A.T. : 3.8.28	
Άρθρο : ATHE N8203.5.1	Δίκруono τροφοδότησης υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου από την ΠΥ, πλήρες
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 20
<p>Δίκруono τροφοδότησης υδροδοτικού πυροσβεστικού δικτύου από την ΠΥ, πλήρες, που περιλαμβάνει α) χαλυβδοσωλήνα σύνδεσης 4 ins με βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη β) δύο στόμια σύνδεσης της ΠΥ διαμέτρου DN 65 mm με ορειχάλκινες δικλείδες διακοπής και πώματα στομίων με αλυσίδες στερέωσης</p>	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	443,34€
(Ολογράφως) :	Τετρακόσια σαράντα τρία και τριάντα τέσσερα λεπτά



3.3.9. ΟΜΑΔΑ Θ : ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Α.Τ. : 3.9.1	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 9302.1	Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων σε έδαφος γαιώδες
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 10
<p>Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων σε έδαφος γαιώδες ~ πλάτους όφρυος ορύγματος μικροτέρου ή μέχρι 1,00 m και σε βάθος μέχρι 1,00 m με οποιονδήποτε τρόπο ή μέσο εκσκαφής σε ξερό έδαφος ή μέσα σε νερό η στάθμη του οποίου ή ευρίσκεται σε ηρεμία ή υποβιβάζεται με άντληση, που θα πληρωθεί ξεχωριστά, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη των αναγκαίων δαπέδων εργασίας, που χρειάζονται για την αναπέταση των προϊόντων ανάλογα με τους τρόπους και τα μέσα εκσκαφής, των κάθε φύσεως φορτοεκφορτώσεων, τοπικών μετακινήσεων (οριζόντιων ή κατακόρυφων) και μεταφορών για την οριστική απομάκρυνση των προϊόντων που περισσεύουν σε θέσεις που επιτρέπονται από την αστυνομία ή προσωρινή απόθεση αυτών για την κατασκευή επιχωμάτων προς επανεπίχωση των εκσκαφέντων χανδάκων καθώς και η δαπάνη σταλίας των μεταφορικών μέσων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και η εργασία εκτελέσεως της επανεπιχώσεως των εκσκαφέντων χανδάκων κατά στρώσεις πλήρως συμπιεζόμενες.</p>	
Τιμή ανά :	Κυβικά μέτρα
Ευρώ (Αριθμητικά) :	18,37€
(Ολογράφως) :	Δέκα οκτώ και Τριάντα επτά λεπτά

Α.Τ. : 3.9.2	
Άρθρο : ΟΙΚ ΝΕΤ-20.10-Α	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΟΙΚ 2162
<p>Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων~ (Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2162) Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων διαμορφωμένων χώρων ή τμημάτων αυτών, σε μέση απόσταση από την θέση εξαγωγής των άνω προϊόντων έως 10,00 m, με την έκριψη, διάστρωση κατά στρώσεις έως 30 cm, διαβροχή και συμπύκνωση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-02-00 "Επανεπιχώσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων". Στην περίπτωση χρησιμοποίησης υλικών προέλευσης δανειοθαλάμου, εφαρμόζεται ο αστερίσκος [*], ο οποίος σε αντίθετη περίπτωση μηδενίζεται. Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) συμπυκνωμένου όγκου</p>	
Τιμή ανά :	Κυβικά μέτρα
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,50€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και Πενήντα λεπτά

Α.Τ. : 3.9.3	
Άρθρο : ΑΤΗΕ 8749.1.N1	Φρεάτιο διαστάσεων 30X30 cm, βάθους 40 cm διακλαδώσεως υπογείων καλωδίων
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 10
<p>Φρεάτιο διαστάσεων 30X30 cm, βάθους 40 cm διακλαδώσεως υπογείων καλωδίων. δηλαδή 1) εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες, 2) διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200kg τσιμέντου, 3) δόμηση πλευρικών επιφανειών με σκυρόδεμα 300kg τσιμέντου του πυθμένα, 4) επίχωση με τσιμεντοκονίαμα των 600kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου και εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και άχρηστων υλικών.</p>	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	145,87€
(Ολογράφως) :	Εκατόν σαράντα πέντε και Ογδόντα επτά λεπτά



A.T. : 3.9.4	
Άρθρο : ATHE 8072.N1	Καλύμματα φρεατίων χυτοσίδηρα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 29
Καλύμματα φρεατίων χυτοσίδηρα, πλήρως εγκατεστημένα με το ανάλογο παρέμβυσμα στεγανοποιήσεως.	
Τιμή ανά :	Χιλιόγραμμα
Ευρώ (Αριθμητικά) :	1,99€
(Ολογράφως) :	Ένα και Ενεήντα εννέα λεπτά

A.T. : 3.9.5	
Άρθρο : ATHE 9337.2.1	Καλώδιο NYΥ τριπολικό διατομής 3 X 2.5mm²
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 46
Καλώδιο NYΥ τριπολικό διατομής 3 X 2.5mm ² ~, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου καλωδίου NYΥ, 1000 W μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή τσιμεντοσωλήνα.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	6,47€
(Ολογράφως) :	Έξι και Σαράντα επτά λεπτά

A.T. : 3.9.6	
Άρθρο : ATHE 9342.N4	Γείωση αποτελούμενη από τρία ηλεκτρόδια γειώσεως, διαμέτρου 18 mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Γείωση αποτελούμενη από τρία ηλεκτρόδια γειώσεως, διαμέτρου 18 mm και μήκους 1,50m επιχαλκωμένα ηλεκτρολυτικά με χαλύβδινη ψυχή , με πάχος χάλκινης επικάλυψης όχι μικρότερη του 10% της διαμέτρου της ράβδου, μετά των μικροϋλικών κλπ. πλήρως τοποθετημένα και συνδεδεμένα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εργασία έμπτυξης του ηλεκτροδίου στο έδαφος, χειρονακτικά ή με μηχανήμα και σύνδεση του ηλεκτροδίου με τους αγωγούς γειώσεως, με όλα τα μικροϋλικά που χρειάζονται, κολλάρα γειώσεως κλπ., σε κατάσταση καλής λειτουργίας.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	92,60€
(Ολογράφως) :	Ενεήντα δύο και Εξήντα λεπτά

A.T. : 3.9.7	
Άρθρο : ATHE 9346	Χρονοδιακόπτης δικτύου ηλεκτροφωτισμού
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Χρονοδιακόπτης δικτύου ηλεκτροφωτισμού, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και σύνδεση ενός χρονοδιακόπτη με ωρολογιακό μηχανισμό και με εφεδρία 12 ωρών μέσα σε πλαστικό κιβώτιο συνδεδεμένο στον πίνακα και σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας για την αφή και σβέση οδικού ηλεκτροφωτισμού.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	146,87€
(Ολογράφως) :	Εκατόν σαράντα έξι και Ογδόντα επτά λεπτά



A.T. : 3.9.8	
Άρθρο : ATHE 9376.2.N.7	Προβολέας LED ισχύος 195W
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 60
<p>Προβολέας LED 200W ενδεικτικού τύπου Interlight/Techlumen ή αντίστοιχος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση του προβολέα. Ο προβολέας θα είναι στεγανός με βαθμό στεγανότητας IP67. Το LED chip θα περιβάλλεται από φακό βοριοπυριτικού γυαλιού υψηλής θερμικής και μηχανικής αντοχής. Έχει εγγύηση καλής λειτουργίας 5 ετών, δείκτη διατηρησιμότητας L80 > 70000h, ενώ το LED chip θα έχει εργοστασιακή εγγύηση 10 ετών. Περιλαμβάνεται ο ιστός 3,5m, τα λοιπά εξαρτήματα (ακροκιβώτια κ.λ.π.) και η πλήρης εγκατάσταση.</p>	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	225,46€
(Ολογράφως) :	Διακόσια είκοσι πέντε και Σαράντα έξι λεπτά

A.T. : 3.9.9	
Άρθρο : ATHE 8734.2.5N	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών conflex, σπирάλ , Φ 25mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 42
<p>Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών conflex, σπирάλ , Φ 25mm ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.</p>	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	8,39€
(Ολογράφως) :	Οκτώ και Τριάντα εννέα λεπτά



3.3.10. ΟΜΑΔΑ Ι : ΑΝΤΚΕΡΑΥΝΙΚΗ – ΓΕΙΩΣΕΙΣ

A.T. : 3.10.1	
Άρθρο : ATHE N9985.141.1.1	Ακίδα αλεξικεραύνου τύπου Franklin διαμέτρου Φ16mmX1500mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 45
Ακίδα αλεξικεραύνου ή οδηγού προς γη, χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη, κατά DIN 48802 A2, μήκους 1500 MM & διαμέτρου Φ16, πλήρης, μετά των υλικών και μικροϋλικών στήριξης και σύνδεσης με τους συλλεκτήριους αγωγούς, κατά τα λοιπά ως οι Τεχνικές Προδιαγραφές και Τεχνική Περιγραφή, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, στερέωση, σύνδεση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	40,00€
(Ολογράφως) :	Σαράντα

A.T. : 3.10.2	
Άρθρο : ATHE N9985.151.2	Αγωγός κυκλικής διατομής, χαλύβδινος θερμά επιψευδαργυρωμένος, κατάλληλος για συλλεκτήριο αγωγό ή αγωγό καθόδου, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ-EN 50164-2, διαμέτρου 10mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Χαλύβδινος επιψευδαργυρωμένος (St/tZn) αγωγός κυκλικής διατομής τοποθετούμενος σαν αγωγός συλλογής ή καθόδου αλεξικεραυνικής προστασίας, δηλ. προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση με τους άλλους αγωγούς, μέτρηση αντίστασης και παράδοση.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,04€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και Τέσσερα λεπτά

A.T. : 3.10.3	
Άρθρο : ATHE N9985.131.1	Εξάρτημα απορρόφησης συστολών - διαστολών, χαλύβδινο, θερμά επιψευδαργυρωμένο, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ-EN 50164-1
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Εξάρτημα απορρόφησης συστολών-διαστολών συλλεκτήριων αγωγών, κατά DIN 48842D, από χαλύβδινο έλασμα 20x2.5mm θερμά επιψευδαργυρωμένο, τοποθετημένο ανά 20m περίπου μήκους συλλεκτήριου αγωγού και σε όλα τα σημεία διασταύρωσης των συλλεκτήριων αγωγών, κατά τα λοιπά σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και Τεχνική Περιγραφή της μελέτης, με την επί τόπου εργασία και τα μικροϋλικά στερέωσης και σύνδεσης.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	11,98€
(Ολογράφως) :	Έντεκα και Ενενήντα Οκτώ λεπτά

A.T. : 3.10.4	
Άρθρο : ATHE N9985.30.1	Στήριγμα για αγωγό Φ8 ή Φ10, σε μονωμένο δώμα
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 45



Στήριγμα για τοποθέτηση σε δώμα με μόνωση ή επικάλυψη βότσαλου. Κατασκευάζεται από πλαστικό (polyamide) κατάλληλο για έκθεση σε υπεριώδη ακτινοβολία και σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Το στήριγμα αποτελείται από δύο μέρη. Το ένα μέρος, το οποίο έχει μορφή κολουρου κώνου γεμίζεται με μπετόν και προσαρμόζεται στο άλλο μέρος (βάση). Η στερέωση της βάσης πάνω στη μόνωση του δώματος θα γίνει με κατάλληλη κόλλα ώστε να μην προκληθεί καμιά βλάβη στην στεγανότητα της μόνωσης, κατά τα λοιπά όπως στην Τεχνική Περιγραφή και τις Τεχνικές Προδιαγραφές, πλήρης, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εργασία τοποθέτησης και σύνδεσης.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,98€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και Ενενήντα Οκτώ λεπτά

A.T. : 3.10.5	
Άρθρο : ATHE N9985.23.1	Στήριγμα χαλύβδινου ή αλουμινίου αγωγού Φ8 ή Φ10, χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 45
Στήριγμα χαλύβδινου ή αλουμινίου αγωγού Φ8 ή Φ10, χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο, σύμφωνα με το DIN 48805E, αποτελούμενο από χαλύβδινο έλασμα 20x3 MM θερμά επιψευδαργυρωμένο, για στήριξη σε οριζόντια μη στεγανοποιημένη επιφάνεια ή κατακόρυφη επιφάνεια τοίχου ή σκυροδέματος, μετά των απαιτούμενων μικροϋλικών, και της εργασίας πλήρους τοποθέτησης.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,18€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και Δέκα Οκτώ λεπτά

A.T. : 3.10.6	
Άρθρο : ATHE N9986.41.1	Λυόμενος σύνδεσμος αγωγών, κράματος χαλκού
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 45
Λυόμενος σύνδεσμος τύπου Η (Heavy duty) κατάλληλος για τη σύνδεση αγωγών κυκλικής διατομής ή πολύκλωνων. Τοποθετείται σε κάθε αγωγό καθόδου 1,5 - 2 m πάνω από τη στάθμη του εδάφους για τη διευκόλυνση των ηλεκτρικών μετρήσεων του συστήματος Αντικεραυνικής Προστασίας. Κατασκευάζεται από κράμα χαλκού. Ο σύνδεσμος αποτελείται από δύο ακροδέκτες και η σύσφιξη του αγωγού στον κάθε ακροδέκτη επιτυγχάνεται με ειδική βίδα διαστάσεων M10x25mm κατάλληλη διαμορφωμένη στην κεφαλή για την υποδοχή του αγωγού και με εξάγωνο περικόχλιο INOX (A2) M10mm κατά EN 24032, δηλαδή προμήθεια των διαφόρων υλικών και του συνδέσμου και πλήρη τοποθέτησή τους, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών μέχρι πλήρους τοποθέτησης.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	20,18€
(Ολογράφως) :	Είκοσι και Δέκα Οκτώ λεπτά



A.T. : 3.10.7	
Άρθρο : ATHE N9985.142.1	Χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη ταινία με πάχος επικάλυψης 500gr/m², τοποθετημένη σαν αγωγός γείωσης, διαστάσεων 30x3 mm
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 45
Χαλύβδινη θερμά επιψευδαργυρωμένη ταινία με πάχος επικάλυψης 500gr/m ² , τοποθετημένη σαν αγωγός γείωσης, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ-IEC/EN 62561-2, διαστάσεων 30x3.5mm, πλήρης, δηλαδή προμήθεια υλικών και μικροϋλικών, προσκόμιση επί τόπου του έργου και εργασία πλήρους εγκατάστασης.	
Τιμή ανά :	Μέτρα μήκους
Ευρώ (Αριθμητικά) :	8,08€
(Ολογράφως) :	Οκτώ και Οκτώ λεπτά

A.T. : 3.10.8	
Άρθρο : ATHE N9985.120.1.1	Χαλύβδινος επιψευδαργυρωμένος σφιγκτήρας - στήριγμα αγωγού μορφής ταινίας οπλισμού
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Σύνδεσμος για την σύνδεση - στήριξη εγκιβωτισμένων αγωγών μορφής ταινίας με οπλισμό σκυροδέματος. Εργαστηριακά δοκιμασμένος κατά ΕΛΟΤ EN 50164-1, τύπου "Η". Είναι κατασκευασμένος από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/tzn). Η σύσφιξη των αγωγών και του οπλισμού με τον σφιγκτήρα επιτυγχάνεται επιτυγχάνεται με δύο βίδες (καρόβιδες) θερμά επιψευδαργυρωμένες, διαστάσεων M10 x 30mm, κατά EN 28677 , εφοδιασμένες με εξάγωνο περικόχλια M10, κατά EN 24032, του ίδιου υλικού, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση των υλικών στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, σύνδεση, έλεγχο και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	5,67€
(Ολογράφως) :	Πέντε και Εξήντα επτά λεπτά

A.T. : 3.10.9	
Άρθρο : ATHE N9985.123.2.1	Σφιγκτήρας διακλάδωσης ή διασταύρωσης, χαλύβδινος, θερμά επιψευδαργυρωμένος, για σύνδεση ταινιών πλάτους 30mm, τύπου Η
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Σφιγκτήρας διακλάδωσης ή διασταύρωσης, χαλύβδινος, θερμά επιψευδαργυρωμένος, για σύσφιξη ταινιών πλάτους 30mm, τύπου Η (Heavy duty), διαστάσεων 50x50x2mm, με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 1,5 mm, κατά τα λοιπά ως οι Τεχνικές Προδιαγραφές και Τεχνική Περιγραφή, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εργασία τοποθέτησης και σύνδεσης.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	6,30€
(Ολογράφως) :	Έξι και Τριάντα λεπτά

A.T. : 3.10.10	
Άρθρο : ATHE N9985.125.2.2	Σφιγκτήρας διακλάδωσης ή διασταύρωσης, χαλύβδινος, θερμά επιψευδαργυρωμένος, για σύνδεση στρογγυλού ή πολύκλωνου αγωγού με ταινία πλάτους 30mm, τύπου Η
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Σφιγκτήρας διακλάδωσης ή διασταύρωσης, χαλύβδινος, θερμά επιψευδαργυρωμένος (St/tzn), τύπου Η (Heavy duty), για την σύνδεση στρογγυλού ή πολύκλωνου αγωγού με ταινία. Ο σφιγκτήρας αποτελείται από δύο πλακίδια διαστάσεων 50x50x2mm. Η σύσφιξη επιτυγχάνεται με τέσσερις βίδες (καρόβιδες) από ανοξείδωτο χάλυβα (A2 70), διαστάσεων M6 x 25mm, κατά EN 28677 , και εξάγωνα	



περικόχλια M6, από ανοξείδωτο χάλυβα (A2 70) κατά EN 24032, κατά τα λοιπά ως οι Τεχνικές Προδιαγραφές και Τεχνική Περιγραφή, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εργασία τοποθέτησης και σύνδεσης.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	6,28€
(Ολογράφως) :	Έξι και Είκοσι Οκτώ λεπτά

A.T. : 3.10.11	
Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν9985.122.2.1	Σφικτήρας διασταυρώσεως ή διακλαδώσεως τύπου "Η" (Heavy duty), κατάλληλος για συνδέσεις αγωγών εντός και εκτός εδάφους
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 5
Σφικτήρας συνδέσεως αγωγών Φ 8 μέχρι 10 mm, διασταυρώσεως ή διακλαδώσεως. Σφικτήρας τύπου Η (Heavy duty). Κατασκευάζεται από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/tZn). Ο σφικτήρας αποτελείται από δύο πλακίδια διαστάσεων 60x60x4mm και από ένα ενδιάμεσο πλακίδιο διαστάσεων 60x60x2mm το οποίο παραμβάλλεται ανάμεσα στους αγωγούς ώστε κατά την σύσφιξη να αυξάνεται η επιφάνεια επαφής μεταξύ τους. Η σύσφιξη επιτυγχάνεται με τέσσερις εξάγωνες βίδες από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/tZn), διαστάσεων M8 x 30mm, κατά EN 24017 , και τέσσερα περικόχλια M8, από χάλυβα θερμά επιψευδαργυρωμένο (St/tZn) κατά EN 24032, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση των υλικών στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, σύνδεση, έλεγχο και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	7,90€
(Ολογράφως) :	Επτά και Ενενήντα λεπτά

A.T. : 3.10.12	
Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8839.1	Γεφύρωση μεταλλικών επιφανειών, με χρήση κατάλληλων ακροδεκτών
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Γεφύρωση μεταλλικών επιφανειών, με χρήση κατάλληλων ακροδεκτών, με τα μικροϋλικά σύνδεσης και στερέωσης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, τοποθέτηση και σύνδεση.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	4,15€
(Ολογράφως) :	Τέσσερα και Δέκα Πέντε λεπτά

A.T. : 3.10.13	
Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8842.30.1	Ισοδυναμικός ζυγός
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Ισοδυναμικός ζυγός γειώσεως καταλλήλων υποδοχών πλήρης σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, κατεργασία, σύνδεση με τα αναγκαία υλικά και μικροϋλικά και την απαιτούμενη εργασία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	13,15€
(Ολογράφως) :	Δέκα τρία και Δέκα Πέντε λεπτά



ΔΗΜΟΣ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Διαρθρωτικό
και Επενδυτικό Ταμείο

Α.Τ. : 3.10.14	
Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8837.3.1	Υποδοχέας Άμεσης Γείωσης, με σπείρωμα Μ8 ή Μ10, ανοξείδωτος
	Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 7
Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση Υποδοχέας Άμεσης Γείωσης, με σπείρωμα Μ8 ή Μ10, ανοξείδωτος στα υποστηλώματα του κτιρίου με ειδικούς σφιγκτήρες σπλιμού, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές και όλα τα υλικά και μικρουλικά σε πλήρη και κανονική λειτουργία.	
Τιμή ανά :	Τεμάχια
Ευρώ (Αριθμητικά) :	15,15€
(Ολογράφως) :	Δέκα πέντε και Δέκα Πέντε λεπτά

Οι Συντάξαντες

Η Προϊστάμενος
του Τμήματος Μελετών

ΘΕΩΡΗΘΕΙ
Ο Διευθυντής Τ.Υ.

Ανδριάννα Γ. Καλή
Πολιτικός Μηχανικός

Ιωάννα Μαντζαβινάτου
Πολιτικός Μηχανικός

Κων/νος Μούσιος
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Ιωάννης Π. Γιάχος
Μηχανολόγος Μηχανικός



ΔΗΜΟΣ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού
σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα
Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -
Καματερού

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	2
A. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ	6
1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	6
2. ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ-ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ	6
3. ΞΥΛΟΥΤΥΠΟΙ	8
4. ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ	9
5. ΤΟΙΧΟΠΟΙΪΕΣ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ	11
6. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ	13
7. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ	16
8. ΚΑΛΥΨΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ – ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ	17
9. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ	18
10. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ	18
11. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ	21
12. ΜΟΝΩΣΕΙΣ (ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ - ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ)	21
13. ΠΕΡΙΤΟΙΧΙΣΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ-ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ	23
B. Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	41
14. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	41
1.1. Δίκτυα Σωληνώσεων	41
1.2. Διελεύσεις σωληνώσεων	42
1.3. Αεροθάλαμοι και εξαεριστικά	42
1.4. Εκκένωση του δικτύου	42
1.5. Συλλέκτες διανομής νερού	42
1.6. Καθαρισμός και ρύθμιση των δικτύων	43
1.7. Δοκιμές	43
1.8. Όργανα διακοπής, Ελέγχου και Ασφάλειας Δικτύων Σωληνώσεων	43
1.9. Μονώσεις σωληνώσεων	45
1.10. Είδη κρουνοποιίας	46
1.11. Ηλιακός Θερμοσίφωνας	46
15. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	47



2.1.	ΕΚΣΚΑΦΗ ΤΑΦΡΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ	47
2.2.	ΕΠΑΝΑΠΛΗΡΩΣΗ ΤΑΦΡΩΝ	47
2.3.	ΦΡΕΑΤΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	47
2.4.	ΣΩΛΗΝΕΣ ΑΠΟ ΠΟΛΥΕΘΥΛΑΙΝΙΟ (HDPE).	48
2.5.	ΛΥΟΜΕΝΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ (ΡΑΚΟΡ)	48
2.6.	ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΓΩΝΙΑΚΟΥ ΤΥΠΟΥ	48
2.7.	ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ	49
2.8.	ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ 1"	50
2.9.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	50
16.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ	52
3.1.	Δίκτυο σωληνώσεων	52
2.9.1.	Πλαστικοί σωλήνες	52
2.9.2.	Υπόγειοι σωλήνες αποχέτευσης	53
2.9.3.	Συνδέσεις σωληνώσεων - Πλαστικών σωλήνων P.V.C.	53
2.9.4.	Σιφόνια Δαπέδου	53
2.9.5.	Φρεάτια	53
2.9.6.	Μηχανοσίφωνα	54
2.9.7.	Αυτόματη δικλείδα αερισμού (μίκρα)	54
Είδη υγιεινής		55
2.9.8.	Ποιότητα των ειδών υγιεινής	55
2.9.9.	Ποιότητα των εξαρτημάτων	55
2.9.10.	Αποθήκευση συσκευών	55
2.9.11.	Εγκατάσταση των ειδών υγιεινής	55
2.9.12.	Σύνδεση με τις σωληνώσεις	56
2.9.13.	Λεκάνες	56
2.9.14.	Δοχεία πλύσης	57
2.9.15.	Νιπτήρες από πορσελάνη	57
2.9.16.	Νεροχύτης χαλύβδινος, ανοξείδωτος	58
2.9.17.	Παρελκόμενα ειδών υγιεινής	59
17.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ - ΑΕΡΙΣΜΟΥ	60
Δίκτυα σωληνώσεων		60
2.9.18.	ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ	61
2.9.19.	Ερμάριο συλλέκτη-διανομέα ψυχρού και ζεστού νερού	62
2.9.20.	Πλαστικός σωλήνας αποχέτευσης συμπτυκνωμάτων κλιματισμού από εύκαμπτο μαλακό P.V.C. διαμέτρου Φ16 mm	62
2.9.21.	ΔΙΚΤΥΑ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ	63
2.9.22.	ΜΟΝΩΣΕΙΣ	64
2.9.23.	ΣΤΗΡΙΞΕΙΣ	68
2.9.24.	ΥΛΙΚΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ – ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ	69
2.9.25.	ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΚΤΥΟΥ	77
2.9.26.	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ	77
2.9.27.	ΣΤΟΜΙΑ	77
2.9.28.	Ηχοπαγίδες	80
2.9.29.	Ανεμιστήρες	80
18.	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ	98
Αγωγοί - Καλώδια		98
Χρήση αγωγών - καλωδίων		99
Σωληνώσεις – Συρματώσεις - Εξαρτήματα		99
2.9.36.	Πλαστικοί σωλήνες	101
2.9.37.	Χαλύβδινοι σωλήνες	102
2.9.38.	Εύκαμπτοι μεταλλικοί σωλήνες (φλεξίμπλ)	102
2.9.39.	Γενική χρήση σωλήνων για αγωγούς και καλώδια	103
2.9.40.	Ενώσεις σωλήνων	103



Κουτιά και εξαρτήματα	104
2.9.41. Κουτιά διακλάδωσης καλωδίων ΝΥΜ ή ΝΥΥ	104
2.9.42. Κουτιά διακλάδωσης πλαστικών σωλήνων	105
2.9.43. Κουτιά τοίχου μη στεγανών διακοπών και ρευματοδοτών	105
2.9.44. Κουτιά διακλαδώσεων για χαλύβδινους σωλήνες	105
2.9.45. Διακλαδωτήρες	105
Διακόπτες - Ρευματοδότες	106
2.9.46. Διακόπτες	106
2.9.47. Ρευματοδότες	108
Πίνακες Φωτισμού-Κίνησης	108
Ηλεκτρολογικό Υλικό Πινάκων	109
2.9.48. Μικροαυτόματοι	109
2.9.49. Διακόπτες προστασίας διαρροής	110
2.9.50. Ραγοδιακόπτες	111
2.9.51. Ασφάλειες κοχλιωτές	111
2.9.52. Μαχαιρωτές ασφάλειες	112
2.9.53. Ενδεικτικές λυχνίες	112
2.9.54. Όργανα Ένδειξης	113
2.9.55. Ηλεκτρονόμοι (aux. relays)	114
2.9.56. Θερμικά στοιχεία υπερέντασης	115
Φωτιστικά Σώματα	117
2.9.57. Γενικά	117
2.9.58. Ηλεκτρικά όργανα	118
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	118
2.9.59. ΦΡΕΑΤΙΑ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ	118
2.9.60. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΣΕ ΙΣΤΟ	119
2.9.61. ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΙΣΤΟΙ	121
2.9.62. ΣΥΝΔΕΣΗ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ - ΑΚΡΟΚΙΒΩΤΙΑ	121
2.9.63. ΦΡΕΑΤΙΑ	121
2.9.64. ΓΕΙΩΣΕΙΣ	122
2.9.65. ΓΕΙΩΣΕΙΣ ΙΣΤΩΝ	122
2.9.66. ΕΚΣΚΑΦΕΣ, ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ, ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	123
2.9.67. ΠΛΑΣΤΙΚΟΙ ΣΩΛΗΝΕΣ ΡΕ Φ 90 ΜΜ, 6 ΑΤΜ	123
2.9.68. ΗΛΕΚΤΡΟΦΟΡΑ ΚΑΛΩΔΙΑ	124
2.9.69. ΈΛΞΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ	125
19. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	126
Γενικά	126
Συλλεκτήριοι αγωγοί	126
Αγωγοί καθόδου	126
Γείωση	126
Κατασκευαστικά	127
20. ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	128
Καλώδιο UTP 100 Cat . 5e κατά ΕΙΑ/ΤΙΑ 568	128
Πρίζες Φωνής 8 Επαφών με Έγκριση UI-CSA-ΕΛΟΤ	129
Κεντρικός κατανεμητής εσωτερικών τηλεφωνικών συνδέσεων	130
21. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	131
ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ	131



2.9.70.	Διευθυνσιοδοτούμενα Στοιχεία Γραμμής	131
2.9.71.	Διευθυνσιοδοτούμενοι Πυραυλιχνευτές	131
2.9.72.	Διευθυνσιοδοτούμενος Πυραυλιχνευτής Καπνού Τύπου Ιονισμού	131
2.9.73.	Διευθυνσιοδοτούμενος Ανιχνευτής Θερμοκρασίας	132
2.9.74.	Διευθυνσιοδοτούμενος Σταθμός Αναγγελίας	132
2.9.75.	Διευθυνσιοδοτούμενες Μονάδες Ελέγχου	133
2.9.76.	Οπτικοακουστική Συσκευή Συναγερμού με σειρήνα και αναλάμπων φανό (Flash)	134
2.9.77.	Κεντρικός Πίνακας	134
ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ		135
ΜΟΝΙΜΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ		135
2.9.78.	Υλικά	135
2.9.79.	Αυτόματη κεφαλή και αιωνισμού	135
2.9.80.	Σωληνώσεις	136
2.9.81.	Στήριξη δικτύων	136
2.9.82.	Οδηγοί σωλήνων	137
2.9.83.	Φλάντζες - Ρακόρ	137
2.9.84.	Όργανα Δικτύων	138
2.9.85.	Συλλέκτες νερού	138
2.9.86.	Δίδυμο Στόμιο Υδροδοτήσεως Πυροσβεστικού Δικτύου	138
2.9.87.	Πυροσβεστικό Συγκρότημα	139
2.9.88.	Ανιχνευτής ροής νερού	141
ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ		141
2.9.89.	Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης 5kg	141
2.9.90.	Φορητοί πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα 6kg και 12kg	141
2.9.91.	Αυτόματος Πυροσβεστήρας Οροφής Ξηράς Κόνεως	142
22.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΑΕΡΙΟΥ	143
	Δίκτυο Σωληνώσεων	143
	Επιλογή Διαμέτρου Σωληνώσεων	143
	Διαμόρφωση Εσωτερικών Δικτύων	144
	Συνδέσεις με Σπείρωμα	146
	Συνδέσεις με Συγκόλληση	146
	Σύνδεση με Φλάντζες	147
	Έλεγχοι Σωλήνων Αερίου	149
	Κρουνοί	150
	Ασφάλειες Λειτουργίας	150
	Μειωτές Πίεσης	151

Α. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η τεχνική αυτή περιγραφή συνοδεύει την Οριστική μελέτη και μελέτη Εφαρμογής του Βρεφονηπιακού Σταθμού Ο.Τ.Γ587 μεταξύ των οδών Ναπ. Ζέρβα, Ναυαρίνου και Πάτμου στην Δ.Κ.Καματερού.

Για την κατασκευή του κτιρίου ισχύουν Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), Ελληνικές Προδιαγραφές (ΕΛΟΤ), οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων (Υ.Δ.Ε). Σε περίπτωση που οι παραπάνω προδιαγραφές ή/και τα πρότυπα διαφέρουν από τα αντίστοιχα Ευρωπαϊκά τότε ισχύουν αυτά που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Οι ΕΤΕΠ που θα πρέπει να ακολουθήσει ο ανάδοχος για τις συγκεκριμένες εργασίες αναφέρονται στα αντίστοιχα τιμολόγια.

Οι παρούσες προδιαγραφές είναι υποβοηθητικές και συμπληρωματικές του τιμολογίου και της υπόλοιπης μελέτης. Για λόγους γενίκευσης της περιγραφής, πληρότητας και πρόβλεψης αναγκών που ενδέχεται να προκύψουν μπορεί στις παρούσες προδιαγραφές να αναφέρονται και υλικά ή προδιαγραφές που ίσως να μην χρησιμοποιηθούν στο συγκεκριμένο έργο.

Όπου στο παρόν έγγραφο ή στην υπόλοιπη μελέτη αναφέρεται συγκεκριμένο πρότυπο ή προδιαγραφές (πχ. DIN κτλ), εννοείται σε κάθε περίπτωση όποιο νεότερο το έχει αντικαταστήσει και εφαρμόζεται κατά την περίοδο κατασκευής του έργου.

Όπου αναφέρεται συγκεκριμένος τύπος ή εταιρεία, εννοείται ότι αναφέρεται ως ενδεικτικός τύπος ώστε να είναι πιο κατανοητές οι προδιαγραφές και ότι είναι αποδεκτά υλικά/ κατασκευές παρόμοιου τύπου, εφόσον έχουν ισοδύναμα ή καλύτερα χαρακτηριστικά και τηρούν τις προδιαγραφές και τις ανάγκες της έντεχνης κατασκευής και άψογης λειτουργικότητας του έργου.

Σε κάποια σημεία οι προδιαγραφές μπορεί να είναι ενδεικτικές. Ιδίως στο τμήμα που αναφέρεται στις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις όπου υπάρχει συνεχής πρόοδος της τεχνολογίας, εναλλακτικές υλοποιήσεις που επιτυγχάνουν ίσες ή ανώτερες προδιαγραφές (τηρώντας πάντα τις απαιτήσεις της μελέτης, τις πρότυπες προδιαγραφές, τη νομοθεσία και τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης), μπορεί να γίνουν αποδεκτές μετά από σύμφωνη γνώμη της υπηρεσίας.

2. ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ-ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ

ΕΤΕΠ 02-03-00-00

ΕΤΕΠ 02-04-00-00

ΕΤΕΠ 08-10-01-00

ΧΑΡΑΞΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η χάραξη θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της επίβλεψη, με φροντίδα και δαπάνες του αναδόχου.



Περιλαμβάνει όλες τις απαιτούμενες χαράξεις για την οριζόντια και κατακόρυφη τοποθέτηση όλων των τμημάτων του έργου που θα κατασκευαστούν.

Κάθε εσφαλμένη χάραξη και εφαρμογή θα αποκαθίσταται αμέσως μετά την διαπίστωσή της με δαπάνη αποκλειστικά και μόνο του αναδόχου ο οποίος υποχρεούται να διαθέτει κάθε σχετικό όργανο ή μέσο και το κατάλληλο προσωπικό για όλες τις τοπογραφικές εργασίες που είναι απαραίτητες για τη χάραξη.

ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

Οι γενικές εκσκαφές και επιχώσεις περιλαμβάνουν τις εργασίες που αφορούν κυρίως στην διαμόρφωση υπόβασης έδρασης δαπέδων στο αναγκαίο βάθος, βάσεις πέδιλων, διελεύσεις σωληνώσεων και διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου.

Όλα τα ορύγματα που θα απομείνουν μετά την σκυροδέτηση, θα πληρωθούν με θραυστό υλικό .

Περιλαμβάνονται επίσης οι απομακρύνσεις μάζων όλων των κατηγοριών - ξυλεία, σωλήνες και κάθε είδους οικοδομικά υλικά - η φορτοεκφόρτωση, η μεταφορά και η απόρριψη τους σε μέρη που επιτρέπονται από τις αρμόδιες αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση.

ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Εκσκαφές

- * βάσεως πέδιλων και πεδιλοδοκών συνδέσεων θεμελίων,
- * γενικές εκσκαφές στο αναγκαίο βάθος για την διαμόρφωση της υπόβασης έδρασης δαπέδων από γκρό-μπετόν,
- * γενικές εκσκαφές για τη μόρφωση (των επιπέδων εφαρμογής) του κτιρίου και για τη δημιουργία υπογείων χώρων,
- * γενικές εκσκαφές τμημάτων του υπαίθριου χώρου,
- * κάθε είδους εκσκαφές μέσα στο αντικείμενο της εργολαβίας.

Άντληση υδάτων που τυχόν θα προκύψουν κατά τις γενικές ή ειδικές εκσκαφές

Διαμορφώσεις

- * επιφάνειας τμημάτων των εκσκαφών μετά τις εκσκαφές και επιχώσεις
- * επιφάνεια περιβάλλοντος χώρου

Επιχώσεις (με φυσικό ή θραυστό υλικό λατομείου)

- * στα ορύγματα των θεμελίων
- * για την υπερύψωση δαπέδων
- * όπου αλλού απαιτείται

Φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και απόρριψη των προϊόντων εκσκαφών που πλεονάζουν σε μέρη που επιτρέπονται από τις αρμόδιες αρχές και σε οποιαδήποτε απόσταση βρίσκονται αυτά.



Ν.4030/2011 (ΦΕΚ 249/Α/25.11.2011), εγκύκλιος ΥΠΟΜΕΔΙ 12/27.03.2013, εγκύκλιος ΥΠΕΚΑ4834/25.01.2013

- Θα ληφθούν υπ' όψη όλα τα σχετικά και αναγκαία μέτρα ασφαλείας για τις περιπτώσεις εκσκαφών, πρανών γενικά, κ.λ.π.
- Οι γενικές εκσκαφές και οι εκσκαφές θεμελίων θα εκτελεστούν με μηχανικά μέσα. Η χρήση εκρηκτικών υλών στις εκσκαφές απαγορεύεται, εκτός αν δεν μπορούν να διενεργηθούν με άλλο τρόπο. Η χρήση τους θα γίνεται μετά από έγκριση της επίβλεψης και έκδοση από την αρμόδια πολεοδομική υπηρεσία ειδικής άδειας, και περιλαμβάνει σε κάθε περίπτωση τα αναγκαία μέτρα ασφαλείας του κοινού γειτονικών ακινήτων, χωρίς αυτό να απαλλάσσει τον ανάδοχο από κάθε οικονομική, αστική και ποινική ευθύνη για τα τυχόν ατυχήματα και ζημιές που θα συμβούν και για τα οποία φέρει αμέριστα όλη την ευθύνη.
- Οι πυθμένες των θεμελίων και γενικότερα των εκσκαφών θα είναι οριζόντιοι, τέλεια καθαρισμένοι και απαλλαγμένοι από χαλαρά ή συμπαγή προϊόντα και οι παρειές τους κατακόρυφες ή με κατάλληλη κλίση ώστε να αποφευχθούν καταπτώσεις.
- Οι εργασίες εκσκαφών θα εκτελεσθούν επί παντός είδους εδάφους με βάση τις σχετικές μελέτες και ο ανάδοχος υποχρεούται στη λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων προς αποφυγήν καταπτώσεων χωμάτων ή ζημιών.
- Εάν για οποιοδήποτε λόγο απαιτηθούν να γίνουν μεμονωμένες εκσκαφές (ντουλάπια) αυτές θα εκτελεσθούν είτε με μηχανικά μέσα είτε με τα χέρια.
- Για χαντάκια σωληνώσεων ή εκσκαφών υπόγειων καναλιών θα τηρούνται με ακρίβεια οι διαστάσεις και οι κλίσεις της μελέτης.
- Στις επιχώσεις τα υλικά που χρησιμοποιούνται, τοποθετούνται κατά στρώσεις πάχους 20 εκ. και συμπυκνώνονται μέχρι ποσοστό 95% της μεγαλύτερης ξηρής πυκνότητας.
- Στη διάρκεια συνεχών βροχοπτώσεων δεν θα γίνεται οποιαδήποτε εργασία συμπύκνωσης. Ο ανάδοχος οφείλει να παίρνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία των σκαμμάτων από την εισροή επιφανειακών νερών και να φροντίζει με δικές του δαπάνες για την απομάκρυνση τους από την περιοχή των εκσκαφών, όπως και στις περιπτώσεις ύπαρξης υπόγειων νερών.

3. ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ

ΕΤΕΠ 01-04-00-00

Προβλέπονται στη μορφή και τις διατάξεις που καθορίζονται στην στατική και αρχιτεκτονική μελέτη εφαρμογής για τον εγκιβωτισμό των πάσης φύσεως διαστρωνομένων σκυροδεμάτων. Θα κατασκευαστούν έτσι ώστε να φέρουν ασφαλώς το βάρος του σκυροδέματος, μετά του όποιου σιδηρού οπλισμού του, καθώς και των κυκλοφορούντων φορτίων, των δονήσεων κ.λπ., κατά τη διάρκεια της διάστρωσης.

Απαγορεύεται απόκλιση από την κατακόρυφο και την οριζόντια μεγαλύτερη από ένα τοις χιλίους. Σε αντίθετη περίπτωση θα γίνεται ανακατασκευή του ξυλοτύπου ή και κατεδάφιση του αντίστοιχου στοιχείου σκυροδέματος, εφόσον η κακοτεχνία έγινε αντιληπτή μετά τη διάστρωση. Σε όλες τις ακμές προβλέπονται φάλτσγωνιές, εκτός των θέσεων που σαφώς καθορίζονται από τη μελέτη.

Σε περίπτωση ανεπίχριστων επιφανειών, στη θέση επαφής θα διαμορφώνεται σκοτία.

Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στον ξυλότυπο, ώστε με ευθύνη του Αναδόχου να προβλεφθούν όλες οι διελεύσεις των Η/Μ εργασιών ή άλλων οικοδομικών εργασιών, έτσι που να εξασφαλίζεται το επιθυμητό αποτέλεσμα, και να αποφεύγονται διατρήσεις κε των υστερών (ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΚΑΡΟΤΙΕΡΑΣ).__

Στους ξυλότυπους των τοιχίων δεν θα τοποθετηθούν τρυπόξυλα αλλά σιδηροί σύνδεσμοι χωρίς παρεμβολή σωλήνων. Οι επιφάνειες των σκυροδεμάτων μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων πρέπει να είναι εμφανισιακά άψογες.

4. ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ

ΕΤΕΠ 01-01-01-00

ΕΤΕΠ 01-01-02-00

ΕΤΕΠ 01-01-03-00

ΕΤΕΠ 01-01-04-00

ΕΤΕΠ 01-01-05-00

ΕΤΕΠ 01-01-07-00

ΕΤΕΠ 01-04-00-00

ΕΤΕΠ 01-02-01-00

Θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές της στατικής μελέτης.

Πρόκειται για έτοιμο σκυρόδεμα C20/25 με άντληση, δόνηση και σκυροδέτησή του σε οποιαδήποτε θέση και ύψος για την κατασκευή φερόντων στοιχείων του κτιρίου, βάσει μελέτης στατικών.

Ο ευθύγραμμος οπλισμός των φερόντων δομικών στοιχείων θα είναι κατηγορίας S500ς Ελληνικής παραγωγής, πιστοποιημένος με ISO 900 βάσει προδιαγραφών ΥΠΕΧΩΔΕ , κατάλληλα μορφωμένος, συνδεδεμένος και αγκυρωμένος σε οποιαδήποτε θέση και ύψος του κτιρίου.

Οι συνδετήρες είναι πλέγματα κατηγορίας S500ς Ελληνικής παραγωγής και διατομών ανάλογα της μελέτης.

Σε κάθε σκυροδέτηση θα λαμβάνονται δοκίμια, βάσει προδιαγραφών ΥΠΕΧΩΔΕ, θα αποθηκεύονται σε συνεργασία με αναγνωρισμένο εργαστήριο ελέγχου σκυροδέματος και μετά τη θραύση τους θα κοινοποιούνται τα αποτελέσματα στον επιβλέποντα . Το κόστος του ελέγχου καλύπτεται από τον ανάδοχο

Ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση παραλαβής κατάλληλης ποιότητας σκυροδέματος και την ευθύνη για κάθε πρόβλημα που τυχόν προκύψει απ' αυτό.

Σε κάθε παραλαβή οπλισμών σκυροδέματος δίνεται η δυνατότητα στον επιβλέποντα να ζητήσει εργαστηριακό έλεγχο δειγμάτων οπλισμού από πιστοποιημένο εργαστήριο, με κόστος που καλύπτεται από τον ανάδοχο.

Η ποιότητα σκυροδέματος και οπλισμών θα είναι η αυτή για κάθε φέρον δομικό στοιχείο του κτιρίου,.

Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 θα χρησιμοποιηθεί μόνο στα δάπεδα του Υπογείου και της περιμάντρωσης του οικοπέδου, σε στηθαία και δάπεδα διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου .

Σκυρόδεμα άοπλο θα χρησιμοποιηθεί ως «μπετόν καθαριότητας» .



Υπόλοιπα ως προδιαγραφές στατικής μελέτης.

Διάστρωση σκυροδέματος

- Προ της ενάρξεως των εργασιών διαστρώσεως του σκυροδέματος ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην Επίβλεψη προς έγκριση πρόγραμμα εκτέλεσης αυτών, στο οποίο θα αναφέρεται η θέση ενάρξεως, η πορεία εξελίξεως, οι τυχόν προβλεπόμενες θέσεις αρμών διακοπής εργασίας, ο απαιτούμενος χρόνος κλπ.

Σε όλες τις φάσεις του έργου, η Επιβλέπουσα Υπηρεσία θα πρέπει να ειδοποιείται τουλάχιστον 24 ώρες πριν από κάθε σκυροδέτηση.

- Η διάστρωση του σκυροδέματος επιτρέπεται μόνον μετά την παραλαβή από την Υπηρεσία των κριωμάτων, των καλουπιών και του οπλισμού, όπως επίσης και μετά την τοποθέτηση και παραλαβή των σωληνώσεων, αγωγών, και λοιπών εξαρτημάτων των εγκαταστάσεων πάσης φύσης που τυχόν προορίζονται να ενσωματωθούν στο σκυροδέμα.

Είναι απαραίτητο κατά την διάστρωση του σκυροδέματος να παρευρίσκονται ξυλουργοί που θα παρακολουθούν τις υποστηρίξεις των καλουπιών (ξυλοτύπων), καθώς και τεχνίτες οπλισμού για ενδεχόμενες διορθώσεις και συμπληρώσεις ράβδων οπλισμού.

- Πριν από την διάστρωση οποιασδήποτε ποσότητας σκυροδέματος θα πρέπει να γίνεται προσεκτικό καθάρισμα των καλουπιών (ξυλοτύπων, σιδηροτύπων) από οποιαδήποτε υλικά που πιθανόν να υπάρχουν επί αυτών. Πριν από την έναρξη σκυροδέτησης του κάθε τμήματος του έργου, το ήδη ολοκληρωμένο τμήμα πρέπει να επιθεωρείται και να ειδοποιείται η Υπηρεσία για οτιδήποτε διαπιστωθεί ότι θα μπορούσε να επηρεάσει την σωστή συνέχιση των εργασιών. Σε αυτήν την περίπτωση ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για να προσδιορίσει την μεθοδολογία με την οποία θα αρθεί η επιζήμια κατάσταση σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία.

- Η επάλειψη των καλουπιών (ξυλοτύπων) με αποκολλητικό υλικό σκυροδέματος θα γίνεται μια ημέρα πριν από την τοποθέτηση των οπλισμών. Το υλικό θα είναι κατάλληλο για τον συγκεκριμένο τύπο καλουπιών και δεν επιτρέπεται να έλθει σε επαφή με τον οπλισμό.

- Το σκυροδέμα θα διαστρώνεται το ταχύτερο δυνατό μετά την παρασκευή του, ώστε να μην ελαττώνεται το εργάσιμό του. Ως προς το χρόνο μεταφοράς του σκυροδέματος ισχύουν τα αναφερόμενα στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00. - Το εργοταξιακό σκυροδέμα που μεταφέρεται με αυτοκίνητα - αναδευτήρες θα πρέπει να συνοδεύεται από Δελτίο Αποστολής, στο οποίο θα αναγράφεται η ημερομηνία και ο χρόνος φόρτωσης, η κατηγορία αντοχής, η σχεδιασθείσα κατηγορία κάθισης, η περιεκτικότητα σε τσιμέντο, η κατηγορία του τσιμέντου, η θέση διάστρωσης και το στοιχείο διάστρωσης για το οποίο προορίζεται.

- Για όγκο σκυροδέματος μέχρι 150 m³ θα λαμβάνονται 6 κυβικά δοκίμια διαστάσεων 15x15x15 cm ή 6 κυλινδρικά δοκίμια με διάμετρο βάσης 15 cm και ύψος 30 cm, τα οποία θα συντηρούνται και θα θραύονται σε 28 μέρες, κατά τα οριζόμενα στον ΚΤΣ, άρθρο 13. Για όγκο σκυροδέματος μεγαλύτερο των 150 m³ θα λαμβάνονται 12 κυβικά ή κυλινδρικά δοκίμια με τις πιο πάνω διαστάσεις, και θα συντηρούνται μέχρι τη θραύση τους στις 28 μέρες. Με ειδικό τρόπο ελέγχεται η ποσότητα σκυροδέματος μέχρις 20 m³ κατά τον ΚΤΣ, άρθρο 13.3.10.

- Για να θεωρηθεί ικανοποιητική η αντοχή του διαστρωθέντος σκυροδέματος, ως υλικού, κατά τις επιταγές της μελέτης και της σύμβασης ή της παραγγελίας, πρέπει τα αποτελέσματα θραύσεως των δοκιμών να ικανοποιούν τα κριτήρια συμμορφώσεως που ορίζει ο ΚΤΣ, άρθρο 13.6. Σε περίπτωση μη ικανοποίησης των κριτηρίων εφαρμόζονται οι επανέλεγχοι που προβλέπει ο ΚΤΣ, άρθρο 13.7. - Η κρίση, για την τελική αντοχή του σκληρυμένου σκυροδέματος του έργου και την ικανοποίηση των συμβατικών απαιτήσεων, γίνεται μετά την συμπύκνωση και συντήρηση του διαστρωθέντος σκυροδέματος και την πάροδο 28 ημερών, με τον τρόπο που ορίζεται στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1500-01-01-04-00 "συντήρηση σκυροδέματος".

- Απαγορεύεται η διάστρωση σκυροδέματος υπό βροχή. Επίσης πρέπει να αποφεύγεται η διάστρωση, όταν υπάρχει πιθανότητα αμέσως μετά από αυτήν ή κατά το πρώτο βωρο να επακολουθήσει νεροποντή.

- Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να απαγορεύει την διάστρωση όταν οι καιρικές συνθήκες (χαμηλές ή υψηλές θερμοκρασίες, μεγάλες ταχύτητες ανέμου κλπ.) εμποδίζουν την κανονική διάστρωση και πήξη του σκυροδέματος.

- Η διάστρωση θα γίνεται κατά τρόπον ώστε να αποφεύγεται η απόμιξη του σκυροδέματος και η μετακίνηση του σιδηρού οπλισμού. Η πρόοδος της διάστρωσης πρέπει να έχει τέτοιο ρυθμό, ώστε η εργασία να είναι συνεχής και ομαλή μέχρι πλήρους συμπλήρωσης του τμήματος του έργου που έχει προκαθοριστεί, ενώ το σκυρόδεμα θα διατηρείται νωπό και θα έχει το εργάσιμο που έχει προκαθοριστεί. Η τροφοδοσία σε σκυρόδεμα πρέπει να βρίσκεται σε αρμονία με τον ρυθμό διάστρωσης.

- Η διάστρωση θα γίνεται σε ομοιόμορφες στρώσεις, με πάχος που θα εξαρτάται από την αποτελεσματικότητα της μεθόδου συμπίκνωσης. Πρέπει να αποφεύγεται ο σχηματισμός οριζόντιων αρμών εργασίας, κατά την διάστρωση και η συμπίκνωση να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η σύνδεση των στρώσεων χωρίς να παραμείνει κατασκευαστικός αρμός μεταξύ των στρώσεων.

- Η εκφόρτωση του σκυροδέματος σε σωρούς και η κατανομή των σωρών με τον δονητή απαγορεύεται, για την αποφυγή του κινδύνου απόμιξης.

5. ΤΟΙΧΟΠΟΙΪΕΣ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

ΕΤΕΠ 03-02-02-00

ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ

ΥΛΙΚΟ - ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Οι εξωτερικοί τοίχοι αυτής της κατηγορίας θα είναι μπατικοί που κατασκευάζεται στην περασιά του φέροντος οργανισμού, έτσι ώστε να δημιουργηθεί μια ενιαία εξωτερική επιφάνεια για την τοποθέτηση του θερμομονωτικού σύμφωνα με την ενεργειακή μελέτη.

Οι εσωτερικοί τοίχοι της ίδιας κατηγορίας χρησιμοποιούνται για τον διαχωρισμό χώρων του κτιρίου και θα είναι μπατικοί ή δρομικοί με επίχρισμα. Στους υγρούς χώρους υγιεινής οι δρομικοί τοίχοι θα επενδύονται με εφυσωμένα πλακίδια.

Οι τοίχοι, εξωτερικοί και εσωτερικοί, κατασκευάζονται από διάτρητα τούβλα α' ποιότητας τυποποιημένων διαστάσεων 9x12x19 και 6x9x19.

Σειάζ θα κατασκευαστούν σε όλους τους τοίχους, μπατικούς και δρομικούς. Θα είναι συνεχή και θα κατασκευάζονται ανά 1,20 μέτρα καθ' ύψος των οπτοπλινθών.

- Κανόνες δόμησης:
 - * Αρμοί έδρασης οριζόντιοι (πάχους 1 εκ. Το πολύ).
 - * Εγκάρσιες συνδέσεις με συμπαγή τούβλα.
 - * Ισχυρά συμπλέγματα στα τέρματα, στις συναντήσεις και τις διασταυρώσεις τοίχων.
 - * Ομοιόμορφη κατανομή και κατάλληλη ποσότητα κονιάματος. Το κονίαμα είναι ασβεστοκονίαμα 1:2,5 με προσθήκη 150 Kg τσιμέντου /m³



- * Δεν θα περατώνονται τοίχοι καθ' όλο το ύψος τους στη διάρκεια της ίδιας εργάσιμης μέρας.
- * Προστασία άμεση μετά την κατασκευή του τοίχου από: παγοπληξία και απότομη ξήρανση κύρια των κονιαμάτων από ισχυρή τσιμεντοκονία.
- * Αποφυγή μηχανικών καταπονήσεων πριν την εξασφάλιση της αντοχής τους.
- Σύνδεση με τοιχεία Φέροντος Οργανισμού:
 - * Για την σύνδεση των οπτοπλινθοδομών με κατακόρυφα στοιχεία από σκυρόδεμα προηγείται πεταχτή τσιμεντοκονία (1:3 κατ ελάχ. Ασβέστη και προσθήκη 250 Kg τσιμέντου /m³) στην επιφάνεια του σκυροδέματος μετά προηγούμενο κατάβρεγμα. Κατά την δόμηση των οπτοπλινθοδομών θα δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην μη άμεση επαφή των τούβλων με το σκυρόδεμα. Η δόμηση θα γίνεται με την παρεμβολή ισχυρού τσιμεντοκονιάματος (1εκ.).
 - * Οι αρμοί μεταξύ των τούβλων έχουν πάχος 1,0 εκ. και είναι συνεχείς στην οριζόντια έννοια, ενώ οι κάθετοι δεν βρίσκονται στην ίδια κατακόρυφο, με πλήρη διασταύρωση τούβλων.
 - * Κατά την κατασκευή ελέγχεται η απόλυτη οριζοντιότητα κάθε στρώσης καθώς και η ελεγχόμενη τοποθέτηση κονιάματος, ώστε να μην προεξέχει πέρα από τις παρειές των τούβλων.
 - * Η σύνδεση με τα οριζόντια στοιχεία του Φ.Ο., π.χ. πάτος δοκού-οροφή γίνεται με σφήνωση λοξών τούβλων (διαστάσεων 6 x 9 x 19) και ισχυρή τσιμεντοκονία, αφού το κτίσιμο του κανονικού τοίχου σταματήσει 10 εκ. κάτω από το Φ.Ο. και μετά την παρέλευση του αναγκαίου χρόνου, για την συστολή ξηράνσεως του κονιάματος.
- Ενισχύσεις:
 - * Σενάζ: Έχουν πλάτος όσο το πάχος της αντίστοιχης οπτοπλινθοδομής και ύψος 15 εκ. Ο οπλισμός θα είναι 4Φ 10 (2Φ10 άνω και 2Φ10 κάτω) και θα φέρει εγκάρσιους συνδετήρες Φ 8/20. Στους υπό γωνία τοίχους θα κάμπτονται διαμήκεις συνδετήρες μέσα στο άλλο σενάζ.

Το σενάζ θα κατασκευαστεί στο ύψος της ποδιάς το ένα και το άλλο στη στάθμη των ανωφλίων, εφόσον το δοκάρι δεν κατεβαίνει μέχρι το ύψος αυτό. Στους εσωτερικούς δρομικούς τοίχους τα σενάζ θα κατασκευάζονται στη στάθμη + 1,20μ και στη στάθμη των ανωφλίων και συγχρόνως θα είναι πρέκι των ανοιγμάτων. Στην περίπτωση συνάντησης σενάζ ,με άλλο σενάζ ή στοιχείο σκυροδέματος τοποθετούνται τζινέτια μήκους τουλάχιστον 25 εκ. , που ενσωματώνονται στο σενάζ και καρφώνονται στην επιφάνεια του σκυροδέματος με δύο ΗΙΙΤΙ.
- Διαμόρφωση ανοιγμάτων:
 - * Λαμπάδες: Θα προβλέπονται, όπου είναι δυνατό, ενισχύσεις των παραστάδων με την δημιουργία συμπλεγμάτων ή την διαμόρφωση του τέρματος του τοίχου έτσι ώστε:
 - να ενισχύεται στο τελείωμα ο τοίχος.
 - να προστατεύεται τυχόν θερμομονωτικό υλικό και
 - να διαμορφώνονται οι κατάλληλες κατασκευαστικές συνθήκες για την τοποθέτηση του κουφώματος.



- Σε περίπτωση που το πρέκλιασμα δεν αντικαθίσταται από τα περιμετρικά δοκάρια, αυτά θα κατασκευάζονται χυτά επί τόπου ως εξής: Στους εξωτερικούς τοίχους όσο και το πάχος του τοίχου και ύψος 15 εκ. Με σπλισμό 4Φ10 (2Φ10 άνω και 2Φ10 κάτω (και συνδετήρες Φ8/20. Το μήκος του πρεκίου θα είναι όσο το πλάτος του ανοίγματος αυξημένο κατά 20 εκ. από κάθε πλευρά.

- * Ποδιές παραθύρων (π.χ. από σκυρόδεμα) με κατάλληλη διαμόρφωση για την :
 - εξασφάλιση του τελειώματος της τοιχοποιίας
 - προστασία της μόνωσης
 - προσαρμογή της κάτω κάσας του κουφώματος

6. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

ΕΤΕΠ 03-08-03-00

ΕΤΕΠ 03-08-01-00

Οι εσωτερικές πόρτες είναι:

Θύρες ξύλινες πρεσσαριστές με κάσσα δρομική, πλάτους έως 16 cm κατάλληλη για παιδικούς σταθμούς από ξυλεία τύπου Σουηδίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03080100 "Ξύλινα κουφώματα", με περιθώρια (περβάζια) 2x5,5 cm και στις δύο όψεις με φύλλα πρεσσαριστά με κόντρα πλακέ σκουμέ ελάχιστου πάχους 5mm, με επένδυση από HPL(φορμαϊκα),πλήρη ή με φεγγίτη, συνολικού πάχους περίπου 5 cm αποτελούμενα από πλαίσιο 4x7 cm με ενίσχυση στο ύψος της κλειδαριάς με ξύλο διαστάσεων 4x5x40 cm, με σκελετό σταυρωτό από ξύλα "μισοχαρακτά" 4x5 cm ανά 15 cm το πολύ ή από πήχεις σταυρωτές "μισοχαρακτές" καθαρής διατομής τουλάχιστον 36x8 mm με κενό 50x50 mm, περιθώρια 5x2,5 cm σε κάθε πλευρά.

Στις θύρες τοποθετείται σύστημα προστασίας δακτύλων θυρών κλειδαριές ασφαλείας και μηχανισμός επαναφοράς.

Οι πόρτες μηχανοστασίων και Η/Μ χώρων θα είναι μεταλλικές με μόνωση ήχου και πυρός.

Στους λοιπούς χώρους του υπογείου θα είναι θύρες αλουμινίου χωρίς υαλοστάσιο.

ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ

Όλα τα εξωτερικά κουφώματα του κτιρίου θα κατασκευαστούν από αλουμίνιο ελάχιστου πάχους 2,5mm, ηλεκτροστατικής βαφής, χρώματος ανθρακί (ενδεικτικά 7047 RAL), προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με τη "σειρά" τους.

Σε όλα τα παράθυρα θα τοποθετηθούν κινητές σίτες αερισμού από γαλβανισμένο σύρμα λεπτού βρόχου για την παρεμπόδιση εισόδου εντόμων, τοποθετούμενες σε σκελετό από διατομές αλουμινίου

ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ - ΕΥΠΑΘΗ ΣΗΜΕΙΑ

Κουφώματα αλουμινίου



- Κατασκευή και στερέωση ψευτόκασας:

Θα κατασκευασθεί από στραντζαριστή θερμογαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 2,00 χιλ. ή από τυποποιημένες κλειστές σωληνωτές διατομές στραντζαριστής λαμαρίνας με προστασία (επιψευδαργύρωση) 40 μικρών.

Η μορφή της ψευτόκασας θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις σωστής προσαρμογής της κάσας του αλουμινίου. Η στερέωση της ψευτόκασας είναι η κατάλληλη για το μέγεθος και τη λειτουργία του κουφώματος.

- Στερέωση κουφώματος στην ψευτόκασα:

Η πάκτωση της κάσας αλουμινίου στην ψευτόκασα θα είναι η κατάλληλη για το μέγεθος και τη λειτουργία του κουφώματος, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η αντοχή σε καταπονήσεις (κρούσεις, δονήσεις, ανεμοπίεση κ.λ.π.). Το κενό μεταξύ ψευτόκασας και κάσας αλουμινίου θα σφραγισθεί με σιλικόνη.

- Κατασκευή κάσας - φύλλων.

Το κούφωμα θα αποτελείται από τις κατάλληλες διατομές και θα συναρμολογηθεί σε πλήρη λειτουργία, στη συνέχεια θα αποσυναρμολογηθεί, θα ακολουθηθεί διαδικασία προστασίας των διατομών και των εξαρτημάτων και μετά θα τοποθετηθεί στο κτίριο. Ειδικότερα η κατασκευή των φύλλων θα γίνει με την χρησιμοποίηση των προβλεπόμενων εξαρτημάτων συναρμολόγησης για την εξασφάλιση της σταθερότητας του φύλλου.

- Προσαρμογή φύλλου στην κάσα (λειτουργία):

Για την εξασφάλιση της σωστής προσαρμογής και λειτουργίας θα δοθεί προσοχή στην :

- * τήρηση των σωστών ανοχών μεταξύ φύλλου και κάσας
- * πρόβλεψη της δυνατότητας ρύθμισης χωρίς κατά το δυνατόν παρεμπόδιση της λειτουργίας των φύλλων
- * πρόβλεψη των αναγκαίων εξαρτημάτων και μηχανισμών με τρόπο που να επιτρέπουν τον εύκολο χειρισμό του κουφώματος.
- * Εξαρτήματα, μηχανισμοί κ.λ.π.: όλα τα εξαρτήματα, μηχανισμοί κ.λ.π. που είναι απαραίτητα για την λειτουργία και το χειρισμό του κουφώματος θα είναι της ίδιας εταιρίας, άριστης ποιότητας, αθόρυβα, με την κατάλληλη προστασία και εύκολα στη χρήση.

Τα εξαρτήματα τους θα ανταποκρίνονται στα εξής σημεία:

- * Οι μεντεσέδες θα είναι κατασκευασμένοι από το ίδιο κράμα αλουμινίου.
- * Οι άξονες περιστροφής θα είναι ρυθμιζόμενοι (με φρένο) και θα δίνουν στο κινητό πλαίσιο την δυνατότητα εύκολου καθαρισμού μέσα / έξω.



- * Οι μηχανισμοί κλεισίματος, κλειδαριές και χειρολαβές θα είναι άριστης ποιότητας βαρέως τύπου. Τα σιδηρά τους τμήματα που έρχονται σε επαφή με τα προφίλ αλουμινίου θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα και η στήριξη τους θα πραγματοποιείται με βίδες από χρωμονικελιούχο χάλυβα.
 - * Οι ράχες στη βάση των συρομένων κουφωμάτων θα είναι ανοξείδωτες.
 - * Θα υπάρχουν λάστιχα σφράγισης (ελαστικά παρεμβύσματα) σε όλο το περιμετρικό τους μήκος που ανοίγει.
 - * Θα υπάρχει νεροχύτης.
 - * Προστασία αρμών, θα γίνει με την χρησιμοποίηση διατομών αρμοκάλυψης υλικών αρμολόγησης (καουτσούκ, σιλικόνη), παρεμβυσμάτων στις κατάλληλες θέσεις κ.λ.π.
- Προστασία κατά την κατασκευή:

Η πρόβλεψη προστασίας των διατομών του αλουμινίου μετά την τοποθέτησή τους, ορίζεται από το είδος των εργασιών που πρόκειται να ακολουθήσουν.

Εσωτερικές πόρτες

- ΕΥΠΑΘΗ ΣΗΜΕΙΑ

- Στήριξη κάσας σε οπτοπλινθοδομή ή σκυρόδεμα:

Για την περίπτωση κάσας από Σουηδική ξυλεία, έχει τρεις εγκάρσιες ενισχύσεις με αντίστοιχα τζινετια που πακτώνονται στον τοίχο.

Αμέσως μετά την τοποθέτησή τους, οι κάσες καθαρίζονται και μινιάρονται ώστε να προφυλαχθούν από τα επιχρίσματα.

Για να στερεωθούν οι σιδερένιες κάσες των θυρών πυρασφάλειας στις τοιχοδομές χρησιμοποιούνται λάμες πάχους 40 x 3 χιλ. γωνίες Γ 20 x 20 χιλ, πάχους 3 χιλ. και πηχάκια 15 χιλ., πάχους 1,5 χιλ.

Στήριξη κάσας σε τοιχοπετάσματα:

Στην περίπτωση αυτή η στήριξη της κάσας θα γίνεται στο φέρον στοιχείο του τοιχοπετάσματος.

Η τοποθέτηση και στήριξη της κάσας πρέπει να εξασφαλίζει τη σωστή προσαρμογή της με το τοιχοπέτασμα.

Προσαρμογή των φύλλων στην κάσα:

Οι στροφείς θα είναι απόλυτα κατακόρυφοι και ευθυγραμμισμένοι.
Στην κάσα θα ανοιχτούν οι απαιτούμενες τρύπες για τις κλειδαριές.



Κατασκευή των φύλλων / Πόρτες πυρασφάλειας

Οι πυράντοχες πόρτες αποτελούνται από κάσσα από στραντζαρισμένη λαμαρίνα DKP ελάχιστου πάχους 2,00χιλ. με διάταξη καπνοστεγανότητας (π.χ. από θερμοδιογκούμενες ταινίες), θυρόφυλλο τύπου sandwiche εξωτερική επένδυση από λαμαρίνα ψυχρής εξελέσεως DKP ελάχιστου πάχους 1,5 χιλ. και εσωτερική πλήρωση από ορυκτοβάμβακα πυκνότητας τουλάχιστον 140 kg/m³ με συνδετικό υλικό αποτελούμενο από ορυκτές κόλλες (όχι φαινολικές ρητίνες), με μεντεσέδες βερέως τύπου με αξονικά ρουλεάν (BD) κλειδαριά και χειρολαβές πυρασφαλείας, εξ ολοκλήρου από χαλύβδινα εξαρτήματα με ιδιαίτερο πιστοποιητικό πυρασφαλείας, μηχανισμό επαναφοράς (σούστα) πυρασφαλείας και μπάρα πανικού.

Έχουν θερμομονωτική ικανότητα ανάλογη με τις απαιτήσεις του προστατευόμενου χώρου, καθώς και ηχομονωτικές ικανότητες που προέρχονται τόσο από την σιδερένια επένδυση, όσο και από τον πετροβάμβακα πληρώσεως. Βάφονται με ειδικό βερνικόχρωμα ντούκο, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

Ο τρόπος που θα ανοίγουν (γενικά προς τα έξω σε σχέση με τον χώρο που ασφαλίζουν, για λόγους ασφαλείας) φαίνεται στα σχέδια της μελέτης.

Σημειώνεται ότι για την κατασκευή και τοποθέτηση των εσωτερικών σιδερένιων θυρών πυρασφαλείας, πρέπει να έχει διαμορφωθεί πλήρως η τελική επίστρωση των δαπέδων.

7. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ

ΕΤΕΠ 03-08-07-02

ΔΙΠΛΟΙ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ

Για λόγους θερμομόνωσης ηχομόνωσης και κάλυψης απαιτήσεων του ΚΕΝΑΚ απαιτείται η τοποθέτηση διπλών υαλοπινάκων στα εξωτερικά κουφώματα οι οποίοι θα κατασκευασθούν με το σύστημα διπλής σφράγισης.

Ο τύπος υαλοπινάκων των εξωτερικών κουφωμάτων εξαρτάται από τη σχετική μελέτη θερμομόνωσης και την ενεργειακή μελέτη, καθώς και την ασφάλεια των χώρων όπου υπάρχουν λόγοι αυξημένης ασφαλείας

Όλοι οι υαλοπίνακες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά του κατασκευαστή τους ως προς τις ειδικές απαιτήσεις που θα προσδιορίζονται από τις μελέτες. Τα πιστοποιητικά θα προέρχονται από ευρέως γνωστούς οργανισμούς πιστοποίησης.

Σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ υαλοπινάκων ασφαλείας για τα σχολεία και τους παιδικούς σταθμούς είναι μη αποδεκτή η χρήση βασικού υαλοπίνακα- FLOAT , κατ' ελάχιστο απαιτείται η χρήση θερμικά σκληρυμένου υαλοπίνακα ενώ προτείνεται η χρήση ενός πολυστρωματικού τύπου.

Ακολουθώντας τις οδηγίες και τα συνήθη ελληνικά κατασκευαστικά δεδομένα επιλέγηκε ο τύπος του διπλού υαλοπίνακα πολυστρωματικού εσωτερικά και μονού εξωτερικά



Όλα τα τεμάχια που θα τοποθετηθούν θα είναι μονοκόμματα και χωρίς ελαττώματα Α' διαλογής, η δε τοποθέτησή τους θα γίνει κατά τρόπο υδατοστεγή, αεροστεγή και απόλυτα ασφαλή. Οι υαλοπίνακες θα είναι γενικά κρύσταλλα Α' διαλογής, χωρίς νερά συνολικού πάχους 20 mm (κρύσταλλο laminated 3mm + 3 mm / κενό αέρα 8 mm / κρύσταλλο 6 mm

8. ΚΑΛΥΨΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ – ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

ΕΤΕΠ 03-03-01-00

ΥΛΙΚΟ - ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ

Επιχρίσματα εσωτερικών επιφανειών:

Θα είναι ασβεστοκονιάματα τριπτά-τριβιδιστά. Θα επιχρίονται όλες οι εσωτερικές οριζόντιες και κατακόρυφες επιφάνειες σκυροδέματος και τούβλων, με εσωτερικά επιχρίσματα των 150 kg τσιμέντου.

ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ - ΕΥΠΑΘΗ ΣΗΜΕΙΑ

Εσωτερικά τριπτά τριβιδιστά:

Σε τοίχους

Πρώτη στρώση (πεταχτό) με τσιμεντοκονίαμα αναλογίας 1:2 των 450 KGR τσιμέντου με άμμο λατομείου χονδρόκοκκη.

Δεύτερη στρώση (λάσπωμα) με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα αναλογία 1:2 των 450 kgr τσιμέντου με άμμο λατομείου Β μετριόκοκκη. Το πάχος του λασπώματος θα είναι τουλάχιστον 1,5 εκ. Όλες οι τρύπες και αυλάκια οποιωνδήποτε εγκαταστάσεων (Η/Μ, Οικοδομικών) θα κλείνονται στο στάδιο του λασπώματος.

Τρίτη στρώση (ψιλό) όπου θα εξασφαλίζεται η αντοχή του επιχρίσματος και θα μειώνεται στο ελάχιστο η υγροσκοπικότητά του.

Κατά την εκτέλεση της εργασίας ιδιαίτερη σημασία θα δοθεί:

- * Στη διαμόρφωση επίπεδων επιφανειών.
- * Στην τήρηση του προβλεπόμενου πάχους του επιχρίσματος
- * Στην χρησιμοποίηση προσμίκτων με ρευστοποιητικές ή υδατοαπωθητικές, ιδιότητες (όπου απαιτείται) με την τήρηση των σχετικών προδιαγραφών του υλικού.
- * Στην αποφυγή στήριξης των κριωμάτων επιχρίσματος στην επιφάνεια.
- * Στα τελειώματα της επιφάνειας επιχρίσματος (π.χ. στέψη, περίμετρος ανοιγμάτων κ.λ.π.)
- * Στις συναντήσεις τοίχων και οροφής, θα προβλέπεται διαμόρφωση σκοτίας περιμετρικά στην οροφή, που θα γίνεται ως εξής:
 - ο διαμόρφωση οδηγών λασπωμάτων
 - ο τοποθέτηση διατομής σχήματος Π 20 χ 20
 - ο λασπώματα
 - ο επίχρισμα
 - ο ενίσχυση των ακμών από κτυπήματα με ισχυρό κονίαμα και ελαφρά καμπύλωση ακμής

9. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ ΜΕ ΠΛΑΚΙΔΙΑ.

ΕΤΕΠ 03-07-02-00

Επενδύσεις εσωτερικών τοίχων με πλακίδια πορσελάνης θα γίνουν στους χώρους υγιεινής.

Τα πλακίδια που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι Ελληνικής προέλευσης, γυαλιστερά με συνεχείς αρμούς 30X30 εκ. χρωματισμού της επιλογής της επιβλέψεως.

Η τοποθέτηση των πλακιδίων θα γίνει με αρμούς 1 έως 2 mm, σε στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου, με πρόσμικτο βελτιωτικό της πρόσφυσης με την επιφάνεια εφαρμογής, ή με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004, συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, μαύρου χρώματος, το αρμολόγημα με λευκό τσιμέντο, ή με ειδικό υλικό συμβατό με τα κεραμικά πλακίδια

Προβλέπεται η κατασκευή διακοσμητικής μπορντούρας στους χώρους W.C. με χρήση ειδικών τεμαχίων

10. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

ΕΤΕΠ 03-07-02-00

ΕΤΕΠ 03-07-03-00

Επιστρώσεις δαπέδων χυτές.

Γεμίσματα με αφρομπετόν αναλόγου πάχους.

Υπόστρωμα δαπέδου από τσιμεντοκονία ανάλογου πάχους, πάνω στο οποίο θα εδράζονται όλα τα δάπεδα σύμφωνα με τις απαιτήσεις θερμομόνωσης και υγροπροστασίας.

Η κατασκευή του υποστρώματος εξυπηρετεί την όδευση υδραυλικών εγκαταστάσεων και διευκολύνει την άρση ανισοσταθμιών.

Επιστρώσεις δαπέδων με λινολάπητα (linoleum)

Οι επιστρώσεις δαπέδων των κύριων χώρων του σταθμού θα γίνει με λινολάπητα που θα παρέχει τη διασφάλιση ποιότητας σύμφωνα με τα **ISO 9001 & 14001**.



Ο τάπητας θα παραδίδεται σε ρολά πλάτους 2,00 μέτρων και πάχους 2,5 χιλιοστών οποιουδήποτε χρώματος, πληρούν όλες τις απαραίτητες προδιαγραφές κατά **CE** σύμφωνα με τον κανονισμό **EN 14041**.

Πρόκειται για φυσικό υλικό 100% ανακυκλώσιμο που αποτελείται από έλαιο λιναρόσπορου, φυσική ρητίνη, ξυλάλευρο, χρωστικές ουσίες και ανόργανα πληρωτικά υλικά. Θα είναι φυσικό αντιβακτηριδιακό υλικό και ανθεκτικό σε καψίματα από τσιγάρα (δεν λιώνει την επιφάνεια), με υπόστρωμα από γιούτα, διασφαλίζοντας αντοχή στο χάραγμα έως 0,08 χιλ. και μια απόλυτα λεία επιφάνεια.

Τα δάπεδα θα είναι φυσικά αντιβακτηριδιακά, θα έχουν μεγάλη αντοχή στα χημικά (EN-ISO 26987) και στη σκληρή καταπόνηση από τροχήλατα έπιπλα (EN 425).

Ειδικότερα θα έχουν υποστεί ειδική επιφανειακή πολυουρεθανινή επεξεργασία για επιπλέον αντοχή σε τριβή, γρατζουνιές, λεκέδες και σε χημικά αντισηπτικά τύπου CITROSTERIL και BIBAG ή αντίστοιχης χημικής σύστασης αλλά και το Bedatine που αποτελεί ένα από τα κύρια προϊόντα χρήσης στα Νοσοκομεία, σχολεία, παιδικούς σταθμούς, και γενικότερα χώρους υγειονομικού ενδιαφέροντος

Ο τάπητας θα επικολλάται σε υπόστρωμα λείο, στέρεο, επίπεδο και μόνιμα στεγνό, χωρίς υπολείμματα οικοδομικών υλικών, τυχών ρωγμών ή άλλες ατέλειες.

Σε τέτοια περίπτωση το υπόστρωμα θα πρέπει να εμποτιστεί με ειδικό αστάρι πρόσφυσης και στη συνέχεια να ομαλοποιηθεί με αυτοεπιπεδούμενο ταχείας πήξεως υλικό.

Το δάπεδο θα τοποθετείται χωρίς να εφαρμοστεί θερμοκολλητικό κορδόνι στις ραφές μεταξύ των ρολών καταφέροντας έτσι μια 100% στεγανή αδιάβροχη επιφάνεια, βελτιώνοντας το αισθητικό αποτέλεσμα της τελικής επιφάνειας του δαπέδου (ενιαία αισθητική χωρίς ευδιάκριτους αρμούς) και μειώνοντας τις πιθανότητες να αναπτυχθούν βακτήρια στις ενώσεις του δαπέδου.

Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια.

Τα δάπεδα των χώρων υγιεινής θα επιστρωθούν με εφυαλωμένα πλακίδια ελληνικής προέλευσης, διαστάσεων 30/30ή 40/40 άριστης ποιότητας, σε υφή και απόχρωση της επιλογής της επίβλεψης.

Επιστρώσεις δαπέδων με μάρμαρα.

Οι σκάλες, τα πλατύσκαλα, οι ποδιές, τα κατώφλια, τα στηθαία κ.τ.λ. θα επενδυθούν με από μαρμαρόπετρα PERLA, χρώματος Beige, πάχους 3cm

Στις σκάλες τα πατήματα γενικά θα επιστρωθούν με μονοκόμματα πλάκες μαρμάρου, πάχους 3 εκ. Τα μέτωπα θα επενδυθούν με πλάκες μαρμάρου πάχους 2 εκ. Τα σκαλομέρια θα κατασκευαστούν από μάρμαρο πάχους 1 εκ.

Η επίστρωση των ποδιών των παραθύρων θα γίνεται με μάρμαρο μονοκόμματο, πάχους 2 εκ. καθώς και τα κατώφλια στις εσωτερικές πόρτες.

ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗΣ ΕΥΠΑΘΗ ΣΗΜΕΙΑ Επιστρώσεις δαπέδων με:

- **Κεραμικά πλακίδια εσωτερικών χώρων:** Καθαρίζεται η επιφάνεια του δαπέδου και τοποθετούνται τα πλακίδια με ειδική ακριλική κόλλα. Καθαρίζονται οι αρμοί και αρμολογούνται με υλικό αρμολογήματος με προσθήκη χρώματος. Όπου απαιτείται, τοποθετούνται πλακίδια με κατάλληλα τέρματα γωνιών και λοιπά ειδικά τεμάχια, ή γίνεται κατάλληλη επεξεργασία των ακμών. Πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε οι αρμοί να είναι ισοπαχείς και ευθύγραμμοι.



- **Μαρμάρινες πλάκες:** Θα τοποθετούνται με ασβεστοσιμεντοκονίαμα αναλογίας 1:3 των 150 χгр. τσιμέντου και άμμου. Οι αρμοί δεν πρέπει να έχουν πλάτος μεγαλύτερο από ένα χιλιοστό. Θα καθαρίζονται καλά και θα γεμίζουν με υλικό αρμολογήματος.

Τα τεμάχια που θα αποτελούν τις στέψεις των στηθίων θα αφήνουν μεταξύ τους αρμούς πλάτους 5 χιλ. που θα σφραγιστούν με πολυσουλφιδικό ελαστομερές δύο συστατικών.

Μετά την αποπεράτωση του όλου έργου, ακολουθεί ο τελικός καθαρισμός και η στίλβωση όλων των μαρμάρινων επιστρώσεων.

Σε όλες τις περιπτώσεις επιστρώσεων η τελική επιφάνεια θα πρέπει να είναι τελείως επίπεδη και ομοιόχρωμη.

- Επιστρώσεις άλλων στοιχείων:

Επίστρωση κλιμάκων: Τα πατήματα και τα ρίχτια θα τοποθετούνται κολυμβητά με ασβεστοσιμεντο κονίαμα αναλογίας 1:3 των 150 kgτ τσιμέντου.

Τα πατήματα επενδύονται με μονοκόμματα πλάκες μαρμάρου με στρογγυλεμένες ακμές πάχους 3εκ., τελείως ορθογωνισμένες, πρώτης διαλογής, χωρίς ρωγμές, συγκολλήσεις, πεταλλίδες, ανθεκτικά σε επιφανειακή τριβή.

Τα πατήματα θα έχουν σε μικρή απόσταση από τις ακμές τους ειδικά διαμορφωμένη υποδοχή για την τοποθέτηση αντιολισθητικής ελαστικής ταινίας (λάστιχο σε εγκοπή).

Οι βαθμίδες που εφάπτονται σε τοίχο έχουν σαν τελείωμα σκαλομέρια κλιμακωτά ύψους 7εκ., τα οποία θα ενώνονται μεταξύ τους υπό γωνία 45°.

Με το ίδιο μάρμαρο επενδύονται και τα πλατύσκαλα των κλιμάκων με πλάκες πάχους 2εκ. σε αναλογία 6-8τεμ./μ2.

Επίστρωση ποδιών παραθύρων - κατωφλίων: Θα πακτώνονται στους λαμπάδες του τοίχου και θα τοποθετούνται με ισχυρή τσιμεντοκονία.

Προσοχή πρέπει να δοθεί στην λεπτομέρεια διαμόρφωσης της ποδιάς για την εξασφάλιση της σωστής προσαρμογής της κάσας και της εύκολης απομάκρυνσης των νερών της βροχής.

Η εξωτερική ποδιά των παραθύρων θα έχει σκοτία καθ' όλο το μήκος της και ελαφρά κλίση προς τα έξω για την απομάκρυνση των νερών της βροχής.

Περιθώρια (σοβατεπιά).

Θα είναι ανάλογα με το δάπεδο.

11. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

ΕΤΕΠ 03-10-01-00

ΕΤΕΠ 03-10-02-00

ΕΤΕΠ 03-10-03-00

- Χρωματισμοί εσωτερικών επιφανειών:

Χρωματισμοί κοινοί σε επιφάνειες επιχρισμάτων με πλαστικό χρώμα ακρυλικής βάσης σε δύο στρώσεις με σπατουλάρισμα σε όλους τους χώρους πλην των χώρων του υπογείου. Οι ακριβείς αποχρώσεις θα καθορισθούν σε συνεργασία με την επίβλεψη.

- Χρωματισμοί ορατών επιφανειών γυμνού σκυροδέματος και εξωτερικών τοίχων:

Η εφαρμογή των χρωμάτων θα γίνει αφού προηγουμένως προετοιμαστούν οι επιφάνειες με τρίψιμο, στοκάρισμα κ.λ.π. ώστε να είναι λείες και επίπεδες.

Ειδικότερα οι επιφάνειες του γυμνού σκυροδέματος πρέπει να τριφτούν με ειδικό τριβίδι και να ψιλοστοκαριστούν με ειδικό στόκο. Η πρώτη στρώση χρώματος θα αποτελείται από ειδικό PRIMER και θα ακολουθήσουν τουλάχιστον δύο στρώσεις κατάλληλου ακρυλικού χρώματος (τσιμεντοχρώματος).

Οι ακριβείς αποχρώσεις θα καθορισθούν σε συνεργασία με την επίβλεψη.

Χρωματισμοί σιδηρών επιφανειών

- Ελαιοχρωματισμοί κοινών σιδηρών επιφανειών.
- Ελαιοχρωματισμοί σπατουλαριστοί σιδηρών επιφανειών.

Όλες οι εμφανείς σιδηρές κατασκευές (π.χ. κιγκλιδώματα κλιμάκων) θα βερνικωθούν με ειδικό βερνικόχρωμα ντούκο αφού πρώτα περαστούν με αντισκωριακό υλικό και προετοιμαστούν για σπατουλάρισμα.

Τα μη εμφανή σιδηρά στοιχεία, ψευτόκασες μεταλλικών κουφωμάτων κ.λ.π. ακόμη και εάν είναι γαλβανισμένες θα βαφούν με ισχυρό αντισκωριακό χρώμα σε διπλή στρώση. Όλα τα σιδηρά στοιχεία της οικοδομής, εκτός των ανοξείδωτων και γαλβανισμένων, όταν θα προσκομιστούν από το εργοστάσιο θα είναι ήδη περασμένα με λεπτή στρώση αντισκωριακού. Οι ακριβείς αποχρώσεις θα καθορισθούν σε συνεργασία με την επίβλεψη.

12. ΜΟΝΩΣΕΙΣ (ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ - ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ)

ΕΤΕΠ 03-06-01-01

ΕΤΕΠ 03-06-02-02

ΕΤΕΠ 08-05-01-02

Χρησιμοποιούνται οι κατάλληλες μονώσεις του εξωτερικού περιβλήματος του κτιρίου για την προστασία του κτιρίου από τις καιρικές επιδράσεις (ζέστη, κρύο, βροχή, ήλιος κ.τ.λ.) και την επίτευξη εσωτερικά περιβάλλοντος άνετου και ευχάριστου, σύμφωνα με τον ΚΕΝΑΚ.

ΜΟΝΩΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΩΝ

Ολοκληρωμένο βιομηχανικό ανόργανο σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης κελύφους οικοδομήματος με επίχρισμα στην τελική επιφάνεια, πιστοποιημένο από επίσημο οίκο κατά τις προδιαγραφές του συστήματος κατά ETA 08/0013, ISO 9001, ISO 14001, EN13163(πρώην DIN 18164) που κατασκευάζεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές της προμηθεύτριας εταιρείας και τις αντίστοιχες μελέτες, αποτελούμενο από τα παρακάτω κατασκευαστικά μέρη,

1. Θερμομόνωση από πλάκες πετροβάμβακα πάχους 50mm επί του υποστρώματος με την ανόργανη, πολυμερή, ινοπλισμένη κόλλα. Οι θερμομονωτικές πλάκες τοποθετούνται σε επίπεδη και καθαρή επιφάνεια απαλλαγμένη από σκόνες, βρωμιές και λίπη, τοποθετημένες σταυρωτά (όπως η τουβλοδομή) και ελέγχεται συνέχεια η επιφάνεια με αλφάδι. Κατανάλωση κόλλας περίπου 4Kg/m². Οι αρμοί πρέπει να είναι ενωμένοι. Τυχόν κενά θα πληρούνται με θερμομονωτικό υλικό η τιμή του οποίου συμπεριλαμβάνεται στο άρθρο.
2. Στήριξη των θερμομονωτικών πλακών με πλαστικά αγκύρια 6/μ².
3. Αντιρηγματικός ανόργανος σοβάς με κατανάλωση 4,0 kg/m², ο οποίος απλώνεται ομοιόμορφα στο σύνολο της επιφάνειας και εντός του οποίου όσο είναι ακόμα νωπός εμποτίζεται υαλόπλεγμα με επικάλυψη 10-20 εκ. στο σημείο συνάντησης των λωρίδων, απλωμένο στο στρώμα του αντιρηγματικού σοβά, με ταυτόχρονη πίεση ώστε να επιτευχθεί τέλειος εμποτισμός του πλέγματος.
4. Εφαρμογή του ασταριού μετά από 46μέρες από το πέρασμα του βασικού σοβά. Το αστάρι περνιέται με ρολό. Κατανάλωση ασταριού περίπου 0,10Kg/m².
5. Τοποθέτηση του τελικού ακρυλικού διακοσμητικού αντιρηγματικού επιχρίσματος με σπάτουλα. Κατανάλωση επιχρίσματος περίπου 2,5Kg/m² για κοκκομετρία επιχρίσματος 1,5mm.

Στην τιμή περιλαμβάνονται τα απαιτούμενα ειδικά τεμάχια (ειδική μεταλλική ράγα εκκίνησης νεροσταλλάκτες, γωνιόκρανα, αγκύρια κ.λ.π.).

Προμήθεια θερμομονωτικών πλακών, κόλλας, πλέγματος και υλικών στερέωσης και συγκόλλησης, ειδικών τεμαχίων (νεροσταλλάκτες, γωνιόκρανα κλπ), μεταφορά στον τόπο του έργου, απαραίτητα μηχανήματα και εργαλεία εφαρμογής, εργασία εφαρμογής σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος και ύψος από δάπεδο εργασίας, καθαρισμός, ικριώματα και εργασία τελειωμένης κατασκευής σύμφωνα με τη μελέτη, τις οδηγίες επίβλεψης και του προμηθευτή

ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΔΑΠΕΔΩΝ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

Στεγάνωση περιμετρικών τοιχίων υπογείου εξωτερικά :

- Προσθήκη ειδικού υγρομονωτικού υλικού στο σκυρόδεμα των υπογείων χώρων (τοιχωμάτων, πεδίων, δαπέδων και οροφών) παρουσία της επίβλεψης.
- Επισκευαστική ισχυρή τσιμεντοκονία με στεγανωτικό μάζας για επισκευή ατελειών της επιφάνειας.
- Επάλειψη με στεγανωτικό υλικό (τσιμεντοσιδούς ή ρητινικής ή κ.λ.π. βάσεως)
- Διάστρωση μεμβράνης, γεωφύσσματος.

Εξωτερικά του τοιχίου θα δημιουργηθεί ζώνη αποστράγγισης με την τοποθέτηση σκύρων οδοποιίας σε τάφρο πλάτους 100μ.



Όταν αφαιρεθούν οι ξυλότυποι, σιδηρότυποι, φουρκέτες, τρυπόξυλα, θά πρέπει να αποκατασταθούν τα τυχόν μερεμέτια με ειδικό κονίαμα ταχύπηκτο στεγανοποιητικό τσιμέντο μη συρρικνούμενο. Θα γίνει καθαρισμός της εξωτερικής επιφάνειας και θα επιχριστούν εξωτερικά όλα τα τοιχώματα των υπόγειων χώρων έως την τελική στάθμη του περιβάλλοντος χώρου με ειδικό στεγανό επίχρισμα με την προσθήκη κατάλληλων προσμίκτων.

Το δάπεδο του υπογείου θα στεγανωθεί με τον ακόλουθο τρόπο.

- α. Διάστρωση σκύρων οδοστρωσίας 20 εκ. καλά κυλινδρωμένων.
- β. Διάστρωση θραυστού υλικού 3Α 10 εκ. καλά κυλινδρωμένου.
- γ. Διάστρωση σκυροδέματος C12/15 πάχους 10 εκ.
- δ. Διάστρωση τεντωμένων φύλλων πλαστικού βάρους 200kg/m² που επικαλύπτονται μεταξύ τους κατά 30 εκ. και εξέχουν περιμετρικά κατά 30 περίπου εκ.
- ε. Διάστρωση πλαστικού ως δ και επ αυτού γκρο μπετόν με πλέγμα (βλ. σκυροδέματα).
- στ. Τελικό δάπεδο.

ΜΟΝΩΣΗ ΔΩΜΑΤΟΣ - ΑΠΟΛΗΞΗΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟΥ

Το δώμα θα μονωθεί ως εξής:

- Τοποθέτηση θερμομονωτικού υλικού 7 εκ.
- Δημιουργία κλίσεων 1,5% τουλάχιστον (π.χ. με ελαφρομπετόν).
- Διάστρωση ασφαλτόκολλας
- Επικόλληση ασφαλτόπανου πάχους 7 mm με χρήση φλογίστρου 3kg με οπλισμό πολυεστερικών ινών.
- Τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακιδίων (polytile).

13. ΠΕΡΙΤΟΙΧΙΣΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ-ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ

ΕΤΕΠ 01-05-01-00

ΕΤΕΠ 10-05-02-01

ΕΤΕΠ 10-05-02-02

ΕΤΕΠ 10-05-07-00

ΕΤΕΠ 10-05-09-00

ΕΤΕΠ 10-06-03-00

ΕΤΕΠ 10-08-01-00

ΕΤΕΠ 10-09-01-00

Στις θέσεις των Ρ.Γ. και στις ελεύθερες πλευρές των οικοπέδων που εφάπτονται με όμορες ιδιοκτησίες θα κατασκευαστεί μανδρότοιχος από σπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 25 εκ. και ύψους 0,80-1,00 μ ο οποίος στην συνέχεια θα επιχρισθεί.

ΓΕΝΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ ΦΥΤΕΥΣΗΣ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

Οι ιδιαίτερες απαιτήσεις που προκύπτουν στα θέματα της διαμόρφωσης των φυτοτεχνικών επεμβάσεων του περιβάλλοντος χώρου του Βρεφονηπιακού Σταθμού είναι:

- Η ασφάλεια για τα παιδιά που θα φιλοξενοούνται στον Σταθμό.
- Η εναρμόνιση των φυτοτεχνικών επεμβάσεων με τις αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού.
- Η επιλογή κατάλληλων φυτοτεχνικών επεμβάσεων ώστε ο περιβάλλοντας χώρος να αποτελεί φυσική προέκταση του συγκροτήματος του Σταθμού και των λειτουργιών του.
- Η περιβαλλοντική αναβάθμιση του χώρου.
- Η δημιουργία ενός ευχάριστου μικροκλίματος για τους επισκέπτες και χρήστες του χώρου.
- Η λειτουργικότητα των χώρων.
- Η αισθητική κάλυψη της εικόνας της συνολικής έκτασης.
- Η διατήρηση της ελληνικής ταυτότητας σε θέματα επιλογής του φυτικού υλικού.
- Η προστασία της υφιστάμενης βλάστησης.
- Η κατά το δυνατόν αειφόρος ανάπτυξη των προτεινόμενων φυτοτεχνικών επεμβάσεων με επακόλουθο την μειωμένη συντήρηση.
- Τέλος, η αποτελεσματικότητα της εργολαβίας, ο συντονισμός και το σωστό χρονοδιάγραμμα για την έγκαιρη περάτωση του έργου.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΦΥΤΕΥΣΗΣ

Η πρόταση των φυτοτεχνικών διαμορφώσεων περιλαμβάνει φυτικά είδη που συντελούν στην εκπλήρωση όλων των προαναφερθέντων ιδιαίτερων απαιτήσεων του έργου.

Πιο αναλυτικά, κατά τη σχεδίαση της Φυτοτεχνικής Μελέτης αντιμετωπίστηκαν τα παρακάτω θέματα:

1. Η ασφάλεια των παιδιών

Για να εξασφαλισθεί κατά το μέγιστο δυνατό η ασφάλεια των παιδιών στον περιβάλλοντα χώρο του Σταθμού, η λίστα με τα προτεινόμενα φυτά αποτελείται από είδη που δεν προκαλούν τραυματισμούς (είδη χωρίς αγκάθια ή/και οξύληκτα φύλλα) ή που ενδεχομένως θέσουν σε κίνδυνο την υγεία των παιδιών κατά οποιοδήποτε τρόπο (είδη που δε παράγουν δηλητηριώδεις καρπούς ή προσελκύουν μέλισσες και άλλα έντομα, κλπ.). Επίσης, στη φυτοτεχνική μελέτη συμπεριλήφθηκαν και ευρείες εκτάσεις χλοοτάπητα, ως ελεύθερες και ασφαλείς επιφάνειες για παιχνίδι και υπαίθριες δραστηριότητες ή τη δημιουργία ασφαλούς και φιλικού προς το περιβάλλον, υπόβαθρου για το χώρο με τα όργανα παιδικής χαράς.

2. Η εναρμόνιση με τις αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού

Η εφαρμογή των αρχών του βιοκλιματικού σχεδιασμού στη φυτοτεχνική μελέτη αφορά τόσο την επιλογή των φυτικών ειδών όσο και τη διάταξη και τον προσανατολισμό τους στο χώρο. Η διαμόρφωση του μικροκλίματος του περιβάλλοντα χώρου αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για τη σωστή ενεργειακή συμπεριφορά του κτιρίου και την εκπλήρωση των παραμέτρων του βιοκλιματικού σχεδιασμού.

Κύριος σκοπός του βιοκλιματικού σχεδιασμού αποτελεί η αξιοποίηση της διαθέσιμης ηλιακής ενέργειας και των δροσερών ανέμων για βέλτιστα ενεργειακά αποτελέσματα καθ' όλη την περίοδο του έτους.

Πιο συγκεκριμένα, κατά τη χειμερινή περίοδο στόχος είναι η κατά το δυνατόν μεγιστοποίηση των θερμικών ηλιακών κερδών δηλαδή εξασφάλιση επαρκούς ηλιασμού (με χρήση φυλλοβόλων ειδών δένδρων) και προστασία από τους ανέμους (με φύτευση αειθαλών ειδών δένδρων και φυτοφρακτών για την ανάσχεση των βορεινών ανέμων).

Κατά τη θερινή περίοδο, βασική επιδίωξη αποτελεί η δημιουργία δροσερών συνθηκών και η προστασία από τον ήλιο τόσο του κτιρίου όσο και του περιβάλλοντα χώρου. Τούτο επιτυγχάνεται τόσο με την εκμετάλλευση των δροσερών ανέμων το καλοκαίρι (με κατάλληλη φύτευση δένδρων ώστε να προκαλείται φυσική εκτροπή των ανέμων και η εξασφάλιση φυσικού αερισμού) όσο και με τη δημιουργία συνθηκών σκίασης και εξατμιστικού δροσισμού (με φύτευση φυλλοβόλων ειδών δένδρων στη νότια, ανατολική και δυτική πλευρά του κτιρίου καθώς και στους υπαίθριους χώρους και καθιστικά).

3. Η υφιστάμενη βλάστηση και η οικολογία της περιοχής

Η υπάρχουσα βλάστηση του ευρύτερου τοπίου εντάσσεται στην περιοχή του έργου και λαμβάνεται σοβαρά υπ' όψη κατά την επιλογή του προτεινόμενου φυτικού υλικού. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται όχι μόνο στη μη διατάραξη αλλά και στην ενίσχυση της οικολογίας της περιοχής, με χρησιμοποίηση γηγενών φυτικών ειδών και τη διατήρηση και εμπλουτισμό της υπάρχουσας βλάστησης.

4. Αισθητική αναβάθμιση του χώρου του έργου

Με στόχο, πέραν της εξυπηρέτησης λειτουργικών σκοπών, την αισθητική αναβάθμιση του περιβάλλοντα χώρου του έργου, οι φυτοτεχνικές επεμβάσεις έχουν ως σκοπό τη δημιουργία χώρων πρασίνου που εναρμονίζονται με τις γραμμές και την αρχιτεκτονική του κτιρίου και τη δημιουργία οπτικά ελκυστικών φυτικών συνθέσεων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΦΥΤΕΥΣΗΣ

Η πρόταση της φυτοτεχνικής διαμόρφωσης του περιβάλλοντα χώρου του Παιδικού Σταθμού έχει, όπως προαναφέρθηκε, ως σκοπό τη δημιουργία ενός ασφαλούς, λειτουργικού και αισθητικά αναβαθμισμένου περιβάλλοντος τόσο για τους χρήστες όσο και τους επισκέπτες του χώρου, σε πλήρη εναρμόνιση με τις αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού.

Η είσοδος στον παιδικό σταθμό γίνεται από την οδό Ναυρίνου. Περιμετρικά του οικοπέδου φυτεύονται θάμνοι έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένας φυτοφράκτης που να περιβάλλει και να προστατεύει τον προαύλιο χώρο του σταθμού. Οι θάμνοι που συμμετέχουν στη φύτευση του φράκτη είναι κυρίως Δάφνη Απόλλωνα, Βιβούρνο φωτεινό και Φωτίνια. Τα είδη αυτά καλύπτουν σχεδόν όλη την περίμετρο του οικοπέδου με εξαίρεση ένα μικρό τμήμα που στο βόρειο τμήμα του οικοπέδου που γειτνιάζει με το χώρο στάθμευσης και τις κούνιες, ώστε να παραμένει ανεμπόδιστο το παιχνίδι των παιδιών.

Τα δένδρα που συμμετέχουν στη φύτευση είναι αειθαλή και φυλλοβόλα. Κερκίδα, Καλλωπιστική Δαμασκηνιά και Σφένδαμος είναι η επιλογή των φυλλοβόλων ειδών. Η επιλογή των αειθαλών δένδρων, όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενο κεφάλαιο γίνεται ώστε να αποτελέσουν ένα

φυσικό ανεμοφράκτη που να προστατεύει τόσο τον περιβάλλοντα χώρο όσο και το κτίριο από τους βόρειους ανέμους. Τα αειθαλή δένδρα που συμμετέχουν στη φύτευση είναι η Ελιά, ο Βραχυχίτωνας και η Αριά.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Οι βασικές αρχές για την επιλογή του κατάλληλου φυτικού υλικού είναι οι εξής:

1. Σωστή αναλογία φυλλοβόλων-αειθαλών δένδρων και θάμνων, λαμβάνοντας υπόψη παράλληλα και τις παραμέτρους της βιοκλιματικής σχεδίασης.
2. Ποικιλομορφία στην εποχή άνθησης (ιδιαίτερα τους θερινούς μήνες, στο χρώμα των ανθέων, στην υφή του φυλλώματος κ.λ.π).
3. Προσαρμογή στο μικροκλίμα της περιοχής, χρήση ιθαγενούς φυτικού υλικού.
4. Μειωμένη απαίτηση φυτικού υλικού σε συντήρηση και δυνατότητα αυτού για αειφόρο ανάπτυξη.
5. Φυτά ανθεκτικά σε φυτοπαθολογικές και εντομολογικές ασθένειες.
6. Φυτά με μικρές απαιτήσεις σε νερό.
7. Φυτά με οικολογική αξία και χωρίς μεγάλο κόστος συντήρησης.
8. Είδη με έντονη διαπνοή, που φλέγονται δύσκολα.
9. Θα πρέπει να είναι είδη τα οποία θα δώσουν άμεσα καλή εικόνα, δεν θα χρειάζονται εξειδικευμένες γνώσεις φύτευσης και θα αντέχουν στην ταλαιπωρία κατά το στάδιο φυτεύσεων.

Πίνακας Φυτικού Υλικού

ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ
A. ΔΕΝΔΡΑ	
A1. Αειθαλή δένδρα	
Βραχυχίτωνας	<i>Brachichyton acerifolia</i>
Αριά	<i>Quercus ilex</i>
Ελιά	<i>Olea europea</i>
A2. Φυλλοβόλα δένδρα	
Δαμασκηλιά Καλλωπιστική	<i>Prunus cerasifera "Pissardii"</i>
Κερκίδα	<i>Cercis siliquastrum</i>
Μουριά άκαρπη	<i>Morus alba "Fruitless"</i>
Σφενδάμι	<i>Acer negundo</i>
B. ΘΑΜΝΟΙ	
B1. Αειθαλής θάμνοι	
Δάφνη Απόλλωνα	<i>Laurus nobilis</i>
Βιβούρνο φωτεινό	<i>Viburnum tinus :Lucidum"</i>
Φωτίνια	<i>Photinia X fraseri</i>

Αγγελική νάνα	Pittosporum tobira nanum
Γιουνίτερος έρπον	Juniperus x pfizeriana

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Α. ΔΕΝΔΡΑ

Οι προδιαγραφές για τα προτεινόμενα είδη δένδρων φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
Α. Δένδρα			
Α.1 Δένδρα Αειθαλή			
Βραχυχίτωνας	<i>Brachychyton acerifolia</i>	Μπάλα χώματος: 12t, Ύψος φυτού: 2,00-2,50 μ. Περίμετρος κορμού: 10-12 εκ.	Δ4
Αριά	<i>Quercus ilex</i>	Μπάλα χώματος: 12lt, Ύψος φυτού: 1,75-2,00 μ. Περίμετρος κορμού: 8-10 εκ.	Δ4
Ελιά	<i>Olea europea</i>	Μπάλα χώματος: 7lt Ύψος φυτού: 1.75-2,00 μ. Περίμετρος κορμού: 6-8 εκ.	Δ3
Α.2 Δένδρα Φυλλοβόλα			
Δαμασκηλιά Καλλωπιστική	<i>Prunus cerasifera</i> "Pissardii"	Μπάλα χώματος: 12t, Ύψος φυτού: 2,00-2,50 μ. Περίμετρος κορμού: 8-10 εκ.	Δ3
Κερκίδα	<i>Cercis siliquastrum</i>	Μπάλα χώματος: 7t, Ύψος φυτού: 1,75-2,00 μ. Περίμετρος κορμού: 10-12 εκ.	Δ4
Σφενδάμι	<i>Acer negundo</i>	Μπάλα χώματος: 10lt, Ύψος φυτού: 2,00-2,50 μ. Περίμετρος κορμού: 12-14 εκ.	Δ4

ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
Β. Θάμνοι			
Β1. Αειθαλής θάμνοι			
Δάφνη Απόλλωνα	<i>Laurus nobilis</i>	Μπάλα χώματος: 3lt, Ύψος φυτού: 0,60-0,80 μ.	Θ3



		Αριθμός κλάδων: -	
Βιβούρνο φωτεινό	Viburnum :Lucidum"	tinus Μπάλα χρώματος: 3lt, Ύψος φυτού: 0,60-0,80 μ. Αριθμός κλάδων: 3.	Θ2
Φωτίνια	<i>Photinia X fraseri</i>	Μπάλα χρώματος: 3lt, Ύψος φυτού: 0,40-0,60 μ. Αριθμός κλάδων: 3.	Θ3
Αγγελική νάνα	Pittosporum nanum	tobira Μπάλα χρώματος: 3lt, Ύψος φυτού: 0,20-0,30 μ. Αριθμός κλάδων: >5	Θ3

Όλα τα φυτά θα είναι υγιή, απαλλαγμένα εντομολογικών και μυκητολογικών ασθενειών. Θα πρέπει να είναι φυτά με οικολογική αξία και χωρίς μεγάλο κόστος συντήρησης.

Όλα τα φυτά θα συμφωνούν απόλυτα με το όνομά τους και ένα από κάθε ομάδα ή σύνολο ίδιων φυτών θα έχει ετικέτα με το όνομα και το μέγεθος των φυτών σύμφωνα με την επικρατούσα στα φυτώρια πρακτική. Σε κάθε περίπτωση τα βοτανικά ονόματα θα υπερισχύουν των κοινών ονομάτων.

Το ριζικό σύστημα θα είναι άθικτο μέσα σε πλαστικές σακούλες πολυαιθυλενίου ή φυτοδοχεία με συμπαγή μπάλα χρώματος τυλιγμένη σε λινάτσα. Το υπέργειο τμήμα των φυτών θα είναι καλά διακλαδισμένο και όχι τραυματισμένο.

Τα φυτά θα έχουν κλαδιά ή στελέχη κανονικά και αρκετά καλά αναπτυγμένα καθώς και υγιές ριζικό σύστημα. Επιπλέον θα είναι απαλλαγμένα από αντιαισθητικούς κόμβους, εκδορές του φλοιού, κακώσεις από τον άνεμο και άλλες παραμορφώσεις. Η εμφάνισή τους θα είναι ενδεικτική καλής υγείας και σφριγηλότητας και να είναι εμφανές ότι το κλάδεμα της κορυφής και το ξεκαθάρισμα των ριζών έχει γίνει σωστά.

Τα δένδρα θα έχουν ευθυτενείς κατά το δυνατό κορμούς με σωστή διαμόρφωση κόμης, συμμετρική κορυφή και ανέπαφο κεντρικό κλάδο. Δεν θα παρουσιάζουν τομές κλώνων με διάμετρο μεγαλύτερη των 20χλστ. οι οποίες να μην έχουν επουλωθεί εντελώς. Θα έχουν άθικτο κεντρικό κλάδο και θα έχουν υποστεί αυστηρό κλάδεμα τουλάχιστον μία φορά στο φυτώριο.

Β. ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ

Ιδιαίτερα ο έτοιμος (προπαρασκευασμένος) χλοοτάπητας είτε αποτελείται από ψυχρόφιλα ή θερμόφιλα είδη θα πρέπει να πληρεί τις παρακάτω προδιαγραφές:

Να αναφέρεται η ταυτότητα του σπόρου ή του μείγματος σπόρων καθώς και το αν είναι πιστοποιημένος ή όχι.

Το πάχος της λωρίδας χρώματος να είναι περίπου 15 χιλιοστά χωρίς να υπολογίζεται το φύλλωμα.

Το μεγαλύτερο ύψος κουρέματος κατά την διάρκεια της παράδοσης να είναι από 30-40 χιλιοστά για τα ψυχρόφιλα και 13-20 χιλιοστά για τα θερμόφιλα είδη.

Το thach δεν πρέπει να ξεπερνά τα 12,5 χιλιοστά.

Το μέγεθος κάθε λωρίδας καθορίζεται κατόπιν συμφωνίας.

Να έχει άριστη φυτο-υγιεινή κατάσταση, χωρίς εντομολογικές ή μυκητολογικές προσβολές.



Παντελής έλλειψη ζιζανίων αγρωστωδών ή πλατύφυλλων.

Να διαθέτει μεγάλη πυκνότητα, τέτοια ώστε όταν ο χλοοτάπητας είναι κουρεμένος σε ύψος περίπου 40 χιλιοστά, να μην φαίνεται καθόλου χώμα.

Το βάρος κάθε ρολού να είναι 17-20 κιλά.

Η υγρασία χώματος λωρίδας σε κατάσταση ρώγου ή και ελαφρά λιγότερη.

Το χώμα του υποστρώματος να είναι αμμώδες επιτρέποντας έτσι την άμεση και ισχυρή ριζοβολία μετά την τοποθέτηση του χλοοτάπητα.

Τέλος η αντοχή της λωρίδας του χλοοτάπητα να είναι τέτοια ώστε όταν κρεμιέται από την μία άκρη να μην σπάει ή σχίζεται.

Προμήθεια Φυτικού Υλικού

Η προμήθεια φυτικού υλικού θα γίνει στις ποσότητες που απαιτείται για την ολοκλήρωση του έργου και θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στις επόμενες παραγράφους.

Χειρισμός Φυτικού Υλικού

Η αποθήκευση των φυτών στο εργοτάξιο θα είναι εξασφαλισμένη όπως επίσης και η προστασία τους από ζημιές από ήλιο, άνεμο, βροχή και εργασίες κατασκευής.

Όλα τα φυτά τα αναπτυσσόμενα σε έδαφος φυτωρίου θα εξάγονται, μετακινούνται, προετοιμάζονται και συσκευάζονται με προσοχή και επιδεξιότητα, σύμφωνα με την αναγνωρισμένη πρακτική για το υπόψη φυτό και την προέλευσή του.

Μετά την εξαγωγή και προετοιμασία τους για μεταφύτευση όλα τα φυτά θα φυλαχθούν σε μέρος προστατευμένο από τα στοιχεία της φύσης για να διευκολυνθεί η διαδικασία αναγέννησης των ριζών και ανάπτυξης των βλαστών.

Κατά τη μεταφορά όλα τα φυτά θα συσκευαστούν έτσι ώστε να εξασφαλίζεται προστασία από τον ήλιο, άνεμο και άλλους κλιματικούς παράγοντες.

Όλες οι μπάλες χώματος φυτών θα είναι συμπαγείς και άθικτες, τυλιγμένες με λινάτσα ή άλλο υλικό.

Όλα τα φυτά με μπάλες χώματος μέσα σε λινάτσα και τα φυτά που αναπτύχθηκαν σε δοχεία θα κρατιούνται από τη μπάλα ή το δοχείο και όχι από τον κορμό του φυτού. Η κόμη του κάθε δένδρου θα δένεται προσεκτικά, ώστε να αποφεύγεται το σπάσιμο των κλάδων.

Όλα τα φυτά που αποθηκεύονται επί τόπου του έργου θα είναι πάντοτε κατάλληλα προστατευμένα από τραυματισμούς.

Φυτά με μπάλα χώματος τυλιγμένη σε λινάτσα θα έχουν τη μπάλα τους σκεπασμένη με χώμα ή άλλο κατάλληλο υλικό που θα κρατείται υγρό, ώστε να αποφεύγεται η αποξήρανση του ριζικού συστήματος.

Όλα τα φυτά θα προστατεύονται από υπερβολική ζέστη ή κρύο και να αποθηκεύονται σε εγκεκριμένο και καλά αεριζόμενο χώρο, προστατευμένο από τον αέρα και τον ήλιο.

Οι σπόροι θα παραδοθούν στο εργοτάξιο μέσα σε σφραγισμένους συνήθεις σάκους ή δοχεία και η ταυτότητά τους θα εμφανίζεται και θα πιστοποιείται μόνο από την πινακίδα που είναι πάνω στο σάκο συσκευασίας.

ΚΗΠΕΥΤΙΚΟ ΧΩΜΑ - ΕΔΑΦΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΑ



Το κηπευτικό χώμα το οποίο θα προμηθευτεί ο ανάδοχος του έργου θα είναι το πλέον κατάλληλο για το κάθε είδος φύτευσης. Όσον αφορά το υπάρχον χώμα, αυτό μπορεί να κρατηθεί αν κριθεί κατάλληλο για τα προς φύτευση φυτά, να προστατευθεί, να χρησιμοποιηθεί χωρίς ακατάλληλα υλικά ή άλλες βλαβερές για τα φυτά προσμίξεις και να εμπλουτισθεί κατάλληλα.

Το κηπευτικό χώμα θα είναι άριστης ποιότητας γιατί αποτελεί το βασικό στοιχείο για την εκδήλωση των βιολογικών λειτουργιών των φυτών. Θα είναι γόνιμο και εύθρυπτο, προερχόμενο από βάθος εκσκαφής έως 0,40μ., pH αλκαλικού, απαλλαγμένου από άλατα, ξένες προσμίξεις, όπως υλικά από κατεδαφίσεις, μπάζα, πέτρες ή χαλίκια, ρίζες και πολυετή ζιζάνια. Θα πρέπει να φέρει διάφορα ριζίδια, να αερίζεται και να είναι πλήρες οργανισμών εδάφους. Επίσης, δεν θα είναι προσβεβλημένο από έντομα και φυτοπαθολογικούς μικροοργανισμούς.

Η μεταφορά και η διάσπρωση του κηπευτικού χώματος δεν πρέπει να γίνει κατά τη διάρκεια δυνατής βροχής, καθώς επίσης και όταν το χώμα είναι πολύ υγρό για να αποφεύγονται οι συμπτκνώσεις.

Στη συνέχεια θα γίνει βελτίωση του κηπευτικού χώματος με πρόσμιξη λιπασμάτων στις κατάλληλες αναλογίες και ανάλογα με το υπόστρωμα που θέλουμε να δημιουργήσουμε.

Το κηπευτικό χώμα διαστρώνεται στα ανώτερα 30 εκατοστά της τελικής στάθμης του εδάφους.

Η άρδευση των χώρων των χλοοταπήςτων θα είναι μόνο η απολύτως απαραίτητη. Προτιμώνται εδαφοβελτιωτικά με σπογγώδη δομή, αυξημένη ελαστικότητα, ελαφριά αλλά σταθερά, βιοαποικοδομούμενα σε μία περίοδο 20 ετών. Το εδαφοβελτιωτικό δεν θα παρουσιάζει κανένα φαινόμενο φυτοτοξικότητας, θα είναι χημικά αδρανές, αποστειρωμένο, θα έχει ικανότητα συγκράτησης νερού (περίπου 50-60% κ.ό.) και θα έχει τη δυνατότητα παροχής μικρής ποσότητας θρεπτικών στοιχείων (η προσθήκη του εδαφοβελτιωτικού δεν θα υπερβαίνει το 20% κατ' όγκο και το βάθος της ανάμειξης δεν θα υπερβαίνει τα 15cm).

ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ

Τα λιπάσματα θα είναι του εμπορίου, κοκκώδους τύπου, ομοιογενή σε σύσταση, ξερά και σπειρωτά και θα παραδοθούν επί τόπου σε σφραγισμένη συσκευασία με σημειωμένη την υπεύθυνη χημική ανάλυση από τον κατασκευαστή και το βάρος.

Όλα τα υλικά λίπανσης θα είναι προϊόντα συσκευασμένα πρώτης τάξεως και εμπορικής ποιότητας, με προσδιοριζόμενη προέλευση, τύπου υλικού, βάρος και υπεύθυνη ανάλυση του κατασκευαστού. Τα υλικά λίπανσης δε θα περιέχουν τοξικά συστατικά ή πρόσμικτα σε ποσοότητες επιζήμιες στον άνθρωπο, στα ζώα ή τα φυτά.

Προτείνεται Οργανοχημικό λίπασμα επεξεργασμένο, απολυμασμένο, συσκευασμένο και εμπλουτισμένο σε ιχνοστοιχεία για την φιλικότερη συμπεριφορά του στο περιβάλλον. Θα πρέπει να είναι τύπου 11-15-15 ή 11-16-15.

ΥΠΟΣΤΥΛΩΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΕΣΗ ΔΕΝΔΡΩΝ

Οι πάσσαλοι που θα χρησιμοποιηθούν για την στήριξη των δένδρων θα είναι από ξύλο καστανιάς, ευθυτενείς, κυλινδρικοί, ύψους 2,2μ. και διαμέτρου 12-15 τουλάχιστον εκατοστών. Δεν θα έχουν προβλήματα από προσβολές εντόμων ή μυκήτων

Για την πρόσδεση των δένδρων στους πασσάλους θα χρησιμοποιηθεί δερόδεμα. Σε κάθε δένδρο χρησιμοποιείται ένας πάσσαλος.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Προκαταρκτικές Εργασίες

Πριν γίνει οποιαδήποτε φυτευτική εργασία πρέπει να απομακρυνθούν από το εργοτάξιο όλα τα χώματα που περιέχουν βλαβερές ουσίες, όπως λάδια, σκυρόδεμα, βενζίνη, και άλλα άχρηστα αντικείμενα, αφαιρώντας τα χώματα σε βάθος 15εκ. ή μέχρι τη στάθμη στεγνότητας στις περιοχές που έχουν επηρεασθεί. Τα χώματα που έχουν επηρεασθεί θα αντικατασταθούν με άλλα.

Διαμόρφωση επιφάνειας εδάφους

Η προκαταρκτική διαμόρφωση της επιφάνειας του εδάφους θα γίνει με τέτοιο τρόπο, ώστε να προετοιμάζει την τελική διαμόρφωση. Το χώμα που περισσεύει θα αφαιρείται ή θα αναδιαστρώνεται πριν από την προσθήκη λιπάσματος ή άλλου υλικού προσμείξεως. Όπου το περισσεύον χώμα πρόκειται να αντικαθίστανται θα γίνεται πρόβλεψη, ώστε όταν αρχίσει η τελική διαμόρφωση να μην υπάρχει έλλειμμα στο προδιαγραφόμενο βάθος χώματος του χώρου φύτευσης.

Οι χωματουργικές εργασίες δε θα γίνονται όταν η περιεκτικότητα του χώματος σε υγρασία είναι τόσο μεγάλη, ώστε να γίνεται υπερβολική συμπίεση, ούτε όταν είναι τόσο στεγνό, ώστε να σηκώνεται σύννεφο σκόνης ή όταν οι σβόλοι δεν θα διαλύονται εύκολα. Θα προστίθεται νερό, εφόσον απαιτείται, ώστε να επιτυγχάνεται η ιδεώδης περιεκτικότητα υγρασίας για επίχωση και για φύτευση όπως προδιαγράφεται στην παρούσα.

Θα προστατευθούν οι υφιστάμενες γραμμές δικτύων Ο.Κ.Ω. ή άλλες από ζημίες καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών. Θα σημειωθούν οι θέσεις των δικτύων με σημαίες ή άλλο τρόπο.

Εργασίες Υποδομής

Στις Εργασίες Υποδομής για τις φυτεύσεις περιλαμβάνονται:

- Η προετοιμασία του εδάφους με όργανο σταυρωτό σε βάθος 0,50μ., αν είναι συμπιεσμένο και μετά φρεζάρισμα σε βάθος 0,20μ., σε συνδυασμό με τον εμπλουτισμό του με εδαφοβελτιωτικό.
- Η διαμόρφωση της τελικής επιφάνειας των χώρων φύτευσης.

Εξοπλισμός

Θα χρησιμοποιηθεί όποιος τύπος μηχανήματος θεωρηθεί ότι είναι σε ικανοποιητική κατάσταση και τέτοιας δυναμικότητας ώστε να αποδίδει έργο και να τηρηθεί το χρονοδιάγραμμα κατασκευής. Επιπλέον θα παρέχεται και θα διατηρείται ως ουσιαστική και επαρκή προστασία που τυχόν απαιτείται για προφύλαξη όλων των στοιχείων εξοπλισμού και μηχανημάτων καθ' όλη τη διάρκεια του έργου.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΕΝΔΡΩΝ ΚΑΙ ΘΑΜΝΩΝ

Γενικά

Η εγκατάσταση των δένδρων και θάμνων περιλαμβάνει τις εργασίες του αρχικού βοτανίσματος με εργάτες ή μηχανικά μέσα, της σήμανσης της θέσης του καθενός, της διάνοιξης των λάκκων, της



φορτοεκφόρτωσης, μεταφοράς και διανομής των φυτών, του λιπάσματος, και των πασσάλων (για την υποστήριξη των δένδρων), της φύτευσης των φυτών, της υποστύλωσης για τα δένδρα και της άρδευσης αμέσως μετά τη φύτευση.

Εποχή φύτευσης

Η φύτευση θα γίνεται ημέρες με συννεφιασμένο ή ομιχλώδη καιρό και με πολλή υγρασία. Ημέρες με πολλή ζέστη, ήλιο και ξηρό αέρα θα αποφεύγονται, όπως επίσης και ημέρες όταν το έδαφος είναι παγωμένο ή κάθυγρο (πλημμυρισμένο).

Η φύτευση δεν θα γίνεται υπό συνθηκών ισχυρού ανέμου.

Άνοιγμα λάκκων φύτευσης

Οι λάκκοι, οι οποίοι θα ανοιχθούν με εργάτες, θα είναι κυλινδρικοί και με τις ακόλουθες διαστάσεις :

- για φύτευση δένδρων σε επίπεδες επιφάνειες 0,70 x 0,70 x 0,70 μ.
- για τους θάμνους και τα αναρριχώμενα 0,30 x 0,30 μ.

Αν οι λάκκοι ανοιχτούν νωρίς, πριν την εποχή φύτευσης τότε αυτοί πρέπει να γίνεται όταν το έδαφος είναι υγρό, όχι όμως λασπώδες. Διαφορετικά το άνοιγμα του λάκκου και η φύτευση γίνονται ταυτόχρονα.

Τρόπος φύτευσης

Κατά την φύτευση το φυτό θα τοποθετείται κατακόρυφα μέσα στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, θα ακολουθείται το γέμισμα αυτού με το χώμα το οποίο προέκυψε από την διάνοιξη του λάκκου, εφόσον αυτό είναι κατάλληλο, ανακατεμένο με ποσότητα 100 gr. οργανοχουμικό λίπασμα ή λίπασμα ελεγχόμενης ενέργειας (3χγρ/μ3). Θα ακολουθεί πάτημα του χώματος, το οποίο δεν πρέπει να ξεπερνάει σε ύψος το λαιμό του φυτού, ώστε να έρθει σε καλή επαφή με την μπάλα, να εξαλειφθούν τα κενά αέρος, να ελαχιστοποιηθεί η καθίζηση και να εξασφαλισθεί η σταθερότητα στο φυτό.

Η πλαστική σακούλα, το δοχείο, η λινάτσα και τα σύρματα ή τα σχοινιά αφαιρούνται γύρω από το ριζικό σύστημα προσεκτικά, ώστε η μπάλα χώματος να μείνει άθικτη και η ρίζα αδιατάρακτη.

Για τα δένδρα θα ακολουθήσει η υποστύλωση αυτών με έναν πασσάλο για κάθε δένδρο, στερεωμένο στο έδαφος και η πρόσδεση των δένδρων σε αυτόν. Οι πάσσαλοι τοποθετούνται 0.5μ. εντός του χώματος, δίπλα στη ριζόμπαλα. Η πρόσδεση γίνεται 10 εκατοστά χαμηλότερα από το υψηλότερο τμήμα του πασσάλου.

Οι πέτρες καθώς επίσης όλα τα άχρηστα υλικά που τυχόν προέκυψαν είτε από την εκσκαφή των λάκκων είτε από την αποσυσκευασία των υλικών θα απομακρυνθούν από τον χώρο και ο χώρος γύρω από το φυτό θα καθαριστεί, ισοπεδωθεί και τσουγκρανιστεί.

Καθαρισμός



Όσο χρονικό διάστημα διαρκούν οι φυτοτεχνικές εργασίες ο χώρος του εργοταξίου και ο χώρος αποθήκευσης για φυτά και άλλα υλικά καθώς και όλοι οι πεζόδρομοι και δρόμοι θα διατηρούνται καθαροί και τακτικοί.

Επίσης τα απορρίμματα που προέρχονται από την αφαίρεση ζιζανίων ή λίθων από τις περιοχές φύτευσης αλλά και την προετοιμασία χώρων φύτευσης θα απομακρύνονται από το εργοτάξιο κάθε μέρα.

Τέλος, αφαιρούνται από όλα τα φυτά όλες οι ετικέτες, επιγραφές, πάσσαλοι και δεσίματα φυτωρίου.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

Η εγκατάσταση του προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα περιλαμβάνει τα εξής:

- Αρχικά θα γίνει απομάκρυνση των ζιζανίων και όλων των διαφόρων υλικών από το έδαφος. Στην συνέχεια θα γίνει κατεργασία του εδάφους σε βάθος 10 εκ. με εργάτες ή φρέζα ή καλλιεργητή ή άλλο σκαπτικό μηχάνημα μέχρι αρίστου ψιλοχωματισμού και μετά ισοπέδωση των ανωμαλιών του εδάφους.
- Μετά θα διαστρωθεί, στην περιοχή της εγκατάστασης, μίγμα κηπευτικού χώματος και βελτιωτικών σε ύψος 0,25m.
- Την τελική διαμόρφωση με ράμματα και τσουγκράνες, για να δημιουργηθεί η κατάλληλη επιφάνεια.
- Την μεταφορά στον τόπο του έργου και την τοποθέτηση, με οποιοδήποτε μέσο, του έτοιμου χλοοτάπητα.
- Την αρχική άρδευση καθώς και τις μετέπειτα καθημερινές αρδεύσεις του χλοοτάπητα μέσω του αρδευτικού δικτύου, τα συχνά βοτανίσματα για την απομάκρυνση των αγριόχορτων που τυχόν θα φυτρώσουν και την επανασπορά χλοοτάπητα σε όσα σημεία το φύτευμα του προκύψει αραιό ή ανεπαρκές.
- Την λίπανση του με επιφανειακό ή υδατοδιαλυτό μικτό λίπασμα με ιχνοστοιχεία.
- Την απομάκρυνση όλων των άχρηστων υλικών που θα προκύψουν κατά την εγκατάσταση του χλοοτάπητα.

Οι εργασίες εγκαταστάσεις του χλοοτάπητα θα έπονται των εργασιών εγκατάστασης του δικτύου άρδευσης. Κατά την τοποθέτηση του χλοοτάπητα δεν πρέπει να υπάρχουν κενά. Η τοποθέτηση θα γίνει με σειρά και τα κομμάτια θα τοποθετούνται όσο το δυνατόν πλησιέστερα.

Καθαρισμός

Όσο χρονικό διάστημα διαρκούν οι φυτοτεχνικές εργασίες ο χώρος της αποθήκευσης για φυτά και άλλα υλικά καθώς και όλοι οι πεζόδρομοι και δρόμοι θα διατηρούνται καθαροί και τακτικοί.

Επίσης, τα απορρίμματα που προέρχονται από την αφαίρεση ζιζανίων ή λίθων από τις περιοχές φύτευσης αλλά και την προετοιμασία χώρων φύτευσης θα απομακρύνονται από το εργοτάξιο κάθε μέρα.

Τέλος, αφαιρούνται από όλα τα φυτά όλες οι ετικέτες, επιγραφές, πάσσαλοι και δεσίματα φυτωρίου.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Οι εργασίες συντήρησης του νεοεγκατεστημένου πρασίνου θα γίνονται με βάση το εγκεκριμένο ετήσιο πρόγραμμα εργασιών, ανάλογα με τις απαιτήσεις των φυτών.

Επειδή οι επαναλήψεις των παραπάνω εργασιών θα εξαρτηθούν από τις καιρικές συνθήκες που θα επικρατήσουν στην περιοχή του έργου, κατά τη διάρκεια του χρόνου συντήρησης, μερικές από τις εργασίες αυτές μπορεί να αυξομειωθούν (λίπανση, καταπολέμηση ασθενειών).

Η συντήρηση του πρασίνου θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εκπληρώνεται ο προορισμός των φυτεύσεων. Θα παρακολουθείται συνέχεια η κατάσταση των φυτών και θα γίνονται οι αναγκαίες εργασίες συντήρησης, με σκοπό τα φυτά να διατηρούνται θαλερά, να έχουν την σωστή ανάπτυξη και την κατάλληλη εμφάνιση, εξασφαλίζοντας παράλληλα με την λειτουργικότητα και την αισθητική βελτίωση του χώρου.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΔΕΝΔΡΩΝ

- Η λίπανση των φυτών γίνεται με προσθήκη 100γραμ. ανά φυτό μικτού λιπάσματος τύπου 11-15-15 ή άλλου κατάλληλου λιπάσματος. Η εργασία θα πραγματοποιείται 2 φορές ετησίως.
- Ο σχηματισμός κόμης (κλάδεμα) θα γίνεται από ειδικευμένο προσωπικό, ανάλογα με το είδος του φυτού (δένδρο αειθαλές ή φυλλοβόλο), την ηλικία, την ανάπτυξη και το σκοπό που επιδιώκεται. Μετά το κλάδεμα θα απομακρύνονται από το έργο τα κομμένα κλαδιά σε κατάλληλο εγκεκριμένο χώρο και σε οποιαδήποτε απόσταση από το έργο. Η εργασία θα πραγματοποιείται 2 φορές ετησίως.
- Η καταπολέμηση των ασθενειών θα γίνεται, προληπτικά στα φυτά που εποχιακά υπάρχει πιθανότητα εκδήλωσης ασθενειών ή θεραπευτικά όταν εμφανιστεί ασθένεια, με κατάλληλα εντομοκτόνα ή μυκητοκτόνα σκευάσματα και γενικό λούσιμο του φυτού, αφού προηγουμένως ληφθούν όλα τα απαραίτητα προστατευτικά μέτρα για το προσωπικό που εργάζεται, τους επισκέπτες, την πανίδα της περιοχής, τα ωφέλιμα έντομα και τα ζώα. Η εργασία θα πραγματοποιείται 2 φορές ετησίως.
- Ο καθαρισμός των χώρων των φυτών δηλαδή, η συγκέντρωση και απομάκρυνση των διαφόρων απορριμμάτων και ξένων αντικειμένων από το χώρο του έργου, είναι μια εργασία η οποία είναι απαραίτητη και γίνεται ώστε ο χώρος να διατηρείται καθαρός. Η εργασία θα πραγματοποιείται 12 φορές ετησίως.
- Η υποσύλωση ενός τεμαχίου δένδρου, γίνεται δύο φορές ετησίως όταν χαλαρώνει ή καταστρέφεται η σύνδεση πασσάλου-δένδρου. Η εργασία θα πραγματοποιείται 2 φορές ετησίως.
- Αντικατάσταση φυτών. Τα αποξηραμένα και τραυματισμένα φυτά θα αφαιρούνται και θα αντικαθίστανται με φυτά ίδιου μεγέθους, κατάστασης και ποικιλίας.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

Το κύκλωμα των εργασιών συντήρησης του χλοοτάπητα αρχίζει μετά το πρώτο κούρεμα και τελειώνει με το τέλος του συμβατικού χρόνου (συνολική προθεσμία) και περιλαμβάνει τις εξής εργασίες:

- Το πότισμα του χλοοτάπητα γίνεται καθημερινά τους κρίσιμους μήνες Μάιο - Ιούνιο - Ιούλιο - Αύγουστο - Σεπτέμβριο με ποσότητα νερού 6-7 m³/στρέμμα. Τους υπόλοιπους μήνες γίνεται τόσο συχνά όσο απαιτείται για να διατηρείται ο χλοοτάπητας σε άριστη κατάσταση από την εγκατάσταση του μέχρι το τέλος της συντήρησής του. Η εργασία θα πραγματοποιείται περίπου 180 φορές ετησίως.



- Το κούρεμα του χλοοτάπητα, με χλοοκοπτική μηχανή σε ύψος 5 εκατοστά, όταν ο τάπητας αποκτά ύψος 8-10 εκατοστά σε τακτά χρονικά διαστήματα ανάλογα με το ύψος του χλοοτάπητα. Το κούρεμα θα γίνεται κάθε πέντε ημέρες από τον Μάιο μέχρι τον Σεπτέμβριο. Τα φυτικά υπολείμματα θα συγκεντρώνονται και θα απομακρύνονται σε χώρους που επιτρέπεται από τις αρμόδιες αρχές η απόρριψη σκουπιδιών και σε οποιαδήποτε απόσταση από το έργο. Η εργασία θα πραγματοποιείται 12 φορές ετησίως.
- Τη λίπανση του χλοοτάπητα κάθε τρεις (3) μήνες με υδατοδιαλυτό λίπασμα, της απολύτου εγκρίσεως της Υπηρεσίας, μέσο του δικτύου άρδευσης σε ποσότητα 8 κιλά /στρμ., ή 15 κιλά /στρμ. αν η λίπανση γίνεται με εργάτες. Η λίπανση του χλοοτάπητα γίνεται μετά το κούρεμα και πριν ή κατά την άρδευση ανάλογα με τον τρόπο λίπανσης. Η εργασία θα πραγματοποιείται 2 φορές ετησίως.
- Την καταπολέμηση ασθενειών με ψεκασμό της επιφάνειας του χλοοτάπητα. Ο ψεκασμός γίνεται με ψεκαστικό διάλυμα, όγκου αναλόγου με το ψεκαστικό σκεύασμα που θα χρησιμοποιηθεί, για την πρόληψη ή την καταπολέμηση ασθενειών που τυχόν θα εμφανιστούν. Η εργασία θα πραγματοποιείται 2 φορές ετησίως.
- Το βοτάνισμα του χλοοτάπητα δηλαδή τον καθαρισμό από τα ακαλαίσθητα και ανταγωνιστικά αυτοφυή ζιζάνια. Το βοτάνισμα θα γίνεται με εργάτες ή με κατάλληλο εκλεκτικό ζιζανιοκτόνο σκεύασμα με αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου. Η εργασία θα πραγματοποιείται 3 φορές ετησίως.
- Τη ριζοτομή του χλοοτάπητα, δηλαδή τη διάνοιξη περιφερειακού αυλακιού γύρω από τον χλοοτάπητα, στα πεζοδρόμια, διαδρόμους και χώρους φυτών και την απομάκρυνση των υποπροϊόντων διάνοιξης. Η εργασία αυτή γίνεται για την καλαίσθητη εμφάνιση του χλοοτάπητα και την απορροή του νερού και εκτελείται μετά από γραπτή εντολή του επιβλέποντα στο ημερολόγιο του έργου. Η εργασία θα πραγματοποιείται 1 φορά ετησίως.
- Τον αερισμό του χλοοτάπητα με ειδική μηχανή αερισμού. Τα υπολείμματα από την εργασία αυτή συγκεντρώνονται και απομακρύνονται από το έργο. Μετά την απομάκρυνση των υπολειμμάτων αερισμού θα ακολουθήσει διάστρωση μίγματος φυτικής γης και βελτιωτικού του εδάφους σε όλη την επιφάνεια του χλοοτάπητα με σκοπό πέραν από την κάλυψη των οπών, την ισοπέδωση ανωμαλιών της επιφάνειας του τάπητα. Η εργασία θα πραγματοποιείται 1 φορά ετησίως.
- Τον καθαρισμό επιφανειών του χλοοτάπητα από τα διάφορα απορρίμματα (χαρτιά, ξένα αντικείμενα κ.λ.π.). Τα φυτικά υπολείμματα θα συγκεντρώνονται και θα απομακρύνονται σε χώρους που επιτρέπεται από τις αρμόδιες αρχές η απόρριψη σκουπιδιών και σε οποιαδήποτε απόσταση από το έργο. Η εργασία θα πραγματοποιείται 12 φορές ετησίως.

Επειδή οι επαναλήψεις ορισμένων από τις παραπάνω εργασίες θα εξαρτηθούν από τις καιρικές συνθήκες που θα επικρατήσουν στην περιοχή του έργου στη διάρκεια του χρόνου συντήρησης, αυτές θα επαναληφθούν όσες φορές απαιτηθεί, ώστε ο χλοοτάπητας να είναι υγιής να έχει χρώμα ομοιογενές πράσινο, να αναπτύσσεται ομοιόμορφα, να έχει ύψος από 6 μέχρι 10 εκατοστά το πολύ, να είναι απαλλαγμένος από ζιζάνια και σκουπίδια και γενικά να διατηρείται σε άριστη κατάσταση μέχρι το τέλος του χρόνου συντήρησης.

ΤΡΙΤΕΥΟΝ ΔΙΚΤΥΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



Η παρούσα μελέτη αφορά στο τριτεύον δίκτυο άρδευσης του πρασίνου για το έργο «Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων - Καματερού».

- Στους χώρους φύτευσης θάμνων γίνεται εφαρμογή του συστήματος της στάγδην άρδευσης.
- Στους χώρους του χλοοτάπητα και των δένδρων γίνεται εφαρμογή του συστήματος τεχνητής βροχής με τη χρήση αυτοανυψούμενων εκτοξευτών στατικού τύπου.

Σκοπός της μελέτης αυτής, είναι ο σχεδιασμός και ο υπολογισμός του δικτύου άρδευσης από τις ηλεκτροβάνες μέχρι και τους αγωγούς εφαρμογής (τριτεύον δίκτυο).

ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Για την επιλογή του συστήματος άρδευσης ελήφθησαν υπόψη τα εξής :

- το σύστημα να ικανοποιεί πλήρως τις ανάγκες των φυτών με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη εξοικονόμηση νερού,
- να παίρνει υπ' όψιν το εδαφικό προφίλ της περιοχής έτσι ώστε να μη δημιουργεί απορροές και διάβρωση του εδάφους καθώς και άνιση διανομή νερού,
- να είναι εύκολα προσβάσιμο στον άνθρωπο για να μπορεί να γίνεται εύκολα η αποκατάσταση οποιασδήποτε ζημιάς,
- να έχει περιθώρια προσαρμογής και επέκτασης στο μέλλον αν αλλάξει η φύτευση στους υπάρχοντες χώρους ή επεκταθεί και σε άλλους.

Με βάση τα παραπάνω, στον συγκεκριμένο χώρο επιλέχθηκε η εγκατάσταση δικτύου τεχνητής βροχής και δικτύου στάγδην άρδευσης.

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Στην συνέχεια δίνεται μια συνοπτική περιγραφή για το βασικό σχεδιασμό και την ανάπτυξη του προτεινόμενου έργου. Περιγράφεται το τριτεύον δίκτυο άρδευσης, δηλαδή το δίκτυο από την ηλεκτροβάννα μέχρι τους αγωγούς εφαρμογής.

Για την άρδευση των χώρων πρασίνου αναπτύσσεται δίκτυο άρδευσης. Το δίκτυο αποτελείται από αγωγούς μεταφοράς διαμέτρου Φ32 και Φ25 πίεσης 6 ατμοσφαιρών. Όταν οι αγωγοί διέρχονται κάτω από χώμα τοποθετούνται σε βάθος 30 εκατοστά. Για την προστασία των διανεμητοφόρων αγωγών όταν διέρχονται κάτω από δάπεδα κυκλοφορίας πεζών, τοποθετούνται εντός αγωγών προστασίας από PVC διατομής δύο φορές μεγαλύτερη από τη διατομή του σωλήνα, σε βάθος επίσης 30 εκατοστά.

Οι ηλεκτροβάνες που χρησιμοποιούνται για την άρδευση του χώρου, είναι διατομής 1'' και δεν διαθέτουν ρυθμιστή πίεσης. Συνολικά για την άρδευση του χώρου χρησιμοποιούνται δέκα (10) ηλεκτροβάνες. Από αυτές οι εννέα (9) χρησιμοποιούνται για την άρδευση του χλοοτάπητα και μία (1) για την άρδευση των θάμνων. Τα δένδρα που βρίσκονται εντός των περιοχών του χλοοτάπητα αρδεύονται από το δίκτυο της τεχνητής βροχής.

Οι ηλεκτροβάνες τοποθετούνται εντός ειδικών φρεατίων. Πριν από κάθε ηλεκτροβάννα, εντός του φρεατίου της τοποθετείται σφαιρική χειροκίνητη βάννα μπίλιας 1''. Επίσης πριν από κάθε



ηλεκτροβάννα, εντός του φρεατίου της τοποθετείται μειωτής πίεσης διατομής 1''. Στον πυθμένα του φρεατίου τοποθετείται 10 εκ. χαλίκι για καλλίτερη απορροή. Οι ηλεκτροβάννες ομαδοποιούνται και τοποθετούνται σε φρεάτιο παραλληλόγραμμο τύπου JUMBO.

Η μέθοδος της στάγδην άρδευσης χρησιμοποιείται για να αρδεύονται κατευθείαν στις ρίζες τα δένδρα και οι θάμνοι έτσι ώστε, να μην έρχεται το νερό σε άμεση επαφή με τον άνθρωπο.

Το τριτεύον δίκτυο άρδευσης των θάμνων αποτελείται από επιφανειακό σταλακτηφόρο αγωγό Φ16, με ενσωματωμένο αυτορρυθμιζόμενο σταλλάκτη, παροχής ανά σταλλάκτη 4lt/ώρα σε αποστάσεις 0,50 μέτρα. Οι αγωγοί Φ16 ενώνονται μεταξύ τους με αγωγό Φ25 6 ατμ.

Για την άρδευση των χώρων του χλοοτάπητα και των δένδρων που φυτεύονται εντός των ορίων του, χρησιμοποιούνται υπόγειοι αυτοανυψούμενοι εκτοξευτήρες (pop-up) στατικού κ τύπου. Οι εκτοξευτές ενώνονται μεταξύ τους με δίκτυο αγωγού από πολυαιθυλένιο, διατομής Φ32 πίεσης 6 ατμοσφαιρών.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Οι εργασίες εγκατάστασης του δικτύου θα ξεκινήσουν πριν από τις εργασίες φύτευσης και θα ολοκληρωθούν μετά το πέρας των εργασιών φύτευσης.

Οι εργασίες εγκατάστασης του δικτύου θα γίνουν με την παρακάτω σειρά:

α) Καθαρισμός του χώρου όπου θα τοποθετηθούν οι αγωγοί μεταφοράς από επιφανειακά σκουπίδια, μεγάλες πέτρες, κ.λ.π. Ο καθαρισμός του χώρου και η συγκέντρωση όλων των παραπάνω θα γίνει με οποιοδήποτε μέσο.

β) Άνοιγμα χανδάκων ελάχιστου βάθους 0,3μ. για τους υπόγειους αγωγούς του τριτεύοντος δικτύου. Το χώμα που θα αφαιρεθεί θα τοποθετηθεί στο πλάι του χαντακιού και το χαντάκι θα καθαριστεί από αιχμηρά αντικείμενα και μεγάλες πέτρες. Επίσης θα απομακρυνθούν αιχμηρά αντικείμενα και μεγάλες πέτρες από το εσωτερικό του χαντακιού.

γ) Τοποθέτηση αγωγών μεταφοράς εντός των χαντακιών και επιφανειακά αφού προηγουμένως απλωθούν, με προσοχή ώστε να μην εμφανιστούν «τσακίσματα», για ικανό χρόνο με έκθεση στον ήλιο ώστε να χάσουν το μεγαλύτερο δυνατό μέρος της συστροφής τους που έχουν λόγω συσκευασίας. Μετά την τοποθέτηση των αγωγών μέσα στο χαντάκι θα γίνεται ρίψη του χώματος που αφαιρέθηκε και σύνδεση των αντίστοιχων εξαρτημάτων (ρακόρ, ταυ, γωνίες, συνδέσμους, μειωτές πίεσης, φρεάτια κ.λ.π.). Κατά τη δοκιμαστική άρδευση, τα σημεία σύνδεσης θα μείνουν ακάλυπτα για τον έλεγχο διαρροών.

δ) Η εγκατάσταση των αγωγών εφαρμογής Φ16 ακολουθεί τις εργασίες φύτευσης. Το άπλωμα των αγωγών Φ16 και η τοποθέτηση τους, θα γίνεται έτσι ώστε να διέρχονται από όλα τα φυτά, βάσει των σχεδίων άρδευσης. Η τοποθέτηση θα γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφευχθούν οι ζημιές στο φυτικό υλικό.

ε) Τοποθέτηση των εκτοξευτών, κάθετα προς το επίπεδο που θα αρδεύσουν και ρύθμιση της γωνίας άρδευσης.

στ) Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών εγκατάστασης του αρδευτικού δικτύου, θα ακολουθήσει η δοκιμαστική άρδευση. Αυτή θα επιτρέψει τον έλεγχο των συνδέσεων και της σωστής λειτουργίας του δικτύου. Θα γίνει επιμελής παρακολούθηση όλων των σημείων του δικτύου, από την έναρξη του αγωγού μεταφοράς μέχρι και τον τελευταίο σταλλάκτη, έτσι ώστε να αποκατασταθούν τυχόν αποκλίσεις από τις προδιαγραφές εγκατάστασης.

Η παρακολούθηση του συνόλου του αρδευτικού δικτύου σε λειτουργία για τις πρώτες 2 ή 3 αρδεύσεις, κρίνεται απαραίτητη ώστε να φανεί η αντοχή του δικτύου στο χρόνο.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

ΥΔΑΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ

Οι ημερήσιες υδατικές ανάγκες, που πρέπει να καλυφθούν κατά τη κρίσιμη περίοδο (Μαΐου – Σεπτεμβρίου) είναι :

Θάμνοι	:	4 λίτρα ανά θάμνο ανά ημέρα
Δένδρα	:	8 λίτρα ανά δένδρο ανά ημέρα
Χλοοτάπητας	:	7 μ3 ανά στρέμμα

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

Οι παροχές των αρδευόμενων περιοχών, το μήκος των αγωγών και οι απώλειες φορτίου, οδήγησαν στην επιλογή αγωγών μεταφοράς διατομής Φ32 και Φ25 (PE) 6 ATM.

Σε κάθε ηλεκτροβάννα η ελάχιστη πίεση λειτουργίας είναι το άθροισμα της υψομετρικής διαφοράς της ηλεκτροβάννας από το δυσμενέστερο σταλλάκτη, των γραμμικών και τοπικών απωλειών και της ελάχιστης πίεσης λειτουργίας του σταλλάκτη (5m). Αντίστοιχα, η μέγιστη πίεση λειτουργίας της ηλεκτροβάννας είναι το άθροισμα της υψομετρικής διαφοράς της ηλεκτροβάννας από τον ευμενέστερο σταλλάκτη, των γραμμικών και τοπικών απωλειών και της μέγιστης πίεσης λειτουργίας του σταλλάκτη (40 m).

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑ 1'' ΑΣ ΧΩΡΙΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΠΙΕΣΗΣ

Ηλεκτροβάννα ΑΣ 1'' θηλυκή με πηνίο αυτοσυγκράτησης (LATCH SOLENOID) 24 Volts με χαρακτηριστικά 500 mA/50ms, επώνυμου κατασκευαστικού οίκου. Το πηνίο στη ηλεκτροβάννα είναι ενσωματωμένο και αδιάβροχο. Η λειτουργία της ηλεκτροβάννας είναι 3οδη και έχει θέσεις για ανοικτή – κλειστή - αυτόματο (ON-OFF-AUTO). Η ηλεκτροβάννα έχει εσωτερική εκτόνωση και δίοδο νερού στο ORIFICE με 2mm διάμετρο τουλάχιστον.

Επίσης έχει πλήρες άνοιγμα και κλείσιμο, με παροχή από 100 lit/h έως 6 m³/h. Πίεση λειτουργίας από 2m-100m (0,2 atm - 10 atm). Σώμα από NYLON REINFORCED και διάφραγμα από EDPM με FLOW CONTROL.

ΦΡΕΑΤΙΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟ (ΤΥΠΟΥ JUMBO)

Φρεάτιο κατάλληλων διαστάσεων, κατασκευασμένο από πλαστικό υλικό υψηλής ανθεκτικότητας το οποίο ασφαλίσει το καπάκι του με ανοξείδωτη μεταλλική βίδα. Στον πυθμένα κάθε φρεατίου τοποθετείται χαλίκι 10εκ., πάχους, για καλύτερη απορροή. Μέσα στο φρεάτιο τοποθετούνται οι ηλεκτροβάννες (2 ανά φρεάτιο). Πριν από κάθε ηλεκτροβάννα τοποθετείται βάννα διακοπής ροής 1''.

ΑΓΩΓΟΙ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ (PE)

ΑΓΩΓΟΣ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ (PE63) ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ Φ25 ΓΙΑ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΠΙΕΣΗ 6 ATM

Αγωγός διατομής Φ25, από πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE), επιτρεπόμενης πίεσης λειτουργίας 6Atm στους 20ο C. Άριστων φυσικών και χημικών ιδιοτήτων, υψηλής χημικής αντοχής στα πιο σημαντικά διαβρωτικά ρευστά, ικανοποιητικής μηχανικής αντοχής και μικρών απωλειών τριβών, λόγω των λείων εσωτερικών τοιχωμάτων, υψηλής αντοχής σε γήρανση, αποσύνθεση, λόγω έκθεσης στην ηλιακή ακτινοβολία και τη δράση του ατμοσφαιρικού οξυγόνου.

Ο αγωγός τοποθετείται υπόγεια μετά την εκσκαφή χάνδακα διαστάσεων 0,3 μέτρα βάθος και 0,3 πλάτος και μετά την εγκατάσταση επιχώνεται.

ΑΓΩΓΟΣ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ (PE63) ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ Φ32 ΓΙΑ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΠΙΕΣΗ 6 ATM

Αγωγός διατομής Φ32, από πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (HDPE), επιτρεπόμενης πίεσης λειτουργίας 6Atm στους 20ο C. Άριστων φυσικών και χημικών ιδιοτήτων, υψηλής χημικής αντοχής στα πιο σημαντικά διαβρωτικά ρευστά, ικανοποιητικής μηχανικής αντοχής και μικρών απωλειών τριβών, λόγω των λείων εσωτερικών τοιχωμάτων, υψηλής αντοχής σε γήρανση, αποσύνθεση, λόγω έκθεσης στην ηλιακή ακτινοβολία και τη δράση του ατμοσφαιρικού οξυγόνου.

Ο αγωγός τοποθετείται υπόγεια μετά την εκσκαφή χάνδακα διαστάσεων 0,3 μέτρα βάθος και 0,3 πλάτος και μετά την εγκατάσταση επιχώνεται.

ΣΤΑΛΛΑΚΤΗΦΟΡΟΙ ΑΓΩΓΟΙ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ (PE)

ΣΤΑΛΛΑΚΤΗΦΟΡΟΣ ΑΓΩΓΟΣ (PE) Φ16 ΜΕ ΣΤΑΛΛΑΚΤΕΣ ΜΑΚΡΑΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ / 50 CM

Αγωγός Φ16 κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο (PE), διατομής Φ16, με παροχή 4lt ανά σταλλάκτη και με ισοπαχή, 50, εκ. ανά σταλλάκτη. Ο σταλλάκτης είναι αυτορρυθμιζόμενος με πίεση λειτουργίας από 0,5-4 ATM. Είναι τύπου λαβύρινθου ώστε να αποφευχθούν μελλοντικές εμφράξεις από τα άλατα. Ο σταλλάκτης είναι ενσωματωμένος στο εσωτερικό επάνω μέρος του σωλήνα ώστε να έχει καλύτερη συμπεριφορά στις εξωτερικές πιέσεις (πάτημα κ.λ.π.). Ο σταλλάκτης είναι αυτοκαθαριζόμενος ώστε να είναι ανθεκτικός στο βούλωμα από κακή ποιότητα νερού ή από την χρήση λιπασμάτων. Η αυτορρύθμιση του σταλλάκτη επιτυγχάνεται μέσω ελαστικής μεμβράνης κατασκευασμένης από E.P.D.M. ώστε να είναι ανθεκτική στην συχνή χρήση λιπασμάτων. Ο αγωγός τοποθετείται επιφανειακά, έτσι ώστε να διέρχεται από όλα τα φυτά.

ΑΓΩΓΟΙ ΑΠΟ PVC-U

ΑΓΩΓΟΣ P.V.C.-U ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ Φ40 ΓΙΑ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΠΙΕΣΗ 4 ATM

Αγωγός διατομής Φ40, από σκληρό PVC-U 4 atm. Άριστων φυσικών και χημικών ιδιοτήτων, υψηλής χημικής αντοχής στα πιο σημαντικά διαβρωτικά ρευστά, ικανοποιητικής μηχανικής αντοχής, υψηλής αντοχής σε γήρανση, αποσύνθεση, λόγω έκθεσης στην ηλιακή ακτινοβολία και τη δράση του ατμοσφαιρικού οξυγόνου.

Ο αγωγός τοποθετείται υπόγεια μετά την εκσκαφή χάνδακα διαστάσεων 0,5 μέτρα βάθος και 0,3 πλάτος και μετά την εγκατάσταση επιχώνεται.

ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΚΡΟΥΝΟΣ ΟΛΙΚΗΣ ΡΟΗΣ 1''

Βάνα διακοπής ροής του νερού 1'', σφαιρική, χειροκίνητη (Ballvalve), επώνυμου κατασκευαστικού οίκου. Τοποθετείται πριν από κάθε ηλεκτροβάνα 1'' εντός του φρεατίου της.

ΜΕΙΩΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ 1''



Ο μειωτής πίεσης 1'', έχει διακόπτη προοδευτικής ρύθμισης σε κατάσταση λειτουργίας ή όχι, είναι επώνυμο κατασκευαστικού οίκου. Έχει ενιαίο μηχανισμό ρύθμισης πίεσης με ακριβή έλεγχο της πίεσης με ακρίβεια 0,2 bar.

Το εύρος πίεσης εισόδου είναι 1,4-15 bar και η ελάχιστη διαφορική πίεση μεταξύ εισόδου και εξόδου είναι 0,7 bar. Τοποθετείται εντός του φρεατίου της ηλεκτροβάνας πριν από την ηλεκτροβάνα.

ΑΥΤΟΑΝΥΨΟΥΜΕΝΟΣ ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΣ ΣΤΑΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

Ο εκτοξευτής είναι αυτοανυψούμενος, (pop – ups) στατικού τύπου επώνυμο κατασκευαστικού οίκου, με ενισχυμένο ελατήριο συγκράτησης, είσοδο νερού ½'' και ακροφύσιο σταθερού ή ρυθμιζόμενου τομέα, πίεσης λειτουργίας 1,0 – 2,1 atm και ακτίνας από 1,4 – 4,5 m, με αντιστραγγιστική βαλβίδα και ανύψωση εμβόλου 10 cm και δακτύλιο καθαρισμού του εμβόλου. Είναι κατασκευασμένος από επώνυμο κατασκευαστικό οίκο.

Β. Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Όλα τα μηχανήματα και υλικά θα είναι άριστης ποιότητας, υψηλής αξιοπιστίας, μεγάλης διάρκειας ζωής και θα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις λειτουργικότητας του έργου.

14. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

1.1. Δίκτυα Σωληνώσεων

Με σωλήνα δικτυωμένου πολυαιθυλενίου VPE κατάλληλο για ύδρευση θα κατασκευασθούν τα παρακάτω δίκτυα :

- α. του κρύου πόσιμου νερού
- β. του ζεστού νερού

Οι σωλήνες θα είναι από δικτυωμένου πολυαιθυλένιο κατάλληλοι για τη διανομή πόσιμου νερού και πληρούν τις γερμανικές προδιαγραφές DIN 8074, όσον αφορά στις διαστάσεις και DIN 8075, όσον αφορά στους ελέγχους και στις δοκιμές. Ο καθορισμός των διαστάσεων να γίνεται με βάση την κατηγορία SDR 11-S5.

Πίεση λειτουργίας για νερό 200 C bar (PN 16).

Η πρώτη ύλη που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή τους θα είναι MDPE, PE 100, MRS σ 10, μπλε χρώματος κατάλληλη για την κατασκευή σωλήνων μεταφοράς πόσιμου νερού.

Οι συγκεκριμένοι σωλήνες διαθέτουν πιστοποιητικό του κατασκευαστή της πρώτης ύλης με επίσημη μετάφρασή του στην ελληνική γλώσσα και prospectus όπου φαίνεται η σύνθεσή της, η ονομαστική της πυκνότητα, ο δείκτης ροής (MFI, Melt Flow Index), η τάση εφελκυσμού στο όριο διαρροής, η τάση θραύσης και οι αντίστοιχες επιμηκύνσεις, καθώς και η τάση σ.

Με την ανάθεση της παραγγελίας των σωλήνων θα προσκομιστεί πιστοποιητικό καταλληλότητας του υλικού που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή τους.

Οι προσφερόμενοι σωλήνες δικτυωμένου πολυαιθυλενίου θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις μας και να καλύπτονται από το Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητας ISO 9002 της κατασκευάστριας εταιρίας.

Όλα τα εξαρτήματα VPE θα είναι αντίστοιχης γενιάς και τεχνικών χαρακτηριστικών καθώς και πιέσεων με τις σωλήνες.

1.2. Διελύσεις σωληνώσεων

Οπουδήποτε μία σωλήνωση διαπερνά δομικό στοιχείο, όπως π.χ. δάπεδο, οροφή, δοκό, τοίχο κλπ. θα προβλεφθούν πριν από την κατασκευή του και ύστερα από έγγραφη έγκριση της Επίβλεψης, τρύπες διέλευσης. Απαγορεύεται απολύτως η μεταγενέστερη διάνοιξη οπών ή η διεύρυνση άλλων. Επίσης απαγορεύεται η διέλευση σωληνών από θεμέλια.

Κατά την διάρκεια κατασκευής της τοιχοποιίας, σε θέσεις όπου πρόκειται να διέλθουν σωληνώσεις, θα τοποθετούνται στον ξυλότυπο τεμάχια σωλήνα χαλύβδινου, ετερνίτη ή χυτοσιδηρού, διαμέτρου αρκετής ώστε το μεταξύ της σωλήνωσης και της οπής κενό διάστημα να είναι τουλάχιστον 6 mm που θα πληρωθεί με πλαστικό υλικό (μαστίχα) μη εξαλλοιούμενο στην θερμοκρασία λειτουργίας της σωλήνωσης.

Τα εντοιχισμένα τεμάχια διέλευσης (SLEEVES, MANCHONS) θα προεξέχουν από το δάπεδο ή την οροφή κατά 2,5 cm περίπου. Στο δάπεδο και την οροφή τα τεμάχια διέλευσης θα περιέχουν ωτίδια ή στυπιοθλίπτη στεγάνωσης με παρέμβυσμα μολύβδου πάχους τουλάχιστον 2 mm.

Σε κατακόρυφες διελύσεις, το παρέμβυσμα θα είναι από γραφίτωμένο κορδόνι στεγανοποιημένο με εποξειδική μαστίχα.

1.3. Αεροθάλαμοι και εξαεριστικά

Αεροθάλαμοι στα δίκτυα νερού θα προβλεφθούν στο ανώτερο σημείο κάθε κλάδου, εφ' όσον ο κλάδος δεν εξαερίζεται μέσω ελεύθερης εκροής, καθώς και σε σημεία όπου μπορεί να συσσωρευτεί ο αέρας.

Οι αεροθάλαμοι θα αποτελούνται από τμήμα σωλήνα μήκους 30 cm, με πωματισμένο άκρο, διαμέτρου κατά ένα ονομαστικό μέγεθος μεγαλύτερο της διαμέτρου της σωλήνωσης και θα είναι αυτόματοι.

1.4. Εκκένωση του δικτύου

Στα χαμηλότερα σημεία όπου συγκλίνουν τα δίκτυα, θα κατασκευαστούν σημεία εκκένωσης των δικτύων σωληνώσεων αποτελούμενα από κρουνό εκκένωσης 1/2 - 3/4" με τετράγωνη κεφαλή.

1.5. Συλλέκτες διανομής νερού

Οι συλλέκτες θα είναι καταλλήλων διαστάσεων και θα έχουν τον αναγκαίο αριθμό αναμονών για την σύνδεση των σωληνώσεων και των οργάνων που απαιτούνται και που φαίνονται στα Σχέδια. Οι συλλέκτες για τους σιδηροσωλήνες θα είναι ολόσωμοι κατασκευασμένοι από τεμάχιο

χαλυβδοσωλήνα μαύρου χωρίς ραφή κατά DIN 2440 και DIN 2448 στο οποίο θα έχουν επικολληθεί οι αναγκαίοι μαστοί για την σύνδεση των κλάδων και των οργάνων. Οι μαστοί μέχρι διαμέτρου Φ 2 1/2" θα είναι εξωτερικά κοχλιοτομημένοι για την σύνδεση με ρακόρ, ενώ από διάμετρο Φ 3" και πάνω θα έχουν επικολλημένες φλάντζες.

Τα πλάγια ανοίγματα των συλλεκτών θα φέρουν επικολλημένες φλάντζες και θα κλείονται με πλήρεις φλάντζες, ώστε να είναι επισκέψιμα.

Μετά την πλήρη συγκόλληση των μαστών και των φλαντζών οι συλλέκτες θα καθαριστούν επιμελώς και θα υποβληθούν σε θερμό γαλβάνισμα με εμβάπτιση μέσα - έξω μαζί με τις πλευρικές πλήρεις φλάντζες.

1.6. Καθαρισμός και ρύθμιση των δικτύων

Μετά την αποπεράτωση του έργου όλα τα τμήματα του δικτύου θα καθαριστούν με επιμέλεια.

Οι σωλήνες, οι βαλβίδες και τα εξαρτήματα θα απαλλαγούν από τυχόν λίπη, υπολείμματα μετάλλου και λάσπες που μπορεί να έχουν συσσωρευτεί κατά την κατασκευή και τις δοκιμές.

Ο καθαρισμός θα γίνει με την κυκλοφορία μέσω αντλίας στα δίκτυα διαλύματος 3% φωσφορικού τρινατρίου (TRINAL) επί 24 ώρες και κατόπιν εκκένωση των δικτύων και έκπλυσή τους με άφθονο καθαρό νερό, μέχρι ικανοποίηση της Επίβλεψης.

Μετά τον καθαρισμό τα δίκτυα θα ρυθμιστούν στις προβλεπόμενες από τη Μελέτη συνθήκες ροής μέσω των ρυθμιστικών οργάνων (βαλβίδες, αυτοματισμοί κλπ.).

1.7. Δοκιμές

Όλα τα δίκτυα μετά την αποπεράτωσή τους και πριν από την σύνδεσή τους με συσκευές ή μηχανήματα θα ταπλωθούν και θα υποβληθούν σε δοκιμασία υδροστατικής πίεσης κατά τις οδηγίες της Επίβλεψης και με δαπάνες του Αναδόχου.

Εφ' όσον μέρος της σωλήνωσης πρόκειται να επιχρωθεί ή γενικά να είναι αφανής, τότε η δοκιμασία του θα γίνει πριν από την επίχρωση χωριστά.

1.8. Όργανα διακοπής, Ελέγχου και Ασφάλειας Δικτύων Σωληνώσεων

1.8.1. Όργανα διακοπής



Οι διαστάσεις και διατρήσεις όλων των εξαρτημάτων και των φλαντζών τους θα αντιστοιχούν με εκείνες των σωληνώσεων στις οποίες τοποθετούνται.

Η ονομαστική πίεση όλων των βαλβίδων θα είναι 10 Bar.

Όλες οι βαλβίδες μέχρι διαμέτρου 2" συμπεριλαμβανομένης θα είναι τύπου σφαίρας (ball valves) με στρεφόμενο στέλεχος, κατά DIN 3844-ND 16, κοχλιωτές, ορειχάλκινες, με έδρα από TEFLON κατάλληλες για θερμό νερό και πίεση λειτουργίας 10 At.

Από διάμετρο 2 1/2" και πάνω θα είναι χυτοσιδηρού σώματος με φλάντζες και συρταρωτό διάφραγμα με ορειχάλκινους δακτυλίους στεγανής έδρασης στο σύρτη και την υποδοχή του. Οι βάνες και οι φλάτζες θα είναι κατάλληλες για θερμοκρασία νερού 100°C και πίεση λειτουργίας 10 At.

Κατά το κλείσιμο η τελευταία στροφή του δίσκου θα ασφαλίζει τον σύρτη ή το επιστόμιο πάνω στην έδρα του, ενώ κατά το άνοιγμα η πρώτη στροφή θα προκαλεί απασφάλιση.

Το παρέμβυσμα μέσα στον στυπιοθλίπτη θα είναι αντικαταστάσιμο με την πλήρη πίεση του δικτύου όταν η δικλείδα είναι τελείως ανοικτή.

1.8.2. Ρυθμιστικές βαλβίδες

Οι ρυθμιστικές βαλβίδες θα είναι τύπου επιστομίου.

Οι διαμέτρου μέχρι 2 1/2" θα είναι ορειχάλκινες κατά DIN 3841-ND 16 και από 3" και πάνω χυτοσιδηρές κατά DIN 3790-ND 16.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναγραφόμενα στην παραπάνω παράγραφο.

1.8.3. Βαλβίδες αντεπιστροφής

Θα είναι ορειχάλκινες βαρέως τύπου για διαμέτρους μέχρι Φ 2 1/2" και χυτοσιδηρές για μεγαλύτερες διαμέτρους. Θα είναι με γλωτίδα από κόκκινο φωσφορούχο ορείχαλκο και λυόμενο πώμα για την επιθεώρηση του εσωτερικού μηχανισμού.

Πίεση λειτουργίας 10 AT.

1.8.4. Βαλβίδες ασφαλείας

Οι βαλβίδες ασφαλείας θα έχουν ελατήριο διαφράγματος από Perbunan, το δε σώμα τους θα είναι από χυτό ορείχαλκο. Οι βαλβίδες ασφαλείας θα έχουν πώμα με διάταξη στεγανοποίησης.



1.8.5. Γενικά εξαεριστικά δικτύου (διάταξη αποκοπής κενού)

Τα εξαεριστικά του δικτύου θα είναι διαμέτρου DN 15, από επιχρωμιωμένο ορείχαλκο. Θα έχουν τα απαραίτητα εξαρτήματα για την σύνδεση προς την αποχέτευση και την υπερχειλίση.

Εκτός αυτού, τα εξαεριστικά του δικτύου θα έχουν και ακροφύσιο για την αποχέτευση του νερού σε ένα χωνί DN 20. Τα εξαεριστικά θα έχουν έγκριση της DVGW. Τα εξαεριστικά θα τοποθετηθούν μόνο στην τροφοδότηση από το δίκτυο.

1.8.6. Ελαστικά αντικραδασμικά - συστολοδιαστολικά

Τα αντικραδασμικά θα είναι τύπου φούσκας με φλάντζες, κατάλληλα για χρήση σε πόσιμο νερό, αντοχής σε θερμοκρασία μέχρι 80°C. Τα αντικραδασμικά θα έχουν διάταξη περιορισμού της διαστολής του όπως επίσης και χαλύβδινο δακτύλιο σύσφιξης. Η πίεση λειτουργίας του θα είναι 10 bar. Ταύτα θα συνοδεύονται και από το ζεύγος φλαντζών και επίσης από βίδες και παρεμβύσματα. Το ελαστικό αντικραδασμικό θα έχει πιστοποιητικό έγκρισης του Γερμανικού Τεχνικού Συμβουλίου (German Technical Board) ή ανάλογου.

1.8.7. Αξονικά αντικραδασμικά - διαστολικά

Τα αξονικά θα είναι τύπου με φλάντζα, ορειχάλκινα, Cu Sn 6 (Sn Bz 6) και θα έχουν εξωτερικό κάλυμμα. Τα αξονικά αντικραδασμικά θα είναι κατάλληλα για οριζόντια ή κάθετη τοποθέτηση, νοείται δε ότι θα συνοδεύονται από ζεύγη φλαντζών, βίδες, παρεμβύσματα ή υλικά στεγανοποίησης. Επίσης τα αντικραδασμικά θα έχουν πιστοποιητικό σύμφωνα με το πρότυπο DIN.

1.8.8. Διακόπτες απομόνωσης υδραυλικών υποδοχέων

Για αναμεικτήρες και κρουνοί θα είναι σφαιρικοί, τύπου καμπάνα, πίεση λειτουργίας 10 AT. Για καζανάκια θα είναι σφαιρικοί γωνιακοί, πίεση λειτουργίας 10 AT.

1.9. Μονώσεις σωληνώσεων

Η μόνωση των σωληνώσεων θα γίνει από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ κλειστής κυτταρικής δομής με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ από 0,035W/m.k έως 0,036 W/m.k στους 0°C κατά

DIN 52612 ,συντελεστή στην εισχώρηση των υδρατμών μ από 222222 έως 7500 και πυρασφάλεια class 1 κατά το Ministerial Decree ημερομηνίας 26/06/1984 (with Ministerial Homologation) UNI 5487 & UNI 9154, class 1 κατά British Standard BS 476 part 7, και πιστοποίηση ISO 9002, με θερμοκρασίες εφαρμογής από -40 έως 105 βαθμούς C, σε μορφή σωλήνων τύπου IDROTHERM της ARMSTRONG.

Στα σημεία ανάρτησης των σωλήνων να χρησιμοποιηθούν τα ειδικά εξαρτήματα της Armstrong έτσι ώστε να αποφευχθεί η καταστροφή ή η συμπίεση του μονωτικού υλικού. Όπου χρειάζεται κόλληση πρέπει να χρησιμοποιηθεί η ειδική κόλλα 520 της Armstrong και γενικά η εγκατάσταση του μονωτικού υλικού θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

1.10. Είδη κρουνοποιίας

Αναμκτήρες νιπτήρων ή νεροχυτών

Θα είναι διαμέτρου 1/2" ή 3/4", ορειχάλκινοι, επιχρωμιωμένοι, τύπου εσωτερικής ανάμιξης, κατάλληλοι για εγκατάσταση πάνω στο νιπτήρα ή πάνω στον τοίχο. Οι διαστάσεις του στρεφόμενου ράμφους του αναμκτήρα πρέπει να είναι αντίστοιχες με τις διαστάσεις του νιπτήρα ή νεροχύτη που εξυπηρετεί. Οι χειρολαβές των διακοπών τύπου "σταυρός" θα φέρουν ενδεικτικό σήμα του προορισμού τους. Οι αναμκτήρες θα συνοδεύονται από ροζέττες επικάλυψης των θέσεων προκειμένου για επίτοιχη τοποθέτηση.

1.11. Ηλιακός Θερμοσίφωνα

Η πίεση λειτουργίας και η πίεση δοκιμής των θερμοσιφώνων θα είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των Ελληνικών Κανονισμών.

Ο θερμοσίφωνα θα είναι κατασκευασμένος από γαλβανισμένη λαμαρίνα, πάχους τουλάχιστον 2.5mm, και θα είναι μονωμένος περιμετρικά με υαλοβάμβακα, πάχους 40mm, ή άλλο μονωτικό υλικό ισοδύναμου πάχους μόνωσης. Θα είναι κατάλληλος για λειτουργία σε δίκτυο υψηλής πίεσης και θα είναι εφοδιασμένος με θερμοστάτη, βαλβίδα αντεπιστροφής και βαλβίδα ασφάλειας.

15. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

2.1. ΕΚΣΚΑΦΗ ΤΑΦΡΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

α. Πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εκσκαπτικής εργασίας υδραυλικών εγκαταστάσεων, ο Ανάδοχος υποχρεούται, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, να προβεί στη χάραξη επί του εδάφους του περιγράμματος των προς εκσκαφή τάφρων, φρεατίων, χανδάκων κλπ., επίσης και κάθε άλλη απαραίτητη γραμμή σύμφωνα με τα σχέδια και τις υποδείξεις του Επιβλέποντα.

β. Σε περίπτωση εμφάνισης υπόγειων υδάτων η τυχόν αναγκαία άντληση πληρώνεται στον Ανάδοχο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τον ΑΤΟΕ. Τα μέσα και ο τρόπος άντλησης θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του επιβλέποντα.

γ. Γενικά τα χαντάκια θα έχουν ορθογωνική διατομή και διαστάσεις ανάλογες με τον αριθμό και τη διάμετρο των σωλήνων που διέρχονται από αυτά.

2.2. ΕΠΑΝΑΠΛΗΡΩΣΗ ΤΑΦΡΩΝ

α. Οι τάφροι θα πληρωθούν μετά τον έλεγχο και την παραλαβή των σωληνώσεων.

β. Το υλικό επίχωσης θα αποτελείται από άμμο λατομείου, η οποία θα διαστρωθεί με στρώμα 10 έως 15 cm κάτω και 20-30 cm πάνω από το ένα άκρο των σωλήνων.

γ. Τα υλικά επίχωσης θα διαστρώνονται με στρώματα πάχους 0.25 m και θα συμπιέζονται μέχρις ότου οι σωλήνες καλυφθούν σύμφωνα με τα σχέδια.

δ. Σε περίπτωση που οι σωλήνες φέρουν εξωτερικά προστατευτικό επίχρισμα ή μόνωση, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή για να μην τραυματίζεται αυτό.

ε. Επιτρέπεται η υποβοήθηση συμπίεσης των χωμάτων με διαβροχή με νερό.

στ. Σε περιπτώσεις που η συμπίεση των χωμάτων ή άλλων υλικών επίχωσης δεν είναι ικανοποιητική, ο Ανάδοχος υποχρεούται στην αφαίρεση αυτών και κανονική επανεπίχωση.

2.3. ΦΡΕΑΤΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Όλες οι δικλείδες και τα εξαρτήματα (των εξωτερικών αγωγών και οι κρουνοί ποτίσματος θα τοποθετηθούν μέσα σε φρεάτια.

α. Η βάση θα αποτελείται από στρώμα ισχνού σκυροδέματος πάχους 10 εκατ. τουλάχιστον αναλογίας 200 χγρ./ m³.

β. Τα τοιχώματα των φρεατίων θα κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα αναλογίας 300 χγρ. τσιμέντου ανά m³.



γ. Εσωτερικά τα τοιχώματα των φρεατίων θα επιχρισθούν με πατητή τσιμεντοκονία 600 kgf τσιμέντου με άμμο θάλασσας, πάχους 2 cm (αναλογίας 1:2 τσιμέντου με άμμο θάλασσας), με λείανση της επιφάνειας με μυστρί.

δ. Τα φρεάτια θα καλύπτονται με μπακλαβαδωτή λαμαρίνα, με πλαίσια ανάλογων διαστάσεων με την διατομή τους.

ε. Οι ελάχιστες διαστάσεις των φρεατίων εξαρτώνται από το βάθος τους και είναι :

30 x 40 για βάθος έως 50 cm

40 x 50 για βάθος έως 80 cm

50 x 60 για βάθος έως 1.00 m

50 x 100 για βάθος έως 1.00 m

στ. Ο πυθμένας των φρεατίων θα φέρει οπή Φ50 MM για αποχέτευση συγκεντρούμενων νερών.

2.4. ΣΩΛΗΝΕΣ ΑΠΟ ΠΟΛΥΕΘΥΛΑΙΝΙΟ (HDPE).

Οι σωλήνες πολυαιθυλένιου HDPE θα είναι κατά PA-I-1203, και θα έχουν ονομαστική διάμετρο Φ-32 ή Φ-25. Θα έχουν συγκολλητές ενώσεις ή φλαντζωτές ή βιδωτές και θα συμπεριλαμβάνουν όλες τις γωνίες, ειδικά εξαρτήματα, ειδικά εξαρτήματα συνδέσεων, συστολές, όπως επίσης και τις διατάξεις στεγανοποίησης και στήριξης. Στην εγκατάσταση θα χρησιμοποιηθούν μόνο σωλήνες με σφραγίδα ελέγχου.

Όλες οι σωλήνες θα εγκατασταθούν σύμφωνα με τα DIN και τις οδηγίες του κατασκευαστή

2.5. ΛΥΟΜΕΝΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ (ΡΑΚΟΡ)

Οι λυόμενοι σύνδεσμοι που παρεμβάλλονται στο δίκτυο σωληνώσεων θα είναι του τύπου ρακόρ. Οι λυόμενοι σύνδεσμοι πρέπει να είναι κατάλληλοι για συνθήκες λειτουργίας νερού δικτύου:

- Πίεση λειτουργίας 16 atm.
- Θερμοκρασία νερού 120°C.

2.6. ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΓΩΝΙΑΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

Το σώμα και η κεφαλή θα είναι κατασκευασμένα από φωσφορούχο ορείχαλκο αντοχής σε εφελκυσμό άνω των 2.000 Kg/cm², ο δε δίσκος της βαλβίδας θα φέρει παρέμβυσμα στεγανότητας από φίμπερ ή ισοδύναμο υλικό.

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

2.7. ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ

Οι βάνες αντεπιστροφής στα συστήματα νερού θα πρέπει να είναι τύπου αιωρούμενου (swing) ή ανυψωμένου (lift), κατάλληλες για οριζόντια ή κατακόρυφη τοποθέτηση. Βάνες μέχρι και συμπεριλαμβανόμενου των 50 χλστ. ονομαστικής διαμέτρου και θα πρέπει να είναι βιδωτές και κατασκευασμένες από ορείχαλκο. Βάνες των 65 χλστ. 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 bars 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 ατόφιες από το σώμα της θάλασσας 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 ανυψωμένου 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 ανυψωμένες 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.

2.8. ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΑ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ 1”

Η ηλεκτροβάννα θα είναι πλαστική διαφραγματικού τύπου κατασκευασμένη από υψηλής αντοχής υλικό με ενίσχυση ινών υάλου, με μεγάλη αντοχή σε χημικά.

Θα διαθέτει δύο εισόδους διατεταγμένες καθέτως, για μεγαλύτερη ευελιξία στην τοποθέτηση, καθώς και μια έξοδο διαμέτρου 1” BSP με εσωτερικό σπείρωμα. Το διάφραγμά της θα είναι κατασκευασμένο από ελαστικό συνθετικού τύπου με BUNA – N, κατάλληλο να αντέχει σε πιέσεις μέχρι 14bar.

Όλα τα μεταλλικά εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτα υλικά.

Το καπάκι της ηλεκτροβάννας θα εξασφαλίζει την στεγανότητα με το σώμα της με 6 ανοξείδωτες βίδες με την δυνατότητα επισκευής του εσωτερικού μηχανισμού χωρίς την εξάρμωση του σώματος από το δίκτυο.

Θα φέρει μηχανισμό μείωσης της ροής. Θα διαθέτει σύστημα για χειροκίνητη λειτουργίας με εσωτερική εκτόνωση του νερού. Το πηνίο της θα είναι κατασκευασμένο από αντιδιαβρωτικό υλικό και θα λειτουργεί με τάση 24Volts A.C. με ισχύ 5VA.

2.9. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Ο προγραμματιστής θα είναι φιλικός με το χρήστη, θα διαθέτει περιστροφικό επιλογέα για τις λειτουργίες του, οθόνη υγρών κρυστάλλων και απλά μπουτόν.

Θα έχει ενσωματωμένο μετασχηματιστή 220/24VAC, 40 VA.

Θα έχει την δυνατότητα ελέγχου 12 στάσεων καθώς και έξοδο ελέγχου κεντρικής ηλεκτροβάννας ή για εκκίνηση αντλίας.

Θα έχει μνήμη αδιάλειπτης λειτουργίας και διατήρηση της πραγματικής ώρας και μέρας σε περίπτωση διακοπής ρεύματος για τουλάχιστον 2 μήνες.

Ο κύκλος άρδευσης θα μπορεί να επιλέγεις να είναι εβδομαδιαίος είτε ανά 1 έως 30 ημέρες είτε τις μονές ή ζυγές ημέρες του μήνα.

Τα προγράμματα θα μπορούν να αυξομειωθούν ως προς την διάρκεια χωρίς να χρειάζεται επαναπρογραμματισμός κάθε στάσης από 10% έως και 200% ώστε να γίνονται εύκολα αλλαγές ανά εποχή.

Θα μπορεί να προγραμματιστεί να παραμείνει κλειστός προτού αρχίσει να εκτελεί τα προγράμματα του έως και 1 εβδομάδα. Θα έχει αισθητήριο που θα αντιλαμβάνεται την βροχή καθώς και το ύψος



της (mm) και θα απομονώνει το πρόγραμμα περίπτωση που το ύψος βροχής υπερβεί το προρρυθμισμένο. Θα έχει διακόπτη που εύκολα θα απομονώνει ή θα ενεργοποιεί τον αισθητήρα.

Θα έχει τέσσερα ανεξάρτητα προγράμματα στα οποία θα μπορούν να ενταχθούν οι στάσεις.

Θα έχει διαγωνιστικό κύκλωμα ελέγχου που θα επιτρέπει την υπερπήδηση των στάσεων σε περίπτωση βραχυκυκλωμένων στάσεων και λειτουργία των υπολοίπων.

Ο χρόνος λειτουργίας κάθε στάσης θα είναι από 1 λεπτό έως 10 ώρες σε βήματα του λεπτού.

Θα δίνεται η δυνατότητα επιλογής χρήσης της εξόδου της κεντρικής ηλεκτροβάνας ανά πρόγραμμα.

Θα μπορεί να εκτελεί χειροκίνητη και ημιαυτόματη λειτουργία όλων των στάσεων η κάθε στάσης ξεχωριστά με την σειρά που θα επιλεγεί.

Θα έχει ολοκληρωμένο κύκλωμα εκκίνησης αντλίας η κεντρικής βάνας προγραμματιζόμενο ανά πρόγραμμα.

Όλες οι προστατευτικές διατάξεις του δεν αφορούν την πρωτεύουσα τροφοδοσία του έως τον μετασηματιστή όπου πρέπει να τοποθετείται ασφάλεια 2A για να προστατευθεί ο μετασηματιστής.

Θα λειτουργεί χωρίς προβλήματα κάτω από συνθήκες δυσμενών καιρικών συνθηκών.

Θα διαθέτει πλαστικό κουτί ανθυγρού τύπου, για επιτείχια τοποθέτηση σε προστατευόμενους εξωτερικούς χώρους.

Θα συνοδεύεται από ελληνικές οδηγίες λειτουργίας και παρέχεται εγγύηση 3 ετών από την ημέρα πώλησής του.

Θα έχει πραγματικό ημερολόγιο 365 ημερών, με αυτόματη προσαρμογή στα δίσεκτα έτη και θα έχει λυμένο το πρόβλημα του 2000.

Θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν 16 συνολικά εκκινήσεις σε ένα πρόγραμμα η να επιμεριστούν και στα άλλα με όποια αναλογία είναι επιθυμητή.

Θα γίνετε "κράτημα" της εκκίνησης ενός προγράμματος, αν δεν έχει ολοκληρωθεί ο προηγούμενος κύκλος, και εκτέλεσης του αμέσως μετά ώστε να αποφεύγονται τυχόν σφάλματα.

Θα είναι εφικτή η διαγραφή κάθε προγράμματος ανεξάρτητα.

Θα υπάρχει έξοδος 24 VAC για δοκιμή των ηλεκτροβανών πριν την εγκατάσταση η στην περίπτωση βραχυκυκλώματος.

Θα έχει σχεδίαση «modular», που θα επιτρέπει να εύκολη απομάκρυνση της πλακέτας του προγραμματιστή χωρίς να χρειάζεται αφαίρεση των καλωδίων, ώστε ο προγραμματισμός ή το σέρβις να μην αποτελεί πρόβλημα.

Τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά των εξόδων θα είναι :

- Έξοδος για κάθε σταθμό : 0,5AMPS
- Συνολική ισχύς εξόδων : 1,25 AMP

16. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

3.1. Δίκτυο σωληνώσεων

2.9.1. Πλαστικοί σωλήνες

Οι πλαστικοί σωλήνες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι κατασκευασμένοι από σκληρό (μη πλαστικοποιημένο) χλωριούχο πολυβινίλιο (P.V.C.) σύμφωνα με τους Γερμανικούς Κανονισμούς DIN 19535, 8061 και 8062, με εξαρτήματα και ειδικά τεμάχια τύπου "υποδοχής" κατάλληλο για συγκόλληση με ειδική κόλλα (γερμανικής προέλευσης).

Οι σωλήνες αποχετεύσεων θα είναι πιέσεως 6 ατμοσφαιρών ενώ οι σωλήνες εξαερισμού θα είναι πιέσεως 4 ατμοσφαιρών σε θερμοκρασία 20°C. Έτσι τα ελάχιστα πάχη τους θα είναι κατά διάμετρο, τα εξής:

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (mm)	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΑΧΟΣ (mm) (4 ATU)	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΑΧΟΣ (mm) (6 ATU)
40	1,6	1,8
50	1,6	1,8
63	1,6	1,9
75	1,8	2,2
90	1,8	2,7
100	2,2	3,2
125	2,5	2,7
140	2,8	4,1
160	3,2	4,7
200	4,0	5,9
250	4,9	7,3
315	6,2	9,2

2.9.2. Υπόγειοι σωλήνες αποχέτευσης

Οι υπόγειοι σωλήνες θα τοποθετηθούν εδραζόμενοι πάνω σε βάση σκυροδέματος των διακοσίων (200) χιλιογράμμων τσιμέντου, πάχους τουλάχιστον 10 cm και πλάτους, το οποίο θα διαστρωθεί στον πυθμένα του αντίστοιχου χαντακιού, με την αυτή ρύση όπως ο αποχετευτικός αγωγός.

Μετά την τοποθέτηση και συναρμογή σωλήνων στον χάντακα, αυτό θα γεμίζεται πρώτα με ισχυρό σκυρόδεμα καλύπτον τους σωλήνες πλήρως με προϊόντα εκσκαφής.

Τα κατά μήκος των υπογείων αποχετευτικών αγωγών διαμορφούμενα φρεάτια επισκέψεως και καθαρισμού ανεξάρτητα διαστάσεων, θα κατασκευάζονται όπως καθορίζεται στην παράγραφο 2.5.

2.9.3. Συνδέσεις σωληνώσεων - Πλαστικών σωλήνων P.V.C.

Η σύνδεση των πλαστικών σωλήνων P.V.C. μεταξύ τους θα γίνεται με τα ειδικά πλαστικά εξαρτήματα (μούφες κ.λ.π.) και η στεγανότητα των συνδέσεων θα εξασφαλίζεται με χρήση ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας ανθεκτικό στα διάφορα λύματα και θερμοκρασία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των σωλήνων. Σε κάθε αλλαγή διεύθυνσεως των πλαστικών αγωγών θα υπάρχει ταυ με τάπα καθαρισμού.

2.9.4. Σιφώνια Δαπέδου

Οι σιφώνες δαπέδου θα είναι πλαστικοί ορθογωνικής ή κυκλικής διατομής με λοξό διάφραγμα και εσχάρα δαπέδου ή τρυπητό διαμέτρου 100 mm.

2.9.5. Φρεάτια

Τα φρεάτια θα κατασκευασθούν από σκυρόδεμα. Ο πυθμένας τους θα διασταυρωθεί με σκυρόδεμα 200 kgf τσιμέντου με τοποθέτηση εντός αυτού μισού τεμαχίου πλαστικού σωλήνα Φ16 cm κομμένου κατά μήκος δύο γεννητριών διαμετρικά αντίθετων για διαμόρφωση κοίλης επιφάνειας ροής υγρών. Οι πλευρικές επιφάνειες των φρεατίων θα κατασκευασθούν επίσης από σκυρόδεμα 200kgf τσιμέντου, πάχους τουλάχιστον 10 cm. Τέλος ο πυθμένας και οι πλευρικές επιφάνειες των φρεατίων θα επιχρισθούν με τσιμεντοκονίαμα των 600 kgf τσιμέντου.

Τα φρεάτια θα καλύπτονται με διπλό χυτοσιδηρό κάλυμμα και στις αυλακώσεις του περιθωρίου θα τοποθετείται λίπος πριν από την τοποθέτηση του καλύμματος.

Τα χυτοσιδηρά καλύμματα των φρεατίων θα είναι διπλά βαρέως τύπου. Το βάρος τους ανάλογα με τις διαστάσεις τους θα είναι περίπου όπως παρακάτω:

Διαστάσεις σε (mm)	Βάρος σε (kgr)
27X27	15
30X40	25
40X50	50
50X60	75

2.9.6. Μηχανοσίφωνας

Ο μηχανοσίφωνας θα είναι τύπου "παγίδα". Θα κατασκευαστεί φρεάτιο από σκυρόδεμα 200kg τσιμέντου (όμοιο με τα φρεάτια αποχέτευσης χωρίς σωλήνα στον πυθμένα και επίχρισμα στις πλευρές) κατάλληλων διαστάσεων, όπως αναφέρεται στα σχέδια, και βάθους που θα εξαρτηθεί από την κλίση του δικτύου. Το φρεάτιο εσωτερικά θα επενδυθεί με μολυβδόφυλλο πάχους 3mm με "παγίδα" (κόφτρα) στο μέσον, επίσης από μολυβδόφυλλο 3mm. Το φρεάτιο από πάνω θα καλύπτεται με διπλό χυτοσιδηρό κάλυμμα.

2.9.7. Αυτόματη δικλείδα αερισμού (μίκας)

Η κεφαλή της "μίκας" θα είναι κατασκευασμένη από σωλήνα PVC/6atm. Η συνολική ελεύθερη επιφάνεια της θυρίδας θα είναι τουλάχιστον 36cm². Το φύλλο της μίκας πρέπει να καλύπτει την θυρίδα και να κινείται ελεύθερα.

Είδη υγιεινής

2.9.8. Ποιότητα των ειδών υγιεινής

Όλα τα είδη υγιεινής και τα εξαρτήματα θα πρέπει να είναι κατάλληλα για τους συγκεκριμένους χώρους. Η επιλογή τους θα πρέπει να γίνει βάσει των προδιαγραφών υγιεινής, ευκολίας χρήσης, καθαρισμού και αντοχής σε καταστροφή. Όλα τα είδη υγιεινής, εξαρτήματα κτλ., θα πρέπει να πληρούν τις σχετικές ελληνικές προδιαγραφές.

Τα είδη υγιεινής θα είναι κατασκευασμένα από καλής ποιότητας υαλώδη πορσελάνη, εγχώριας προέλευσης, με στρογγυλεμένες ακμές, λείες επιφάνειες και δεν θα παρουσιάζουν ρωγμές ή γραμμώσεις. Όλα τα είδη υγιεινής θα προμηθευτούν πλήρη με όλα τα παρελκόμενά τους.

2.9.9. Ποιότητα των εξαρτημάτων

Όλα τα εξαρτήματα θα είναι κατασκευασμένα από επιχρωμιωμένο χυτό ορείχαλκο. Οι βίδες, ροζέτες, βρύσες, παγίδες (σιφώνια), εμφανείς σωληνώσεις κτλ, θα είναι κατασκευασμένα από ορείχαλκο με τελική επιχρωμίωση και με λουστραρισμένη επιφάνεια.

2.9.10. Αποθήκευση συσκευών

Οι συσκευές θα αποθηκεύονται κάτω από κάλυμμα για να είναι σε ξηρό περιβάλλον και θα χωρίζονται μεταξύ τους με καθαρά φύλλα από νάυλον για προστασία από την σκόνη, όταν βρίσκονται εκτός της συσκευασίας του κατασκευαστή.

2.9.11. Εγκατάσταση των ειδών υγιεινής

Η τοποθέτηση των συσκευών θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Θα εφαρμόζονται οι διατάξεις στερέωσης του κατασκευαστή, εφόσον αυτό είναι εφικτό. Δεν θα τοποθετηθούν επίτοιχες συσκευές επάνω σε μεταλλικές βάσεις, μέχρι ώσπου όλοι οι τοίχοι να έχουν πλήρως τελειώσει.

Θα τοποθετείται στεγανοποιητική μαστίχα με βάση ελαστικό συνθετικό υλικό για στεγανοποίηση των αρμών μεταξύ των συσκευών και επιφανειών τοίχων, σύμφωνα με τις οδηγίες του

κατασκευαστή. Τα είδη μιας και της ίδιας κατηγορίας (π.χ. είδη πορσελάνης ή οι πάνω σ' αυτά δικλείδες κλπ.) θα είναι προέλευσης του ίδιου εργοστασίου κατασκευής και της ίδιας ποιότητας (στάθμης). Αποκλείεται η χρήση ειδών της ίδιας κατηγορίας με διαφορετική προέλευση.

Ειδικά η εγκατάσταση και η προσαρμογή του στομίου κάθε υποδοχέα προς τον οχετό αποχέτευσης θα γίνει κατά τρόπο που να επιτρέπει την αφαίρεση του υποδοχέα χωρίς τον κίνδυνο να σπάσει. Στους περισσότερους υποδοχείς τούτο επιτυγχάνεται με τη χρησιμοποίηση ειδικών ελαστικών παρεμβυσμάτων-δακτυλίων τα οποία εξασφαλίζουν και συναρμογή και απόλυτη στεγανότητα.

2.9.12. Σύνδεση με τις σωληνώσεις

Οι βρύσες θα στερεώνονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, έτσι ώστε να δημιουργείται στεγανή σύνδεση με την συσκευή. Θα τοποθετείται η "ζεστή" βρύση αριστερά της "κρύας" βρύσης, όπως την βλέπει ο χρήστης της συσκευής.

2.9.13. Λεκάνες

Λεκάνες αποχωρητηρίου καθήμενου τύπου χαμηλής πίεσης (σιφωνικής δράσης)

Η λεκάνη αποχωρητηρίου θα είναι κατασκευασμένη από πορσελάνη ειδών υγιεινής, δηλαδή από κεραμικό υψηλής ποιότητας, όπως προδιαγράφεται στην παρ.2.4. του Εθνικού Ελληνικού Προτύπου αρ.ΝΗΣ-3-1970.

Η ποιότητα του υαλώματος, όπως τα επιτρεπόμενα ελαττώματα και ατέλειες αυτού, πρέπει να είναι σύμφωνα με το κεφ.3. και πιν.1. του ίδιου Προτύπου.

Η λεκάνη θα είναι "καθήμενου τύπου" (à l'anglaise) και θα φέρει υδραυλική έμφραξη, δηλαδή σιφώνι του οποίου η χάραξη θα είναι τέτοια, που θα διευκολύνει την απόπλυση. Το βάθος της κόφτρας πρέπει να είναι τουλάχιστον 5cm, ώστε να μην προξενείται κάθοδος της στάθμης ασφάλειας στην περίπτωση που η χρήση της λεκάνης είναι μικρή. Θα είναι με βαθύ πάτο συνολικού μήκους λεκάνης τουλάχιστον 440mm. Το σιφώνι της λεκάνης δεν θα φέρει στόμιο αερισμού.

Το πίσω μέρος των χειλών του καθίσματος της λεκάνης θα είναι διαμορφωμένο σε στόμιο για τον σωλήνα νερού απόπλυσης. Το νερό απόπλυσης, ερχόμενο από το δοχείο πλύσης, που βρίσκεται πάνω από στόμιο εκροής, πρέπει να κατευθύνεται κατά την μεγάλη του μάζα προς το σιφώνι της λεκάνης και μόνο μια μικρή ποσότητα, με την βοήθεια λαιμού, προς τις παρειές της λεκάνης.

Το στόμιο εξόδου του σιφωνιού δύναται να είναι πίσω, πλάγιο ή κεκαμμένο (κατακόρυφο), ανάλογα με την διάταξη της εγκατάστασης αποχέτευσης της λεκάνης.

Η λεκάνη θα τοποθετηθεί ελεύθερη και δεν θα εφάπτεται με κανένα τοίχο. Θα τοποθετηθεί παράλληλα προς τον τοίχο ή τοίχους σε απόσταση 15-από τον τοίχο που θα τοποθετηθεί το δοχείο πλύσης, έτσι ώστε να μείνει χώρος για το εύκολο μοντάρισμά της με τους αγωγούς που έρχονται από την αποχέτευση και το δοχείο πλύσης. Πρέπει να δοθεί προσοχή, ώστε ο σωλήνας που έρχεται από το δοχείο πλύσης για να εισέλθει στο μαστό της λεκάνης να έχει μήκος 2-4cm το πολύ, γιατί αλλιώς μπορεί να φραχτεί ή έξοδος του ύδατος στη λεκάνη. Η σύνδεση του αγωγού πρέπει να είναι ελαστική, διαφορετικά οι κραδασμοί που δημιουργούνται μεταφέρονται στο μαστό και μπορεί να τον σπάσουν. Για το σκοπό αυτό πρέπει να χρησιμοποιηθεί ελαστικός σύνδεσμος.

Η στερέωση της λεκάνης με τσιμεντοκονίαμα στο δάπεδο απαγορεύεται, γιατί είναι δυνατόν να σπάσει η λεκάνη εξ αιτίας της διαφορετικής διαστολής των δύο υλικών πορσελάνης και τσιμεντοκονιάματος, και των τάσεων που αναπτύσσονται. Για την στερέωση της λεκάνης στο δάπεδο πρέπει να χρησιμοποιηθούν βίδες με βύσματα. Πρώτα τοποθετείται η λεκάνη στην ακριβή της θέση. Σημαδεύονται με μεγάλη ακρίβεια τα σημεία που θα ανοιχθούν οι τρύπες και η διάμετρός τους πρέπει να είναι ίση με αυτή των βυσμάτων. Αντί βυσμάτων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και φυτευτές βίδες. Πρέπει να δοθεί προσοχή, ώστε οι βίδες να σφίχτούν ομοιόμορφα (όχι μονόπατα). Ιδιαίτερα πρέπει να προσεχτεί το τελικό σφίξιμο, γιατί αν οι τρύπες δεν είναι καλές, ή γίνει ανομοιόμορφο σφίξιμο, μπορεί να δημιουργηθούν τάσεις που δυνατόν να σπάσουν τη λεκάνη.

Η λεκάνη θα συνοδεύεται από τους κοχλίες στήριξής της, τα παρεμβύσματα, το δοχείου πλύσης και πλαστικό κάλυμμα ισχυρής κατασκευής.

2.9.14. Δοχεία πλύσης

Δοχείο πλύσης χαμηλής πίεσης

Το δοχείο πλύσης της λεκάνης θα είναι από πολυαιθυλένιο με χωρητικότητα 6-9lt, με επιχρωμιωμένη πλάκα ενεργοποίησης της βαλβίδας με πίεση και κάλυμμα. Το δοχείο πλύσης θα είναι εφοδιασμένο με ρυθμιστική βαλβίδα και σύνδεση DN15 (Φ1/2") και έξοδο DN32mm.

2.9.15. Νιπτήρες από πορσελάνη

Θα είναι κατασκευασμένος από πορσελάνη ειδών υγιεινής, δηλαδή από κεραμικό υψηλής ποιότητας, όπως προδιαγράφεται στην παρ.2.4. του Εθνικού Ελληνικού Προτύπου αρ.NHS-3-1970. Η

ποιότητα του υαλώματος, όπως τα επιτρεπόμενα ελαττώματα και ατέλειες αυτού, πρέπει να είναι σύμφωνα με το κεφ.3. και πιν.1. του ίδιου Προτύπου.

Οι νιπτήρες θα κατασκευασθούν από υαλώδη πορσελάνη και θα έχουν οπή υπερχειλίσης περίπου 635x460mm. Οι νιπτήρες νοούνται πλήρεις με όλα τα στοιχεία τους, δηλαδή με βαλβίδα χρωμέ (στραγγιστήρα), πώμα με αλυσίδα ισχυρά επιχρωμιωμένη, σιφώνι χρωμέ Φ11/4", ρακόρ στομιών τροφοδότησης, τους δύο επιχρωμιωμένους χαλκοσωλήνες Φ10/12mm σπιδάλ με ειδικό σύνδεσμο στα άκρα για σύνδεση με σιδηροσωλήνα Φ1/2" και τα στηρίγματά του. Όλα τα μεταλλικά μέρη θα είναι από ορείχαλκο ή χαλκό επιχρωμιωμένα.

Τα είδη νιπτήρων που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι μεγέθους 40x50cm ή 42x56cm ή 46x64cm περίπου (οι νιπτήρες νηπίων θα έχουν διαστάσεις 35x20cm). Κατόπιν υπόδειξης της επίβλεψης δύναται να τοποθετηθούν και νιπτήρες άλλων διαστάσεων. Κατά την τοποθέτηση του νιπτήρα πρέπει να ληφθούν υπ' όψη οι οδηγίες του κατασκευαστή.

Ο νιπτήρας μπορεί να εφάπτεται ή να απέχει από τον τοίχο. Στην πρώτη περίπτωση πρέπει να φέρει ερεισίνωτο, που να χωνεύεται ελαφρά στον τοίχο, ενώ στην δεύτερη πρέπει να είναι χωρίς ερεισίνωτο. Οι νιπτήρες θα τοποθετηθούν σε ύψος 80-85cm, οι δε των νηπίων σε ύψος 60cm.

2.9.16. Νεροχύτης χαλύβδινος, ανοξειδωτος

Ο νεροχύτης χρησιμοποιείται για το πλύσιμο των επιτραπέζιων σκευών, αποτελείται δε από μία (1) ή δύο (2) σκάφες πλυσίματος και την παράπλευρη διάταξη για την τοποθέτηση των πλενόμενων σκευών (στραγγιστήρας). Οι διαστάσεις των σκαφών είναι περίπου 35x40cm με βάθος τουλάχιστον 13cm. Το μήκος του στραγγιστήρα πρέπει να είναι τουλάχιστον 55cm, να φέρει ραβδώσεις και να έχει ελαφρά κλίση προς τις σκάφες.

Ο νεροχύτης θα κατασκευαστεί από στιλπνό ανοξειδωτο χρωμονικελιούχο χάλυβα 18/8 (Cr 18%, Ni 8%) πάχους τουλάχιστον 0.8mm. Ο νεροχύτης εξωτερικά θα επενδυθεί με ηχοαπορροφητικό υλικό (π.χ. αντηχητικό βερνίκι). Θα φέρει στην ράχη του ερεισίνωτο κατακόρυφο ή οριζόντιο ανάλογα της επί του τοίχου στήριξής του και θα συνοδεύεται από τα στηρίγματα (κονσόλες). Στο επάνω μέρος της σκάφης, ή των σκαφών, θα φέρει διάταξη υπερχειλίσης, ενώ στον πυθμένα βαλβίδα με σχάρα και θυρίδα υπερχειλίσης. Η βαλβίδα θα συνοδεύεται από πώμα και αλυσίδα επιχρωμιωμένη.



2.9.17. Παρελκόμενα ειδών υγιεινής

Εταζέρα νιπτήρα

Αυτή θα είναι από υαλώδη πορσελάνη, διαστάσεων 12x60cm και θα στερεώνεται με ορειχάλκινα επιχρωμιωμένα στηρίγματα στον τοίχο, βίδες και βύσματα.

Καθρέπτης τοίχου

Οι καθρέφτες θα είναι κατασκευασμένοι από κρύσταλλο, πάχους μεγαλύτερο από 5mm, ορθογωνικοί, με λειασμένα τα άκρα και με αδιάβροχη επικάλυψη. Κάθε καθρέπτης θα συνοδεύεται από τέσσερις (4) σφικτήρες και στερεωτικό υλικό. Όλα τα εξαρτήματα, εκτός από τις εταζέρες, θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, εκτός εάν αναφέρεται αλλιώς, και επίσης θα είναι εφοδιασμένα με όλα τα υλικά στερέωσης.

Σαπυνοθήκη

Αυτή θα είναι ρευστού σάπωνα με αυτόματο διανεμητή εξοπλισμένο με αισθητήρα κίνησης υψηλής ευαισθησίας τοποθετημένο επί κατάλληλης βάσης πλήρες, και θα στερεώνεται στον τοίχο με βίδες και βύσματα.

Χαρτοθήκη χαρτιού WC από πορσελάνη

Θα είναι από υαλώδη άσπρη πορσελάνη, εντοιχισμένη, διαστάσεων 15x15cm και θα συνοδεύονται από άξονα για την τοποθέτηση του χαρτιού υγείας.



17. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ - ΑΕΡΙΣΜΟΥ

Δίκτυα σωληνώσεων

Αντικείμενο αυτού του μέρους της Τεχνικής Προδιαγραφής είναι ο καθορισμός των τεχνικών στοιχείων των συσκευών και μηχανημάτων των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του έργου καθώς επίσης και των υλικών των επιμέρους δικτύων.

Κανονισμοί

Οι κανονισμοί με τους οποίους πρέπει να συμφωνούν τα τεχνικά στοιχεία των μηχανημάτων, συσκευών και υλικών των διαφόρων εγκαταστάσεων, αναφέρονται παρακάτω:

- ΓΟΚ
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2421/86 μέρος Ι και ΙΙ
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2423/86
- DIN 470/1959
- ΕΛΟΤ 447
- ASHRAE HANDBOOKS

Ποιότητα υλικών

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο, θα πρέπει να είναι καινούρια και τυποποιημένα προϊόντα γνωστών κατασκευαστών που ασχολούνται κανονικά με την παραγωγή τέτοιων υλικών, χωρίς ελαττώματα και να έχουν τις διαστάσεις και τα βάρη που προβλέπονται από τους κανονισμούς, όταν δεν καθορίζονται από τις προδιαγραφές.

Για τις περιπτώσεις που αναφέρονται ονόματα κατασκευαστών σημειώνονται τα εξής:

- Υλικά των αναφερόμενων κατασκευαστών που δεν είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές δε θα γίνονται δεκτά.
- Τα ονόματα των κατασκευαστών δεν αναφέρονται για να δεσμεύσουν την προέλευση των υλικών και μηχανημάτων αλλά να καθορίσουν το επιθυμητό επίπεδο ποιότητας, αποδόσεων και τεχνικών χαρακτηριστικών.



- Υλικά άλλων κατασκευαστών που είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο έργο εφόσον εγκριθούν από τον επιβλέποντα μηχανικό.

Διαδικασία προσκομίσεως- εγκρίσεων υλικών

Κάθε υλικό υπόκειται στην έγκριση της αρμόδιας Τεχνικής Υπηρεσίας και του επιβλέποντα μηχανικού, που έχει το δικαίωμα απορρίψεως οποιουδήποτε υλικού που η ποιότητα ή τα ειδικά του χαρακτηριστικά κρίνονται όχι ικανοποιητικά ή ανεπαρκή για την εκτέλεση της εγκαταστάσεως.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει στην αρμόδια τεχνική υπηρεσία και στον επιβλέποντα μηχανικό εικονογραφημένα έντυπα τεχνικών χαρακτηριστικών, διαγράμματα λειτουργίας και αποδόσεως, διαστασιολόγια και λοιπά στοιχεία των κατασκευαστών για όλα τα μηχανήματα και συσκευές των διαφόρων εγκαταστάσεων, πριν από την παραγγελία ή προσκόμιση οποιουδήποτε μηχανήματος ή συσκευής. **Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει προς έλεγχο τους υπολογισμούς του που οδήγησαν στην επιλογή μηχανημάτων και συσκευών.**

Προδιαγραφές υλικών

Στις επόμενες σελίδες προδιαγράφονται τα υλικά των διαφόρων δικτύων και τα τεχνικά στοιχεία των μηχανημάτων και συσκευών των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του έργου.

Παρατήρηση

Όταν οι οριζόντιοι αγωγοί και σωλήνες συναντούν τοιχώματα ή διαφράγματα πυροστεγή και περιβάλλονται από αναφλέξιμη μόνωση, αυτή πρέπει να διακοπεί κατά το πάχος του τοιχώματος και τα κενά μεταξύ του αγωγού και της οπής του τοιχώματος να γεμίσουν με κατάλληλο άκαυστο υλικό (π.χ. λιθοβάμβακα).

Σε ότι αφορά τον τρόπο εγκατάστασης και δοκιμών του δικτύου ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-04-01-04-02 “Συστήματα κτηριακών σωληνώσεων υπό πίεση με εύκαμπτους ενισχυμένους πλαστικούς σωλήνες”.

Οι σωλήνες και τα ειδικά τεμάχια θα φέρουν σήμανση CE και θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000:2000 ή ISO 9001:2000 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά.

2.9.18. ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

Οι σωλήνες και τα ειδικά τεμάχια θα φέρουν σήμανση CE και θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000:2000 ή ISO 9001:2000 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά.

Ο σωλήνας θα φέρει μόνωση με εξωτερικό μανδύα για την προστασία της. Ο σωλήνας θα είναι κατάλληλος για εγκαταστάσεις θέρμανσης και κλιματισμού με νερό και θα έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:



- Θερμοκρασία όρια λειτουργίας : -10°C έως +95°C
- Πίεση λειτουργίας : 10 bar
- Μέγιστη θερμοκρασία: 110oC
- Μέγιστη πίεση: 15 bar

Ο σωλήνας θα ικανοποιεί το πρότυπο EN ISO 21003 ή άλλο ισοδύναμο.

2.9.19. Ερμάριο συλλέκτη-διανομέα ψυχρού και ζεστού νερού

Οι κεντρικοί συλλέκτες θα τοποθετηθούν εντός ερμάριου κατασκευασμένο από επιψευδαργυρωμένο χαλυβδοέλασμα, κατάλληλο για ορατή ή χωνευτή τοποθέτηση το οποίο θα αποτελείται από:

- Περίβλημα από επιψευδαργυρωμένο χαλυβδοέλασμα με χαραγμένα ανοίγματα στα πλαϊνά του για αριστερή ή δεξιά σύνδεση, ύψους 450 έως 500mm, βάθους 100 έως 125mm και μήκους 500 έως 1000mm.
- Ενισχυμένα μεταλλικά στηρίγματα των διανομών
- Μεταλλική ή πλαστική πόρτα πτυσσόμενη

Επιλέον συμπεριλαμβάνονται α) ο ανάλογος αριθμό βαννών διακοπής και ελέγχου των κυκλωμάτων, β) ο ανάλογος αριθμός ρακόρ για την σύσφιξη της σωλήνας στον διακόπτη (αντιστοιχία με τις οπές), γ) οι γωνίες δαπέδου (δύο ανά κύκλωμα) και δ) οι γωνίες υδροληψίας (μία ανά κύκλωμα). Σε κάθε διανομέα-συλλέκτη θα τοποθετηθεί ορειχάλκινο εξαεριστικό του ίδιου οίκου με κατάλληλο ρακόρ.

Όλα τα υλικά θα φέρουν σήμανση CE και θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000:2000 ή ISO 9001:2000 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά.

2.9.20. Πλαστικός σωλήνας αποχέτευσης συμπυκνωμάτων κλιματισμού από εύκαμπτο μαλακό P.V.C. διαμέτρου Φ16 mm

Εύκαμπτοι σωλήνες πλαστικοί για την αποχέτευση συμπυκνωμάτων των κλιματιστικών. από μαλακό Χλωριούχο Πολυβινύλιο (P-PVC) ενισχυμένος με σπείρα από σκληρό Χλωριούχο Πολυβινύλιο - (U-PVC)

- αυτοσβηνόμενος, δεν μεταδίδει τη φλόγα.
- Κατάλληλος για εξωτερική και εσωτερική (εντοιχισμένη)
- Εσωτερικά λείος



2.9.21. ΔΙΚΤΥΑ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ

Δίκτυα Αεραγωγών Ορθογωνικής Διατομής

Οι αεραγωγοί ορθογωνικής διατομής θα κατασκευαστούν από γαλβανισμένα χαλυβδόφυλλα.

Ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-04-07-01-01 “Δίκτυα αεραγωγών με μεταλλικά φύλλα”.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των δικτύων αεραγωγών από μεταλλικά φύλλα θα φέρουν σήμανση CE και θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000:2000 ή ISO 9001:2000 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά.

Δίκτυα Αεραγωγών Κυκλικής Διατομής

Οι αεραγωγοί κυκλικής διατομής, θα κατασκευαστούν από γαλβανισμένα χαλυβδόφυλλα.

Οι αεραγωγοί κυκλικής διατομής που είναι εμφανείς θα είναι διπλού τοιχώματος. Οι αεραγωγοί κυκλικής διατομής θα είναι εξελιγμένης βιομηχανοποιημένης Η ραφή των φύλλων λαμαρίνας για την κατασκευή των αεραγωγών θα γίνεται με αναδίπλωση (θηλύκωμα) κατά ελικοειδή γενέτειρα κυλίνδρου.

Οι διακλαδώσεις αεραγωγών θα γίνονται με ειδικά τεμάχια από γαλβανισμένη λαμαρίνα (όπως διακλαδώσεις 45ο, γωνίες 90ο, 60ο, 45ο, συστολές, διαστολές κλπ). Κατά την σύνδεση στηλών και διακλαδώσεων τα προς σύνδεση δύο τεμάχια θα σφηνώνονται φορετά, αφού προηγουμένως καθαρισθούν καλά και στη συνέχεια επαλειφθούν (οι προς επαφή επιφάνειες) με ομοιόμορφο στρώμα από κόλλα και περαιτέρω συγκολληθούν.

Οι εγκάρσιες συνδέσεις σε οριζόντιους αεραγωγούς καθώς και οι διακλαδώσεις με ειδικά τεμάχια, θα γίνονται πάλι με ενσφήνωση. Όλα τα εξαρτήματα των αεραγωγών θα κατασκευάζονται από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0,8mm. Η αλλαγή διεύθυνσης (π.χ. καμπύλες) θα γίνεται με τρεις ή πέντε τομείς. Απαγορεύεται η αλλαγή διεύθυνσης αεραγωγού με χρήση γωνίας 90ο.

Οι διακλαδώσεις θα γίνονται υπό γωνία 90ο, το δε αρχικό τμήμα της διακλάδωσης από τον κυρίως αεραγωγό θα είναι κωνικό. Όλα τα ειδικά εξαρτήματα, ταυ, καμπύλες, σύνδεσμοι κλπ., θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τα σχέδια της SMACNA (Sheet metal and airconditioning national contractors association) και των εταιριών κατασκευής μηχανημάτων κλιματισμού.

Όλα τα ειδικά τεμάχια θα είναι βιομηχανοποιημένης κατασκευής (όχι στο εργοτάξιο) και, εφ' όσον είναι συγκολλητά θα έχουν υποστεί ειδική αντισεισμική επεξεργασία στα σημεία των συγκολλησεων, ώστε να αποφευχθούν οι διαβρώσεις.

Η όλη κατασκευή των αεραγωγών κυκλικής διατομής θα είναι αεροστεγής.

Ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-04-07-01-01 “Δίκτυα αεραγωγών με μεταλλικά φύλλα”.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των δικτύων αεραγωγών από μεταλλικά φύλλα θα φέρουν σήμανση CE και θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000:2000 ή ISO 9001:2000 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά.

Αεραγωγοί από uPVC

Οι σωλήνες θα είναι κατασκευασμένοι από μη πλαστικοποιημένο uPVC/6Atm, κατάλληλοι για εγκαταστάσεις αερισμού-εξαερισμού. Οι σωλήνες θα ικανοποιούν το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1329.

Οι σωλήνες και τα ειδικά τεμάχια θα φέρουν σήμανση CE και θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000:2000 ή ISO 9001:2000 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά.

Εύκαμπτοι Αεραγωγοί

Τα κιβώτια προσαρμογής στομίων στις ψευδοροφές, όπου κριθεί σκόπιμο να χρησιμοποιηθούν, θα συνδέονται προς τους κυρίους αεραγωγούς προσαγωγής ή απαγωγής με εύκαμπτους αεραγωγούς, με βιομηχανοποιημένη και τυποποιημένη μορφή.

Οι εύκαμπτοι αεραγωγοί θα είναι κατασκευασμένοι από αλουμίνιο που θα φέρονται σε σκελετό από χαλύβδινο σπειροειδές σύρμα, με εξωτερικό στεγανό περίβλημα αλουμινίου και θερμοηχομονωτική επένδυση ισοδύναμη με υαλοβάμβακα πάχους 30mm τουλάχιστον.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των δικτύων από εύκαμπτους αεραγωγούς θα φέρουν σήμανση CE και θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000:2000 ή ISO 9001:2000 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά.

2.9.22. ΜΟΝΩΣΕΙΣ

Μόνωση Σωληνώσεων εντός κτιρίου

Η θερμική μόνωση των σωλήνων κλιματισμού (προσαγωγή - επιστροφή), θα αποτελείται από αφρώδες ελαστομερές υλικό, κλειστής κυψελοειδούς δομής, μορφής εύκαμπτου σωλήνα, ενδεικτικού τύπου Armaflex ή ισοδύναμο, πυκνότητας 30-90kg/m³, με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda=0,040/\text{mk}$ σε 0°C, με συντελεστή αντίστασης στην εισχώρηση υδρατμών $\mu \geq 7000$, κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40°C μέχρι και +105°C. Το κατάλληλο πάχος της θερμομόνωσης εξαρτάται από την διάμετρο του σωλήνα και την θέση εγκατάστασης σύμφωνα με την TOTEE 20701-1 και παρουσιάζεται στον επόμενο πίνακα:



Εσωτερική Εγκατάσταση		Εξωτερική Εγκατάσταση	
Διάμετρος σωλήνα	Πάχος μόνωσης (mm)	Διάμετρος σωλήνα	Πάχος μόνωσης (mm)
1/2" έως 3/4"	9	1/2" έως 2"	19
1" έως 1 1/2"	11	2" έως 4"	21
2" έως 3"	13	μεγαλύτερη από 4"	25
μεγαλύτερη από 3"	19		

Οι ψυκτικές σωληνώσεις προσαγωγής και επιστροφής, θα μονωθούν για την αποφυγή απωλειών θερμότητας ή ψύχους καθώς και συμπύκνωσης υδρατμών πάνω στις ψυχρές πλευρές τους.

Οι ενώσεις (διαμήκεις και εγκάρσιες) θα προστατεύονται εξωτερικά με ειδική πλαστική αυτοκόλλητη ταινία.

Όλα τα δίκτυα σωληνώσεων θα μονωθούν ξεχωριστά. Γειτονικοί ή παράλληλοι σωλήνες δεν θα μονωθούν μαζί.

Η μόνωση θα είναι συνεχής διαμέσου αναρτήσεων σωλήνων.

Η μόνωση θα περιλαμβάνει και όλα τα ειδικά τεμάχια, εξαρτήματα και συσκευές, με χρήση τεμαχίων μόνωσης σωλήνων μεγαλύτερης διαμέτρου και μονωτικών φύλλων του ίδιου υλικού.

Οι μόνώσεις των δικτύων θα είναι σύμφωνα με το EN 13501 (Σύστημα Ευρωπαϊκών κλάσεων).

Μόνωση Σωληνώσεων εκτός κτιρίου

Δίκτυα που εγκαθίστανται σε εξωτερικούς χώρους εκτεθειμένα στο εξωτερικό περιβάλλον (δώμα του κτιρίου) θα αποτελούνται από σωλήνες εργοστασιακά προ-μονωμένους με μόνωση από αφρό συμπαγούς πολυουρεθάνης (Rigid PUR) και εξωτερικό περίβλημα προστασίας από M-PVC ή HDPE. Τα περιγραφόμενα προμονωμένα συστήματα μπορούν να αντικαταστήσουν όλα τα κοινά συστήματα μόνωσης (που αποτελούνται από εύκαμπτο ελαστομερές ή ορυκτοβάμβακα) για το σύνολο της εγκατάστασης.

Ο μονωτικός αφρός θα πρέπει να είναι ομοιογενής με ποσοστό κλειστών κυψελίδων >90%, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda=0,021\text{W/m}\cdot\text{K}$ στους 20°C και πυκνότητα $>60\text{kg/m}^3$.

Το περίβλημα προστασίας θα αποτελείται από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), σταθεροποιημένου από την ηλιακή ακτινοβολία, με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $0,38\text{W/m}\cdot\text{K}$ ή πολυβινυλοχλωρίδιο (Modified-PVC) λευκού χρώματος, σταθεροποιημένου από την ηλιακή ακτινοβολία, ελεύθερου μολύβδου, με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda=0,17\text{W/m}\cdot\text{K}$ (σύμφωνα με το DIN 52612) σε θερμικές συνθήκες από -40°C έως $+80^\circ\text{C}$. Ο συντελεστής γραμμικής διαστολής (α) του προ-μονωμένου συστήματος πρέπει να είναι: $\alpha \leq 0,016\text{mm/m}\cdot\text{K}\cdot\sigma$

Οι μόνωσεις στα σημεία ένωσης σωλήνων και εξαρτημάτων θα πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με τις μεθόδους εγκατάστασης του κατασκευαστή, χρησιμοποιώντας ειδικό περίβλημα PE ή M-PVC και άκαμπτο αφρό PUR.

Τα τεχνικά δεδομένα του Προ-μονωμένου σωλήνα είναι τα παρακάτω:

Σωλήνας εξυπηρέτησης (PP) Εξ. Διάμετρος (mm)	Περίβλημα M-PVC/HDPE Εξ. Διάμετρο (mm)
20	63
25	63
32	63
40	75
50	90
63	110
75	125
90	140
110	160
125	200
160	225
200	250
250	315
315	400

Μεγαλύτερη διατομή στον σωλήνα του περιβλήματος, επιτρέπεται.

Η μόνωση των εξαρτημάτων μπορεί να κατασκευαστεί με :

- α) Ειδικά τεμάχια μανδυών από M-PVC.
- β) Εργοστασιακά προ-μονωμένα εξαρτήματα με κέλυφος HDPE.

Μόνωση υπόγειων δικτύων

Τα υπόγεια δίκτυα προσαγωγής και επιστροφής, του κρύου ή ζεστού νερού, θα αποτελούνται από σωλήνες εργοστασιακά κατασκευασμένους με μόνωση από αφρό συμπαγούς πολυουρεθάνης (Rigid PUR) και εξωτερικό περίβλημα μηχανικής προστασίας από (M-PVC) ή (HDPE).

Ο μονωτικός αφρός θα πρέπει να είναι ομοιογενής με ποσοστό κλειστών κυψελίδων >90%, θερμική αγωγιμότητα 0,021W/mK στους 20°C, πυκνότητα > 60kgf/m³, αντίσταση στη διάτμηση >0,12 N/mm², θλιπτική αντοχή σε συμπίεση 10% >0,3 N/mm².

Το περίβλημα προστασίας θα αποτελείται από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) με θερμική αγωγιμότητα 0,38 W/m·K ή πολυβυτιλοχλωρίδιο (Modified-PVC) λευκού χρώματος, σταθεροποιημένου από την ηλιακή ακτινοβολία, ελεύθερου μολύβδου με θερμική αγωγιμότητα 0,17W/m·K (σύμφωνα με το DIN 52612) σε θερμικές συνθήκες από -40°C έως + 80°C.

Ο συντελεστής γραμμικής διαστολής (α) του προ-μονωμένου συστήματος πρέπει να είναι: $\alpha \leq 0,016$ mm/m·K.

Η εξωτερική διάμετρος του περιβλήματος σε σχέση με τους σωλήνες εξυπηρέτησης είναι ίδια σε σχέση με αυτές που προδιαγράφονται στον πίνακα για τους υπέργειους σωλήνες.

Οι μονώσεις στα σημεία ένωσης σωλήνων και εξαρτημάτων θα πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με τις μεθόδους εγκατάστασης του κατασκευαστή, χρησιμοποιώντας ειδικό περίβλημα PE ή M-PVC και άκαμπτο αφρό PUR.

Τα υπόγεια δίκτυα προσαγωγής και επιστροφής, του κρύου ή ζεστού νερού, θα αποτελούνται από σωλήνες εργοστασιακά κατασκευασμένους με μόνωση από αφρό συμπαγούς πολυουρεθάνης (Rigid PUR) και εξωτερικό περίβλημα μηχανικής προστασίας από (M-PVC) ή (HDPE).

Ο μονωτικός αφρός θα πρέπει να είναι ομοιογενής με ποσοστό κλειστών κυψελίδων >90%, θερμική αγωγιμότητα 0,021W/mK στους 20°C, πυκνότητα > 60kgf/m³, αντίσταση στη διάτμηση >0,12 N/mm², θλιπτική αντοχή σε συμπίεση 10% >0,3 N/mm².

Το περίβλημα προστασίας θα αποτελείται από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) με θερμική αγωγιμότητα 0,38 W/m·K ή πολυβυτιλοχλωρίδιο (Modified-PVC) λευκού χρώματος, σταθεροποιημένου από την ηλιακή ακτινοβολία, ελεύθερου μολύβδου με θερμική αγωγιμότητα 0,17W/m·K (σύμφωνα με το DIN 52612) σε θερμικές συνθήκες από -40°C έως + 80°C.

Ο συντελεστής γραμμικής διαστολής (α) του προ-μονωμένου συστήματος πρέπει να είναι: $\alpha \leq 0,016$ mm/m·K.

Η εξωτερική διάμετρος του περιβλήματος σε σχέση με τους σωλήνες εξυπηρέτησης είναι ίδια σε σχέση με αυτές που προδιαγράφονται στον πίνακα για τους υπέργειους σωλήνες.

Οι μονώσεις στα σημεία ένωσης σωλήνων και εξαρτημάτων θα πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με τις μεθόδους εγκατάστασης του κατασκευαστή, χρησιμοποιώντας ειδικό περίβλημα PE ή M-PVC και άκαμπτο αφρό PUR.

Το θερμομονωτικό υλικό θα φέρει σήμανση CE και θα προέρχεται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000:2000 ή ISO 9001:2000 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά.

Μόνωση Αεραγωγών

Όλοι οι αεραγωγοί διανομής κλιματισμένου αέρα (προσαγωγής και ανακυκλοφορίας) θα μονωθούν προς αποφυγή απωλειών θερμότητας ή ψύχους, καθώς και συμπύκνωσης υδρατμών πάνω στις ψυχρές πλευρές των επιφανειών τους, κατά την θερινή λειτουργία. Ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του θερμομονωτικού υλικού θα είναι τουλάχιστον $\lambda=0,040\text{W/mK}$ ενώ το πάχος του θα είναι τουλάχιστον 40mm για διέλευση από εξωτερικό χώρο του κτηρίου και 30mm για διέλευση από εσωτερικό χώρο.

Οι εμφανείς αεραγωγοί, ορθογωνικής διατομής που οδεύουν στο εξωτερικό του κτηρίου, θα μονωθούν με πάπλωμα υαλοβάμβακα πάχους τουλάχιστον 40mm και πυκνότητας τουλάχιστον 12kg/m^3 το οποίο θα φέρει επικάλυψη με φιλμ αλουμινίου. Επιπλέον η μόνωση θα προστατεύεται με κατασκευή από φύλλο αλουμινίου πάχους 1,0mm.

Οι εμφανείς αεραγωγοί ορθογωνικής διατομής που οδεύουν στο εσωτερικό του κτηρίου, θα μονωθούν με πλάκες ή πάπλωμα υαλοβάμβακα πάχους τουλάχιστον 30mm και πυκνότητας τουλάχιστον 12kg/m^3 το οποίο θα φέρει επικάλυψη με φιλμ αλουμινίου. Για λόγους αισθητικής η μόνωση θα προστατεύεται με κατασκευή από φύλλο αλουμινίου πάχους 0,6mm.

Οι εμφανείς αεραγωγοί κυκλικής διατομής που οδεύουν στο εσωτερικό του κτηρίου, θα είναι διπλού τοιχώματος, θα μονωθούν με πάπλωμα υαλοβάμβακα πάχους τουλάχιστον 30mm και πυκνότητας τουλάχιστον 12kg/m^3 το οποίο θα φέρει επικάλυψη με φιλμ αλουμινίου. Για λόγους αισθητικής η μόνωση θα προστατεύεται με κατασκευή από φύλλο αλουμινίου πάχους 0,6mm. Οι διατομές που αναφέρονται στα συνημμένα σχέδια αφορούν εσωτερικές διαστάσεις.

Ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-04-07-02-01 “Μονώσεις αεραγωγών με υαλοβάμβακα ή πετροβάμβακα” και ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-04-07-02-02 “Μονώσεις αεραγωγών με αφρώδη ελαστομερή υλικά”

Το θερμομονωτικό υλικό θα φέρει σήμανση CE και θα προέρχεται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000:2000 ή ISO 9001:2000 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά.

2.9.23. ΣΤΗΡΙΞΕΙΣ

Στήριξη σωληνώσεων



Οι στηρίξεις σωληνώσεων θα γίνουν με τυποποιημένα στηρίγματα και παρελκόμενα γαλβανισμένα από κατασκευαστή με πλήρες πρόγραμμα (HILTI, ή UNISTRUT ή MUEPRO ή SIKLA ή ισάξια), τα στηρίγματα από γαλβανισμένη λαμαρίνα θα φέρουν και λάστιχο κατάλληλα για σωλήνες του είδους. Στα εμφανή δίκτυα θα πρέπει να εξασφαλίζονται η καλαισθησία, η σταθερότητα της μορφής των δικτύων, καθώς και η απουσία τάσεων. Τα διαστήματα στήριξης πρέπει να καθορίζονται σύμφωνα με τους πίνακες του κατασκευαστή και σε συνδυασμό με τη θερμοκρασία, τη διάμετρο εξωτερικού σωλήνα και τον συντελεστή γραμμικής διαστολής υλικού. Ως διαφορά θερμοκρασίας ΔT ($^{\circ}C$) ορίζεται η θερμοκρασία σχεδιασμού του ρευστού (νερό) και η θερμοκρασία του περιβάλλοντος που εγκαθίσταται ο σωλήνας.

Η στήριξη του προ-μονωμένου συστήματος κατηγορίας θα πραγματοποιείται με μεταλλικά διαιρούμενα στηρίγματα χωρίς λάστιχο ή U-bolts.

Η απαίτηση του συνολικού αριθμού στηριγμάτων του προ-μονωμένου συστήματος κατηγορίας είναι μειωμένη κατά 40%. Η χρήση διαστολικών διατάξεων μπορεί κατά περίπτωση να μην εφαρμοστούν ή να εφαρμοστούν σε περιορισμένο ποσοστό.

Στις περιπτώσεις που η μ θερμική μόνωση των σωληνώσεων είναι εύκαμπτο ελαστομερές κλειστών κυψελίδων από συνθετικό καουτσούκ, τότε η στήριξη θα πραγματοποιείται με διμερές κοχλίο πολυουρεθάνης και μεταλλικό διαιρούμενο στήριγμα για την δημιουργία θερμοδιακοπής. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να τηρηθούν αυστηρά τις διαστολικές διατάξεις, να χρησιμοποιηθούν σταθερά και ολισθηρά σημεία στήριξης, ράγες και στηρίγματα βαρέως τύπου.

Στα δίκτυα χωρίς μόνωση από PP η στήριξη θα πραγματοποιείται με μεταλλικό διαιρούμενο στήριγμα με λάστιχο EPDM/SBR & τσόχα, κατάλληλο για πλαστικούς σωλήνες.

Ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-04-01-04-01 “Συστήματα κτηριακών σωληνώσεων υπό πίεση με σωλήνες πολυπροπυλένιο”.

Στήριξη αεραγωγών

Η ανάρτηση των οριζόντιων τμημάτων των αεραγωγών θα γίνεται από την οροφή μεγαλβανισμένους ράβδους (ντίτζες), τα οποία θα στερεούνται στο σκυρόδεμα της πλάκας με μεταλλικά βύσματα εκτονώσεως και κοχλιών και γαλβανισμένα προφίλ (ράγες).

Ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ-1501-04-07-01-01 “Δίκτυα αεραγωγών με μεταλλικά φύλλα”.

2.9.24. ΥΛΙΚΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ – ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη διαμέτρου $\Phi 1/2$ – $\Phi 3/4$ – $\Phi 1$ – $\Phi 1 1/4$ – $\Phi 1 1/2$ – $\Phi 2$ – $\Phi 2 1/2$ – $\Phi 3$ ins

Οι σφαιρικές βαλβίδες είναι κατάλληλες για χρησιμοποίηση σε δίκτυο νερού με πίεση λειτουργίας μέχρι 1,6MPa (16kg/cm²). Πρέπει να ανοίγουν τελείως κατά την περιστροφή του χειροστροφάλου μόνο κατά 90°. Το ίδιο ισχύει και για το κλείσιμο. Τα κινούμενα μέρη πρέπει να επιθεωρούνται και να επισκευάζονται εύκολα χωρίς να διαταράσσεται η σωλήνωση που βρίσκεται η βάνα.

Δικλείδα χυτοσιδηρά τύπου πεταλούδας με μηχανισμό χειρισμού χειροκίνητο διαμέτρου 80 & 125 mm

Τοποθετούνται σε σωλήνες από DN150 και άνω. Το σώμα και η κεφαλή θα είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο. Το διάφραγμα θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, θα κινείται σταθερά στο κέντρο της υποδοχής του και κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εφάπτεται στις παρειές της υποδοχής μόνον όταν κλείσει η δικλείδα. Οι παρειές της υποδοχής θα είναι επενδεδυμένες με φωσφορούχο ορείχαλκο. Η όλη κατασκευή θα είναι κατάλληλη για πίεση λειτουργίας 10atm και θερμοκρασία νερού 120°C.

Τα φλαντζωτά άκρα των δικλείδων θα είναι τυποποιημένα για μέγιστη πίεση 10bar στη μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας που θα χρησιμοποιηθούν. Οι έδρες του σώματος θα είναι ένθετες υπό μορφή δακτυλίων καλά προσαρμοσμένων, για να αποκλείεται η χαλάρωση πίσω από το δακτύλιο. Οι συμπαγείς σφήνες θα έχουν οδηγούς για να εξασφαλίζουν ευθυγράμμιση και αντοχή στην εφαρμοζόμενη από το υγρό πίεση. Οι οδηγοί θα είναι λείοι, ευθυγραμμισμένοι και θα εξασφαλίζουν τις προσόψεις της σφήνας να μην έρχονται σε επαφή με τις έδρες του σώματος μέχρι λίγο πριν το σημείο τερματισμού. Όταν η δικλείδα είναι κλειστή, η σφήνα θα βρίσκεται ψηλά στις έδρες του σώματος για να αποτραπεί φθορά. Θα προμηθευτούν σφήνες με κατάλληλο τρόπο στερέωσης στο στέλεχος και θα προσαρμόζονται στον τύπο του χρησιμοποιούμενου στελέχους. Οι χειροσφόνδυλοι θα είναι ακτινωτού τύπου και θα είναι έτσι προσαρμοσμένοι, ώστε, ενώ κρατούνται με ασφάλεια στην θέση τους κατά την ομαλή λειτουργία, θα μπορούν να αντικατασταθούν όταν είναι ανάγκη. Όπου είναι πρακτικά δυνατόν, οι στεφάνες των χειροσφονδύλων θα είναι σημειωμένες με ένα βέλος στη διεύθυνση κλεισίματος με την ένδειξη "κλειστό". Η διεύθυνση κλεισίματος θα είναι "δεξιόστροφη", όπως κοιτάμε το χειροσφόνδυλο από πάνω.

Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεδεμένη με σπείρωμα.

Οι βαλβίδες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι από φωσφορούχο ορείχαλκο, αντοχής σε εφελκυσμό 2000kg/cm², "βαρέως τύπου" με γλωτίδα από ερυθρό φωσφορούχο ορείχαλκο ή ανοξείδωτο χάλυβα και "λυομένου πώματος" για την επιθεώρηση του εσωτερικού μηχανισμού της σύνδεσης, κοχλιωτές για τις διαμέτρους μέχρι Φ2" και χυτοσιδηρές για τις πάνω από Φ2" με έδρα και εσωτερικό μηχανισμό από φωσφορούχο ορείχαλκο.

Στη δεύτερη περίπτωση οι βαλβίδες συνοδεύονται από τα απαιτούμενα μικροϋλικά φλάντζες και κοχλίες. Πίεση λειτουργίας 10bar και θερμοκρασία 120°C.



Βαλβίδα αντεπιστροφής χυτοσιδηρά συνδεόμενη με φλάντζες

Οι βαλβίδες αντεπιστροφής θα είναι κατάλληλες για σωληνώσεις νερού θερμοκρασίας 1200C και πίεσης 10 atm για οριζόντια ή κατακόρυφη τοποθέτηση. Θα έχουν χυτοσιδερένιο πώμα με ορειχάλκινο εσωτερικό μηχανισμό . κάθε βαλβίδα θα συνοδεύεται από δύο πρόσθετες φλάντζες με τους κοχλίες τους για σύνδεση με το δίκτυο. Οι βαλβίδες αντεπιστροφής θα εξασφαλίζουν πλήρη στεγανότητα στην αντίστροφη ροή του νερού. Η λειτουργία τους δεν πρέπει να προκαλεί θόρυβο ή πλήγμα.

Κλειστό δοχείο διαστολής για δίκτυα θέρμανσης και κλιματισμού εξωτερικής τοποθέτησης

Κλειστό δοχείο μεμβράνης για να παραλαμβάνει διαστολές σε δίκτυα θέρμανσης και ψύξης, κατασκευασμένο σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4708 και για ονομαστικές πιέσεις 6 ή 10 bar και μέγιστη θερμοκρασία μεμβράνης 70 οC.

Το δοχείο θα διαθέτει αφαιρούμενη μεμβράνη.

Το δοχείο θα είναι κυλινδρικού σχήματος με ημισφαιρικούς πυθμένες, κατασκευασμένο από χαλυβδοελάσματα και δοκιμασμένο σε πίεση. Οι συνδέσεις των χαλυβδελασμάτων θα είναι συγκολλητές. Το δοχείο θα έχει υποστεί εσωτερικά και εξωτερικά σχολαστική αντιδιαβρωτική προστασία από το εργοστάσιο κατασκευής. Θα είναι χωρισμένο σε 2 τμήματα. Το ένα θα είναι εργοστασιακά πληρωμένο με αδρανές αέριο (άζωτο) μέσω βαλβίδας συμπλήρωσης / αφαίρεσης αερίου, η οποία θα είναι εργοστασιακά προρυθμισμένη.

Η σύνδεση του δοχείου με το δίκτυο θα είναι βιδωτού ή φλαντζωτού τύπου. Οι φλάντζες για την κατηγορία πίεσης 6 bar θα είναι PN 6 ενώ για την κατηγορία 10 bar PN 16. Θα φέρει μεταλλικά πόδια για στήριξη του επί του δαπέδου σε κατακόρυφη θέση. Επίσης θα φέρει μια θυρίδα επίσκεψης, στεγανά κλεισμένη με τυφλή φλάντζα και κοχλίες καθώς και υποδοχή για όργανο ένδειξης πίεσης στην πλευρά του αδρανούς αερίου.

Μέχρι χωρητικότητα 25 L θα μπορεί να σταθεροποιείται με σφικκτήρα (τσέρκι) επίτοιχης στήριξης. Ενδείκνυται κονσόλα πολλαπλών υποδοχών (πλήρωσης, μανομέτρου, εξαερισμού). Σύμφωνα με τον Κανονισμό DIN EN 12828 τα δοχεία διαστολής θα πρέπει να έχουν δυνατότητα εκκένωσης και απομόνωσης από το δίκτυο. Για το σκοπό αυτό θα επιλεγεί η συνοδευόμενη από τον κατασκευαστή του δοχείου διάταξη (πολυβάνια, ταχυσύνδεσμος κ.α.).

Η διαχωριστική μεμβράνη θα προσαρμόζεται κατά υδατοστεγή και αεροστεγή τρόπο στο δοχείο διαχωρίζοντάς το σε δύο τμήματα. Θα είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4807 T3 για μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 70 οC. Στην περίπτωση που υπάρχει κίνδυνος θερμοκρασίας νερού μεγαλύτερης από 70 οC να έλθει σε επαφή με την μεμβράνη να προβλεφθεί φλαντζωτό δοχείο παρεμβολής (αδρανείας) αναλόγου μεγέθους.



Το δοχείο διαστολής θα προστατεύεται από ανακουφιστική βαλβίδα μεγέθους σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και αντίστοιχης πίεσης ισοδύναμης με την μέγιστη πίεση λειτουργίας για το δοχείο διαστολής του νερού. Η ανακουφιστική βαλβίδα θα είναι κατάλληλη για σύνδεση στο κάτω πυθμένα του δοχείου διασφαλίζοντας εύκολη αποχέτευση.

Ο όγκος του δοχείου διαστολής θα προσδιοριστεί από τα δεδομένα της εγκατάστασης.

Όλα τα δοχεία διαστολής θα παραδοθούν με τα αναγκαία πιστοποιητικά ελέγχου υδραυλικής δοκιμασίας.

Η συσκευή θα είναι ελεγμένη από αναγνωρισμένο Ινστιτούτο πιστοποίησης (TUEV, GS, VDE, DVGW, BVQI κλπ).

Σήμα CE και πιστοποιητικό συμμόρφωσης προς την Οδηγία 97/23 της Ε.Ε. (Συσκευές υπό πίεση).

Αυτόματο εξαεριστικό δικτύου.

Η διαρκής εξαέρωση εκτεταμένων δικτύων σωληνώσεων εξασφαλίζεται με αυτόματα εξαεριστικά βαρέως τύπου με ελατήριο αποκλείοντας ανεπιθύμητες αποφράξεις.

Τα αυτόματα εξαεριστικά βαρέως τύπου θα είναι ορειχάλκινα με ειδική βαλβίδα εξαερισμού με οπή εξαγωγής αέρα σε ορθή γωνία και σπείρωμα 1/2" για δυνατότητα σύνδεσης σωλήνα απαγωγής αέρα.

Οι πλωτήρες θα κινούνται ελεύθερα πάνω στην κάθετη βελόνα για προστασία της βαλβίδας.

Η σύνδεση του εξαεριστικού θα γίνεται με 1/2" θηλυκό σπείρωμα.

Η μέγιστη πίεση λειτουργίας θα είναι 10 bar ενώ η μέγιστη θερμοκρασία του ρευστού 110 οC.

Για την απομόνωση του εξαεριστικού σε περίπτωση κακής λειτουργίας θα προβλέπεται διακόπτης 1/2".

Τα εξαρτήματα αυτά τοποθετούνται ανεξαρτητα αν απουσιάζονται στα συνημμένα σχέδια.

Φίλτρα νερού γραμμής

Τα φίλτρα νερού θα τοποθετηθούν πριν από την αναρρόφηση κάθε αντλίας θερμότητας. Θα είναι φλαντζωτά ή με σπείρωμα τύπου καλαθιού μετα χυτοσιδηρού σώματος, κλάσεως 125Psi σε ατμό και 200Psi Σε κρύο νερό. Θα υπάρχει δυνατότητα εύκολου καθαρισμού / αντικατάστασης του καλαθιού από ανοξείδωτο χάλυβα.

Σύνδεσμος ελαστικός αντικραδασμικός φλαντζωτής συνδέσεως.

Λυόμενοι σύνδεσμοι θα τοποθετηθούν σε όλες τις προβλεπόμενες από τα σχέδια θέσεις και σε όλες τις συνδέσεις με μηχανήματα ή συσκευές ώστε να παρέχεται η δυνατότητα αποσύνδεσης τους χωρίς παρέμβαση στις σωληνώσεις του δικτύου. Θα χρησιμοποιηθούν λυόμενοι σύνδεσμοι του τύπου φλαντζών με παρέμβυσμα στεγανότητας.

Θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κεντρικής θερμάνσεως, ευθύ ή γωνιακό με ορειχάλκινη θήκη, περιοχής ενδείξεως 0 - 100 C.

Στις παρακάτω αναφερόμενες θέσεις θα εγκατασταθούν θερμόμετρα ίσια ή γωνιακά ανάλογα με τη θέση εγκατάστασής τους, βιομηχανικού τύπου με κλίμακα περίπου 20 εκ. τα θερμόμετρα θα φέρονται εντός επιχρισμένης ή επινικελωμένης ορειχάλκινης θήκης με κατάλληλη σχισμή από εμπρός για την αναγνώριση των μετρήσεων. Ο υδράργυρος των θερμομέτρων θα είναι ερυθρός. Τα θερμόμετρα θα είναι τύπου αποχωριζομένου από τη βάση τους (SEPARABLE SOCKETS). Σε περίπτωση εγκατάστασης των θερμομέτρων σε δίκτυα μονωμένα τότε θα εγκαθίστανται στα δίκτυα αυτά κατάλληλοι λαιμοί για την εγκατάσταση των θερμομέτρων εκτός της μόνωσης.

Οι θέσεις εγκατάστασης θα είναι:

- στην είσοδο και έξοδο του νερού στην αντλία θερμότητας αέρα-νερού
- στην είσοδο και έξοδο του νερού στους μεταλλάκτες (συλλέκτες)
- στην είσοδο του νερού στον κυκλοφορητή
- στην προσαγωγή και επιστροφή του νερού για κάθε ζώνη

Η κλίμακα των θερμομέτρων θα είναι ανάλογη με τη θερμοκρασία του νερού του δικτύου το οποίο εξυπηρετούν

Θα εγκατασταθούν επιπλέον αναμονές θερμομέτρων στις παρακάτω θέσεις:

- στην είσοδο και έξοδο ψυχρού/θερμού νερού κλιματισμού κάθε κλιματιστικής μονάδας
- στις θέσεις εγκατάστασης του αισθητήριου στοιχείου των οργάνων αυτόματης ρύθμισης θερμοκρασίας.

Στις περιπτώσεις εγκατάστασης αναμονών θερμομέτρων σε σωλήνες μικρότερες των 2" τότε στη θέση εγκατάστασης της αναμονής θα αυξάνεται η διάμετρος στο επόμενο μεγαλύτερο μέγεθος για να αποφευχθεί διαταραχή της ροής.

Μανόμετρο με κρουνό περιοχής ενδείξεων 0 έως 10 atm

Μανόμετρα θα εγκατασταθούν στην αναρρόφηση και την κατάθλιψη του κυκλοφορητή, στην είσοδο και έξοδο της αντλίας θερμότητας αέρα-νερού. Τα μανόμετρα θα είναι τύπου BOURDON, θα φέρουν κλίμακα διαμέτρου 15 εκ., αναμονή διατομής 1/2" αρσενικού σπειρώματος και θα συνοδεύονται από κρουνό απομόνωσης και εξαερισμού. Εκτός από τις παραπάνω θέσεις στις οποίες θα εγκατασταθούν οπωσδήποτε μανόμετρα, θα προβλεφθούν και αναμονές στις παρακάτω θέσεις:

- στην είσοδο και έξοδο ψυχρού/θερμού νερού στο δοχείο κάθε κεντρικής κλιματιστικής μονάδας .

- στις νευραλγικές θέσεις του δικτύου στις οποίες η γνώση της πίεσης θα συντελέσει στην ορθή ρύθμιση του δικτύου.

Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα προοδευτικής λειτουργίας ελαφρού τύπου κοχλιωτής συνδέσεως Διαμέτρου 1 ½ - 2 ins

Οι τρίοδες ηλεκτροκίνητες βαλβίδες θα έχουν χαρακτηριστική που να εξασφαλίζει πρακτικά γραμμική σχέση μεταξύ της θέσεως της βάνας και του θερμαντικού ή ψυκτικού φορτίου χωρίς σημαντική μεταβολή της συνολικής παροχής. Οι τρίοδες βάνες θα είναι από χυτοσίδηρο κοχλιωτές και κατάλληλες για τις θερμοκρασίες και πιέσεις λειτουργίας των δικτύων που θα χρησιμοποιηθούν. Θα πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή στη σωστή εκλογή του CV ή (KV) των τρίοδων βανών ώστε η πτώση πίεσης στο τμήμα του κυκλώματος του δικτύου του οποίου η παροχή μεταβάλλεται κατά τη λειτουργία της βάνας.

Τεχνικά χαρακτηριστικά :

- μέγιστη επιτρεπτή πίεση: 6 atm
- Min-Max θερμοκρασίες λειτουργίας (-150C) - (+1200C)
- Στεγανοποίηση με δακτύλιο O-RING
- Φλάντζες διαστάσεων σύμφωνα με BS 4504, DIN 2531
- Γωνία περιστροφής 900
- Λίπανση: τα κινητά μέρη της βάνας που έρχονται σε επαφή με το ζεστό νερό κατεργάζονται με ειδικό γράσο αδιάλυτο στο νερό.

Οι βάνες θα αποτελούνται από τα παρακάτω μέρη:

- Σώμα βάνας
- Περιστρεφόμενος ρότορας
- Εσωτερικός δακτύλιος στεγανότητας
- Παρέμβυσμα καλύμματος
- Δακτύλιος O-RING
- Τριγωνική φλάντζα
- Χειρολαβή

Βαλβίδες εξισορρόπησης (Ρύθμισης παροχής & ροής) 3/8" έως 2"

Βαλβίδες τύπου «Υ», ορειχάλκινες, με χαρακτηριστικές καμπύλες παροχής – πτώσης πίεσης, ανάλογα με την ρύθμισή τους, κατάλληλες για την ρύθμιση και την μέτρηση της ροής σε δίκτυα νερού, σε εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης και κλιματισμού .

Η βαλβίδα θα φέρει δυσθερμαγωγό πλαστικό χειροτροχό με ένδειξη της θέσης της βαλβίδας (αριθμό πλήρων περιστροφών και δεκάτων της περιστροφής του χειροτροχού) και δυνατότητα ασφάλισης της ρύθμισης, με ειδικό κλειδί, για ταυτόχρονη χρήση της βαλβίδας σαν δικλείδα απομόνωσης.

Το σώμα των βαλβίδων θα είναι από ορείχαλκο πρεσσαρισμένο εν θερμώ, με άκρα με θηλυκό σπείρωμα BS 21 (ISO 7).

Η στεγανότητα της βαλβίδας στην κλειστή θέση θα εξασφαλίζεται με την χρήση δακτυλίου από PTFE

Η στεγανοποίηση του άξονα θα επιτυγχάνεται με δακτυλίους EPDM

Στην είσοδο της βαλβίδας θα υπάρχει στένωση (orifice) με χαρακτηριστική καμπύλη παροχής – πτώσης πίεσης. Στο σώμα των βαλβίδων εκατέρωθεν της στένωσης, θα υπάρχουν σημεία λήψης πίεσης, ώστε να είναι δυνατή η μέτρηση της εκάστοτε διαφορικής πίεσης και, κατ' αντιστοιχία, της παροχής. Για την λήψη της πίεσης θα χρησιμοποιούνται βελονοειδείς σύνδεσμοι που εισέρχονται στα ειδικά ελαστικά πώματα που υπάρχουν στα σημεία λήψης της πίεσης και διασφαλίζουν την στεγανότητα προς το περιβάλλον.

Η ακρίβεια μέτρησης της παροχής, για την περιοχή λειτουργίας των βαλβίδων θα είναι +/-5% της πραγματικής παροχής.

Οι βαλβίδες θα είναι κατάλληλες για υγρά της ομάδας 2 της Κοινοτικής Οδηγίας PED 97/23/CE, σε πιέσεις σύμφωνα με το BS 5154/B PN25 και θερμοκρασία λειτουργίας από -10oC έως 120 oC.

Ο κατασκευαστής των βαλβίδων θα είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με το ISO 9001

Βαλβίδες διαφορικής πίεσης νερού

Η βαλβίδα διαφορικής πίεσης θα εξασφαλίζει πίεση στην εγκατάσταση όταν οι θερμοστατικές βαλβίδες ή οι δίοδοι ηλεκτροβάννες των FCU είναι κλειστές. Με αυτόν τον τρόπο υπάρχει προστασία στις αντλίες– κυκλοφορητές από αύξηση της πίεσης, ενώ ταυτόχρονα εξασφαλίζουν ελάχιστη ροή στο δίκτυο.

Ρυθμιστικές βαλβίδες δυναμικής εξισσορόπησης 3''έως 5''

Οι ρυθμιστικές βαλβίδες ισοστάθμισης θα είναι κατάλληλες για την ισοστάθμιση των παροχών κυκλωμάτων νερού κλιματισμού (ψύξης & θέρμανσης) καθώς και για την απομόνωση αυτών.

Η ονομαστική πίεση θα είναι 16 bar και το εύρος θερμοκρασίας τουλάχιστον μεταξύ -10 και +110 oC. Το υλικό κατασκευής θα είναι ορείχαλκος για βαλβίδες με σπείρωμα και χυτοσίδηρος για βαλβίδες με φλάντζες. Το σώμα θα φέρει ειδικές αναμονές για σύνδεση ηλεκτρονικού οργάνου μέτρησης πίεσης με ειδικούς ταχυσυνδέσμους.

Ο μηχανισμός ρύθμισης θα είναι ακριβείας με δυνατότητα ένδειξης και ασφάλισης της θέσης.

Κρουνοί εκκένωσης

Θα είναι ορειχάλκινοι με αφαιρετή χειρολαβή. Προς την πλευρά της εκκένωσης θα φέρουν σπείρωμα και πώμα, έτσι ώστε μετά την αφαίρεση του πώματος να μπορεί να κοχλιωθεί εύκαμπτος σωλήνας για σύνδεση με την αποχέτευση, πλύσιμο δαπέδων κτλ.

Απορροφητικές βαλβίδες υδραυλικού πλήγματος

Αποτελούνται από ενιαίο κυλινδρικό εξωτερικό κέλυφος, από ανοξείδωτο χάλυβα, το οποίο στο κάτω μέρος θα φέρει μαστό με εξωτερικό σπείρωμα 1/2", 3/4" ή 1" για σύνδεση στο δίκτυο. Εσωτερικά υπάρχει ελαστικό σύστημα απορροφήσεως υδραυλικού πλήγματος που αποτελείται από ειδική ελαστική μεμβράνη από EPDM και ξηρό αέρα βιολογικά καθαρό με πίεση ικανή. Τα εξαρτήματα θα είναι ικανά για λειτουργία μεγάλης χρονικής διάρκειας και να κρατούν την πίεση κάτω των 8 ATM για 10.000 τουλάχιστον πλήγματα, σε θερμοκρασία μέχρι 100°C. Ο όγκος του δοχείου ανάλογα με την διάμετρο και την πίεση θα είναι ως εξής:

ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (in)	ΑΡΧΙΚΗ ΠΙΕΣΗ (bar)	ΤΕΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ (bar)	ΟΓΚΟΣ
1/2"	1.5	10	0.165
1/2"	4,0	13	0.190
3/4"	1.5	10	0.328
1"	1.5	10	0.860
1"	4.0	10	0.190

Απαερωτής

Ο απαερωτής θα είναι σχεδιασμένος για τοποθέτηση σε σειρά σε κλειστά κυκλώματα θέρμανσης και κλιματισμού ώστε να εξασφαλίζει την συνεχή απαγωγή αέρα και μικροφουσαλίδων. Θα είναι κατάλληλος για χρήση με νερό και νερό/γλυκόλης έως και 50%. Αφαιρεί τον κυκλοφορούντα αέρα και τις φυσαλίδες με υψηλή απόδοση από το ροής συστήματος. Μόνιμη εκκένωση με τον τρόπο ενσωματωμένου εξαερισμού αυτόματου αερισμού με υψηλή ικανότητα εξαερισμού.

Διευκόλυνση υδραυλική εξισορρόπηση μετά την πλήρωση λειτουργίες με ελάχιστη πτώση πίεσης.

Θα είναι φλαντζωτής σύνδεσης και διατομής σύμφωνα με το δίκτυο, ενώ θα τοποθετηθεί στην προσαγωγή.

Διαχωριστής σωματιδίων

Ο διαχωριστής σωματιδίων θα είναι σχεδιασμένος για τοποθέτηση σε σειρά σε κλειστά κυκλώματα θέρμανσης και κλιματισμού ώστε να εξασφαλίζει τον διαχωρισμό από ανεπιθύμητα στερεά



σωματίδια & βρωμιά. Κατάλληλο για χρήση με νερό και νερού / γλυκόλης σε ένα μέγιστο ποσοστό έως 50% συγκέντρωση. Τοποθέτηση για την αφαίρεση των ρύπων μέχρι και 5,0 μm.

Η τοποθέτηση δύναται να γίνει σε σειρά ή σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή.

Η περιοχή συλλογής μπορεί εύκολα να αδειάζει και να καθαριστεί σε τακτά χρονικά διαστήματα χρησιμοποιώντας μια βαλβίδα αποστράγγισης, ενώ το σύστημα να είναι σε λειτουργία. Θα είναι φλαντζωτής σύνδεσης ώστε να μπορεί να αφαιρεθεί.

2.9.25. ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΚΤΥΟΥ

Μετά το τέλος της εγκατάστασης τα εγκαταστημένα κυκλώματα θα πρέπει να δοκιμάζονται με βάση το DIN 1988-2, διαδοχικά σε τρεις φάσεις

Πρώτη φάση : Κάθε κύκλωμα θα πρέπει να δοκιμάζεται για 30min με πίεση δοκιμής τουλάχιστον 6 bar.

Δεύτερη φάση : Δοκιμάζεται συνολικά το κύκλωμα με τις ίδιες πιέσεις για τουλάχιστον 2 ώρες.

Τρίτη φάση : Μένει το κύκλωμα γεμάτο με νερό υπό πίεση για όσο διάστημα διαρκούν οι υπόλοιπες εργασίες αποπεράτωσης του κτιρίου.

2.9.26. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

Το εργοστάσιο κατασκευής των σωλήνων θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001:2000.

Οι σωλήνες και τα εξαρτήματα PPR, πρέπει να καλύπτονται από Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης, από την EBETAM, όπως ακριβώς ορίζεται από το ΦΕΚ 3346/2012, το οποίο καθορίζει τις προδιαγραφές για όλες τις εφαρμογές των πλαστικών σωλήνων και οι διατάξεις του είναι υποχρεωτικές για την Ελληνική επικράτεια.

Οι προμονωμένοι σωλήνες πρέπει να διαθέτουν δοκιμή, από αναγνωρισμένο Ινστιτούτο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για το επίπεδο της ποιότητας της Πολυουρεθάνης, η οποία θα πρέπει να καλύπτει το EN 253 και το ISO 844.

Οι μανδύες του PVC και τα θερμοστελλόμενα σεντ του PE, θα πρέπει να διαθέτουν δοκιμή υδατοστεγανότητας, από αναγνωρισμένο Ινστιτούτο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κατά EN 489 § 5.2.

2.9.27. ΣΤΟΜΙΑ

Στόμια προσαγωγής τετραγωνικά ή ορθογωνικά κατάλληλα για τοποθέτηση στον Τοίχο ή αεραγωγού.

Τα στόμια θα είναι κατασκευασμένα από ανοδιωμένο αλουμίνιο (στο φυσικό χρώμα του αλουμινίου) και θα έχουν σχήμα τετραγωνικό ή ορθογωνικό, με μία σειρά ρυθμιζόμενων πτερυγίων,

από τις οποίες η μία (εμπρόσθια) από κατακόρυφα πτερύγια και η άλλη (οπίσθια) από οριζόντια και με ρυθμιστικό διάφραγμα, πολύφυλλο, με φύλλα κινούμενα αντίθετα ανά δύο (OPPOSED BLADE DAMPER). Θα είναι δυνατή η ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα RAL.

Τόσο η κλίση των περσίδων, όσο και το άνοιγμα του διαφράγματος, πρέπει να μπορούν να ρυθμίζονται από τις εμπρόσθιες περσίδες 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.

Τα στόμια θα είναι κατάλληλα για τοποθέτηση σε αεραγωγό ορθογωνικής διατομής

Τα στόμια θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000:2000 ή ISO 9001:2000 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά.

Στόμια προσαγωγής τετραγωνικά ή ορθογωνικά κατάλληλα για τοποθέτηση στον Τοίχο ή αεραγωγού (χώροι γραφείων και διαδρόμων κτιρίου).

Τα στόμια θα είναι κατασκευασμένα από ανοδιωμένο αλουμίνιο (στο φυσικό χρώμα του αλουμινίου) και θα έχουν σχήμα τετραγωνικό ή ορθογωνικό, με δύο σειρές ρυθμιζόμενων πτερυγίων, από τις οποίες η μία (εμπρόσθια) από κατακόρυφα πτερύγια και η άλλη (οπίσθια) από οριζόντια και με ρυθμιστικό διάφραγμα, πολύφυλλο, με φύλλα κινούμενα αντίθετα ανά δύο (OPPOSED BLADE DAMPER). Θα είναι δυνατή η ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα RAL.

Τόσο η κλίση των περσίδων, όσο και το άνοιγμα του διαφράγματος, πρέπει να μπορούν να ρυθμίζονται από τις εμπρόσθιες περσίδες 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.

Τα στόμια θα είναι κατάλληλα για τοποθέτηση σε κυκλικό αεραγωγό.

Στόμια απαγωγής αέρα τύπου "δισκοβαλβίδα"

Τα στόμια απαγωγής αέρα τύπου "δισκοβαλβίδα", θα είναι κατασκευασμένα από ανοδιωμένο αλουμίνιο (στο φυσικό χρώμα του αλουμινίου) και θα έχουν σχήμα κυκλικό. Θα είναι κατάλληλα για τοποθέτηση σε τοίχο, ψευδοροφή ή αεραγωγό για την απαγωγή αέρα. Τα στόμια αυτά θα έχουν πλαίσιο στήριξης της βαλβίδας και ρυθμιζόμενο δίσκο για το άνοιγμα και κλείσιμο αυτής.

Τα στόμια θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000:2000 ή ISO 9001:2000 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά.

Διαφράγματα ρύθμισης – διαχωρισμού – αποκλεισμού ροής αέρα.

Πολύφυλλο διάφραγμα ρύθμισης παροχής αέρα, ορθογωνικό

Το διάφραγμα ρύθμισης παροχής θα είναι κατάλληλο για τοποθέτηση σε ορθογωνικό αγωγό και θα φέρει πλαίσιο από γαλβανισμένο χαλυβδόελασμα. Θα αποτελείται από αεροδυναμικά πτερύγια

αλουμινίου ταυτόχρονα αντίθετα περιστρεφόμενα, από δύο πλαστικούς οδοντωτούς το καθένα. Οι οδοντωτοί τροχοί θα βρίσκονται στο εσωτερικό του διαφράγματος για να μη ρυπαίνονται. Τα πτερύγια κατά μήκος στα άκρα τους θα διαθέτουν πλαστικά παρεμβύσματα για καλύτερη στεγανότητα. Η ρύθμιση της γωνίας των πτερυγίων θα γίνεται χειροκίνητα. Επίσης, θα είναι δυνατή η σύνδεση δύο διαφραγμάτων μεταξύ τους, ώστε το ένα να παίρνει κίνηση από το άλλο (ομόρροπα ή αντίρροπα). Τα πτερύγια είναι παράλληλα στην πρώτη αναφερόμενη διάσταση. Η αντίσταση σε διαρροή αέρα, όταν είναι κλειστό CLASS 2. Η πιστοποίηση θα είναι σύμφωνα με τα στάνταρ EN 1751:1998. Επίσης θα διαθέτει DA-ON/OFF: Με ρύθμιση μέσω ηλεκτροκινητήρα on/off 220V/24V. Το άνοιγμα/κλείσιμο του διαφράγματος θα γίνεται μέσω KNX/BMS, λαμβάνοντας υπόψη τα αισθητήρια ποιότητα αέρα και τους αισθητήρες παρουσίας.

Μονόφυλλο διάφραγμα ρύθμισης παροχής αέρα, κυκλικό

Το διάφραγμα ρύθμισης παροχής αέρα θα αποτελείται από κυλινδρικό σώμα και κυκλικό πτερύγιο φτιαγμένα από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα. Η ρύθμιση θα μπορεί να γίνεται χειροκίνητα με πλαστικό χειριστήριο.

Πυροδιάφραγμα (fire damper) τύπου κλαπέ

Το πυροδιάφραγμα τύπου κλαπέ θα αποτελείται από πλαίσιο κατασκευασμένο από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα και πτερύγιο διαφράγματος από πυρανθεκτικό υλικό, με εγκάρσιο προς τη ροή του αέρα άξονα περιστροφής. Θα φέρει εύτηκτο σύνδεσμο (720C), δύο θυρίδες επιθεώρησης και φλατζωτά άκρα εκατέρωθεν για εύκολη συναρμογή με τον αεραγωγό. Θα είναι επίσης εφοδιασμένο με μοχλό κίνησης και μηχανική μανδάλωση και θα έχει μέγιστη αντίσταση στη φωτιά 90min. Η πιστοποίηση του θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο EN 15650 και οι δοκιμές του σύμφωνα με το πρότυπο EN 1366-2. Το πυροδιάφραγμα θα έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει εντολή από το σύστημα πυρανίχνευσης και με χρήση ηλεκτροκινητήρα 24V θα κλείνει επίσης θα διαθέτει ελατήριο επαναφοράς και δύο βοηθητικές επαφές.

Το FDMB είναι εξοπλισμένο με ηλεκτρικό μηχανισμό ενεργοποίησης BFL, BFN, BF 230-TN ή BFL, BFN, BF 230-TN. Αφού συνδεθεί στην τροφοδοσία AC / DC 24V ή 230V, ο μηχανισμός ενεργοποίησης μετατοπίζει τη λεπίδα του αποσβεστήρα στη θέση λειτουργίας "OPEN" και ταυτόχρονα προεντείνει το πίσω ελατήριο. Όταν ο μηχανισμός ενεργοποίησης είναι υπό τάση, η λεπίδα του αποσβεστήρα βρίσκεται στη θέση "ΑΝΟΙΓΜΑ" και το οπίσθιο ελατήριο είναι προεντεταμένο.

Ο χρόνος που απαιτείται για το πλήρες άνοιγμα του πτερυγίου από τη θέση "ΚΛΕΙΣΤΗ" στη θέση "ΑΝΟΙΓΜΑ" είναι μέγιστη 140 δευτερόλεπτα. Αν διακοπεί η τροφοδοσία ρεύματος ενεργοποίησης (λόγω απώλειας τάσης τροφοδοσίας, ή πιέζοντας το κουμπί επαναφοράς στο θερμοηλεκτρικό μηχανισμό εκκίνησης BAT), το οπίσθιο ελατήριο μετατοπίζει τη λεπίδα του αποσβεστήρα στη θέση "CLOSED". Ο χρόνος της μετατόπισης του η λεπίδα από τη θέση "OPEN" στη θέση "CLOSED" διαρκεί το πολύ 20 δευτερόλεπτα. Σε περίπτωση που η τροφοδοσία ρεύματος επανέρχεται ξανά (η λεπίδα

μπορεί να βρίσκεται σε οποιαδήποτε θέση), ο μηχανισμός ενεργοποίησης αρχίζει να μετατοπίζει εκ νέου τη λεπίδα του αποσβεστήρα στη θέση "ΑΝΟΙΓΜΑ".

Η σηματοδότηση της θέσης της λεπίδας του αποσβεστήρα "OPEN" α "CLOSE" παρέχεται από δύο διακόπτες ορίου

2.9.28. Ηχοπαγίδες

Η ηχοπαγίδα θα φέρει κέλυφος από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 1mm. Στα δύο άκρα θα τοποθετηθεί τελάρο που αποτελείται από προφίλ SB30 και γωνίες S30 για εύκολη και στεγανή σύνδεση με τον αεραγωγό. Θα φέρει ηχοστοιχεία τύπου SAP-A.

Ο εργολάβος οφείλει να επαναυπολογίσει τις ηχοπαγίδες λαμβάνοντας υπόψη την ορθή τοποθέτηση αυτών και τα επίπεδα θορύβου του εξοπλισμού.

2.9.29. Ανεμιστήρες

Αξονικοί Ανεμιστήρες τύπου In line

Ο ανεμιστήρας θα είναι κατάλληλος για τοποθέτηση σε δίκτυο αεραγωγών, τύπου in line.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- ☑ κέλυφος από ενισχυμένο PVC ή αντίστοιχο
- ☑ πτερωτή από πλαστικό, είτε μονής αναρρόφησης με πίσω κεκλιμένο πτερύγιο είτε μικτής ροής με οδηγητικά πτερύγια με κίνηση με κινητήρα εσωτερικού ρότορα.
- ☑ Προστασίας IP44
- ☑ χαμηλής στάθμης θορύβου max db
- ☑ στατικής πίεσης mmΣΥ στα m³/h
- ☑ Τάση λειτουργίας 230V/50Hz

Ο ανεμιστήρας θα φέρει σήμανση CE και θα προέρχεται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000:2000 ή ISO 9001:2000 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά.

Φυγοκεντρικοί Ανεμιστήρες εντός κιβωτίου (fan section).

Οι ανεμιστήρες θα είναι φυγοκεντρικοί, πλήρως προκατασκευασμένοι και δοκιμασμένοι στο εργοστάσιο κατασκευής τους, συγκροτημένοι με τον ηλεκτροκινητήρα τους σε ενιαίο σύνολο, σε κοινή μεταλλική βάση και περιλαμβάνουν τα ακόλουθα :

Οι ανεμιστήρες θα είναι φυγοκεντρικοί εντός ηχομονωμένου πολυκιβωτίου. Η πτερωτή θα είναι μονής αναρρόφησης με οπίσθιας κλίσεως πτερύγια κατασκευασμένα από αλουμίνιο.



Η πτερωτή θα είναι απευθείας μονταρισμένη στον εξωτερικό περιβλήμα του ροτορα του κινητήρα σε ενιαίο κέλυφος και ο συνδυασμός πτερωτής /κινητήρα θα είναι δυναμικά ζυγοσταθμισμένος.

Ο κινητήρας θα είναι κλειστού τύπου εξωτερικού ροτορα, (external rotor) τεχνολογίας EC με ενσωματωμένα ηλεκτρονικά μέρη, ασύγχρονου τύπου, με μόνιμα προμαγνητισμένους μαγνήτες. Ο κινητήρας θα φέρει απαραίτητα ενσωματωμένα την ηλεκτρολογική κλεμοσειρα στο κέλυφος του ανεμιστήρα το οποίο θα φέρει όλες τις απαραίτητες θέσεις για σύνδεση της παροχής ρεύματος καθώς και εξόδους με εντολές 0 -10V, 4-20 mA και ανάλογος το μέγεθος του, επαφές NO/NC καθώς και σειριακή θύρα RS 485 για σύνδεση με κεντρικό σύστημα ελέγχου BMS.

Το ηλεκτρονικό μέρος του κινητήρα θα έχει σύστημα soft starter, προστασία από υπέρταση η πτώση τάσεως επιτήρηση - αναγνώριση τάσεως –φάσεως ,προστασία από υπερθέρμανση, περιορισμός από αύξησης έντασης.

Θα είναι κατάλληλος για λειτουργία σε 50/60 Hz.

Ο κινητήρας θα έχει προστασία IP 44 , κλάση F και αντοχή σε θερμοκρασία έως και 60°C.

Θα είναι κατάλληλος για διαρκή λειτουργία χωρίς συντήρηση και χωρίς να προκαλεί παρεμβολές στην λειτουργία ηλεκτρονικών συσκευών.

Επίσης θα είναι κατάλληλος για πλήρης ρύθμισης στροφών 0-100 %.

Οι ανεμιστήρες θα είναι εγκιβωτισμένοι εντός τυποποιημένων στεγανών κιβώτιων ανεμιστήρων (Multi Box).

Ο σκελετός των κιβώτιων γίνεται από προφίλ αλουμινίου, κατάλληλου πάχους, συνδεδεμένα μεταξύ τους με λυόμενους συνδέσμους (τρίεδρες βάσεις).

Τα πλαϊνά τοιχώματα θα είναι διπλού πάχους αφαιρετά , κατασκευής από ενισχυμένα γαλβανισμένα εν θερμό χαλυβοδοελασματα με εσωτερική μόνωση από πετροβαμβακα πυκνότητας 25kg/m² και πάχους 20mm.

Το όλο συγκρότημα ανεμιστήρας – κινητήρας - κιβώτιο θα είναι σύμφωνο με την Ευρωπαϊκή οδηγία ecodesign erP 2018.

Ο ανεμιστήρας θα είναι κατάλληλος για τοποθέτηση σε οποιαδήποτε θέση.(οριζόντια-κάθετα),

θα αναρροφά από την πλευρά της αναρροφήσεως και θα έχει την δυνατότητα να καταθλίβει προς όλες τις κατεύθυνσης απαιτηθεί αφαιρώντας το κατάλληλο πλαϊνό τοίχωμα.

Καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών αερισμού, και διακίνησης αέρα μεσαίων παροχών με μεσαία και υψηλή στατική πίεση.

Αντιδονητικά στηρίγματα από ελαστικό πάχους 2cm τύπου NEOPREN ή ισοδύναμο.

Οι φυγοκεντρικοί ανεμιστήρες θα εγκατασταθούν στηριζόμενοι στο δάπεδο ή αναρτώμενοι από την οροφή. Προκειμένου για στήριξη στο δάπεδο θα κατασκευασθεί βάση από σκυρόδεμα για τοποθέτηση στο ύπαιθρο και βάση από σιδηροδοκούς Π100 για τοποθέτηση εντός τους κτιρίου.



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.

Δυνατότητα συνδυασμού με κατάλληλα παρελκόμενες διατάξεις για ένα πλήρες σύστημα προσαγωγής νωπού, φιλτραρίσματος ή προθέρμανσης.

2.9.30. Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα (ΚΚΜ)

Η ΚΚΜ θα έχει καλαίσθητο σκελετό από γαλβανισμένη λαμαρίνα. Η επιλογές των ΚΚΜ θα γίνουν με γνώμονα της ελάχιστη κατανάλωση ,και την μέγιστη εξοικονόμηση Ενέργειας με επιλογές:

- χαμηλού SFP ανεμιστήρων <1,5 kw/m³/s
- συγχρόνους κινητήρες υψηλού βαθμού απόδοσης και χαμηλής κατανάλωσης ,
- ανάκτηση τουλάχιστον > 73% ,

Για την εύκολη επίσκεψη των μονάδων προβλέπονται ειδικά κλείστρα και χειρολαβές στις αντίστοιχες θυρίδες επίσκεψης. Οι κεντρικές κλιματιστικές μονάδες είναι κατασκευασμένες από άκαμπτο σκελετό με πλευρικά ηχομονωμένα και θερμομονωτικά τοιχώματα.

Η ΚΚΜ θα αποτελούνται από τα παρακάτω τμήματα:

☑ Κέλυφος: Σκελετός από χαλύβδινο προφίλ με αντιδιαβρωτική προστασία αλουμινίου-ψευδαργυρου AZ 185 αντιδιαβρωτικής προστασίας C4. Τα πλευρικά καπάκια θα είναι διπλού τοιχώματος με μόνωση τουλάχιστον 60mm και πυκνότητας 60kg/m³. Εξωτερικά και εσωτερικά θα φέρουν χαλύβδινα φύλλα πάχους 0,8mm με αντιδιαβρωτική προστασία αλουμινίου - ψευδαργυρου AZ 185 αντιδιαβρωτικής προστασίας C4. Η απόδοση της διαχείρισης αέρα για το περίβλημα της μονάδας θα αντιστοιχεί με τις ακόλουθες ταξινομήσεις σύμφωνα με το Πρότυπο 1886, 2Edition 2008:

- ο μηχανική δύναμη: Class D1
- ο Περίβλημα – διαρροή αέρα
- ο Αρνητική πίεση 400Pa: Class L2
- ο Θετική πίεση 700Pa: Class L2
- ο Διαρροή Bypass φίλτρου
- ο Αρνητική πίεση 400Pa: Class F9
- ο Θετική πίεση 400Pa: Class F9
- ο Θερμοπερατοτητα: Class T2
- ο Συντελεστής θερμικής γέφυρας: Class TB2



☐ Τμήμα Ανεμιστήρων: Οι ανεμιστήρες προσαγωγής απαγωγής θα είναι ελευθέρως ροής (plug fan) με απευθείας κίνηση από ενσωματωμένο ηλεκτροκινητήρα. Ο κινητήρας τους θα είναι τεχνολογίας EC, ασύγχρονος συνεχούς ρεύματος DC, εξωτερικού ροτορα, με μόνιμα προμαγνητισμένους μαγνήτες και με ενσωματωμένα στο κέλυφος του, το ηλεκτρονικό μέρος και ισχύος, μέσω των οποίων μετασχηματίζεται η τάση τροφοδοσίας και ελέγχονται η αυτόματη - συνεχής ρύθμιση στροφών. Ο έλεγχος και η ρύθμιση των στροφών γίνεται μέσω απευθείας σήματος 0-10V, είτε με ποτενσιόμετρο είτε μέσω αισθητήριων πίεσης, θερμοκρασίας, ποιότητας αέρα και χωρίς να απαιτείται επιπλέον διάταξη αυτοματισμού ή ασφάλειας. SFP ανεμιστήρων < 1,7 KW/m³/h.

☐ Τμήμα στοιχείων: Το τμήμα στοιχείων αποτελείται από ένα κοινό ψυκτικό-θερμαντικό στοιχείο. Τα στοιχεία είναι κατασκευασμένα από χαλκοσωλήνες και πτερύγια αλουμινίου (Cu/Al). Σταγονοσυλλέκτη κατασκευασμένο από PVC με ειδικά διαμορφωμένα πτερύγια.

Λεκάνη συμπυκνωμάτων κατασκευασμένη από ανοξείδωτη λαμαρίνα (INOX). Η λεκάνη είναι τοποθετημένη στην μονάδα με μικρή κλίση για καλύτερη απορροή των συμπυκνωμάτων και για την αποφυγή πολλαπλασιασμού βακτηρίων.

☐ Τμήμα ύγρανσης: Θα περιλαμβάνει υγραντήρα νερού τύπου spray και θα βρίσκεται εντός του τμήματος στοιχείων.

☐ Τμήμα εξοικονόμησης ενέργειας, εναλλάκτη: Ο εναλλάκτης θα είναι περιστροφικού τύπου απορρόφησης υψηλής απόδοσης άνω του 80% αισθητού και λανθάνοντος φορτίου. Ο εναλλάκτης θα είναι κατασκευασμένος από αλουμίνιο κυματοειδούς μορφής. Σύστημα κίνησης του ροτορα του εναλλακτη το οποίο θα τον κινεί αναλογικά με την απαίτηση μέσω του κεντρικού διαχειριστή της μονάδας, Το by-pass, λειτουργία Free cooling θα επιτυγχάνεται μέσω διακοπής της κίνησης του.

☐ Τμήμα φίλτρων: Προφίλτρα κλάσης G4 και σακοφίλτρα F7 στην προσαγωγή και φίλτρο M5 στην απαγωγή

☐ Τμήμα διαφραγμάτων: Διαφράγματα (ντάμπερ) προβλέπονται στις παρακάτω θέσεις των κλιματιστικών μονάδων :

ο Στόμιο λήψεως φρέσκου αέρα.

ο Στόμιο απορρίψεως αέρα

☐ Τμήμα Ηχοπαγίδων: Για την απόσβεση του θορύβου στην έξοδο των κλιματιστικών μονάδων και στην επιστροφή του αέρα σ' αυτές προβλέπονται ηχοπαγίδες (Sound Attenuators) εντός κιβωτίων. Το μήκος των ηχοπαγίδων θα είναι τέτοιο ώστε η προσφερόμενη ηχοαπόσβεση να είναι 25dB στα

250Hz. Στην επιλογή της απαιτούμενης ηχοπαγίδας θα πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν και ο αναγεννώμενος θόρυβος μέσα στην ηχοπαγίδα. Οι ηχοπαγίδες θα έχουν περίβλημα από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους

τουλάχιστον 1 mm, με αεροστεγείς αναδιπλώσεις στις ραφές. Οι κάθετες πλευρές θα κατασκευάζονται με νευρώσεις για να αποκτήσουν δυσκαμψία. Οι εξωτερικές επιφάνειες των χωρισμάτων των ηχοπαγίδων που έρχονται σε επαφή με τον διερχόμενο αέρα θα καλυφθούν με διάτρητο χαλυβδοέλασμα. Τα χωρίσματα στην είσοδο του αέρα θα έχουν καμπύλη διαμόρφωση για ομαλή ροή του αέρα, με μικρές τριβές.

☒ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ: Η μονάδα θα έχει εργοστασιακά τοποθετημένο πίνακα αυτοματισμού για σύνδεση σε κεντρικό σύστημα διαχείρισης (BMS) μέσω εντολών MODBus για τις παρακάτω λειτουργίες .

☒ Εβδομαδιαίο προγραμματισμό.

☒ Δεδομένα σε πραγματικό χρόνο.

☒ Έλεγχο ανεμιστήρων: σταθερή ροή αέρος.

☒ Παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας.

☒ Εκτεταμένη λειτουργία.

☒ Έλεγχο Φίλτρων .

☒ Λειτουργίες συναγερμού και ασφάλειας.

☒ Ανάγνωση δεδομένων ανεμιστήρων: ροή αέρα και πίεσης.

☒ Ρύθμιση διαφραγμάτων νωπού απόρριψης.

☒ Ρύθμιση βάνας Θέρμανσης και ψύξης

☒ Έλεγχο Co2

☒ Έλεγχο θερμοκρασίας.

☒ Έλεγχο υγρασίας.

Η ΚΚΜ θα φέρει σήμανση CE και θα προέρχεται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000:2000 ή ISO 9001:2000 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά. Οι μονάδες θα είναι πιστοποιημένες κατά Eurovent A ενεργειακής κλάσης και θα είναι σύμφωνες με τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής οδηγίας 1253/2014 του ECODESIGN 2018.

2.9.31. Μονάδα Ανεμιστήρα Στοιχείου τύπου δαπέδου (TMAΣ ή FCUs)

Τα FCUs θα είναι κατάλληλα για επιδαπέδια τοποθέτηση, με ποδαρικά, με περίβλημα από γαλβανισμένη λαμαρίνα ηλεκτροστατικά βαμμένη σε RAL2010 (λευκά) ή βαμμένο με βερνίκι από

σκόνη πολυεστέρα για μεγαλύτερη αντοχή στη σκουριά και τη διάβρωση, τα πλαστικά μέρη θα είναι λευκού χρώματος.

Οι τοπικές κλιματιστικές μονάδες θα πρέπει να είναι πιστοποιημένες σύμφωνα με τον αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης EUROVENT, και να φέρουν δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή σύμφωνα με όλα τα πρότυπα και κανονισμούς ασφαλείας, καθώς επίσης σήμανση CE, πιστοποιητικό UNI EN ISO 14001:2004 και UNI EN ISO 9001:2008.

Η ηλεκτρική τροφοδοσία όλων των εσωτερικών μονάδων είναι μονοφασική με γείωση, με τάση 230(220-240)volt/50Hz..

Ο καθαρισμός του αέρα γίνεται με υψηλής απόδοσης φίλτρα, τα οποία ταυτόχρονα επιτυγχάνουν χαμηλή πτώση πίεσης και μακροζωία.

Εντός του περιβλήματος περικλείονται:

Τα FCUs θα αποτελούνται από:

☐ Τμήμα Ανεμιστήρων: Αυτό θα φέρει έναν ή περισσότερους φυγοκεντρικούς ανεμιστήρες με κινητήρα 3ων ταχυτήτων, 230V/50Hz.

☐ Τμήμα Φίλτρου: θα βρίσκεται σε θέση που θα εξασφαλίζει την δίοδο μέσα από αυτό όλης της ποσότητας του αέρα. Το φίλτρο θα είναι από συνθετικό, πλενόμενο υλικό και πρέπει να μπορεί να αφαιρεθεί εύκολα για καθαρισμό.

☐ Τμήμα Στοιχείων: θα φέρει ένα στοιχείο το οποίο θα λειτουργεί το καλοκαίρι σαν ψυκτικό με κρύο νερό και το χειμώνα σαν θερμαντικό με ζεστό νερό. Το στοιχείο θα είναι υψηλής απόδοσης, κατασκευασμένο από χάλκινους σωλήνες με πτερύγια από αλουμίνιο. Τα πτερύγια θα είναι συνεχή σε όλο το μήκος του στοιχείου και θα έχουν προσαρμοστεί πάνω στους σωλήνες με μηχανική εκτόνωση, για εξασφάλιση άριστου συντελεστή μετάδοσης θερμότητας. Το στοιχείο θα είναι εφοδιασμένο με διάταξη αυτόματου εξαερισμού και αδειάσματος. Κατάλληλη μόνωση θα προφυλάσσει τις εξωτερικές επιφάνειες του τμήματος από εφίδρωση (συμπύκνωση υδρατμών).

☐ Λεκάνη Συγκέντρωσης Συμπυκνούμενων Υδρατμών: Η μονάδα θα φέρει κάτω από το στοιχείο και σε όλη την έκτασή του, λεκάνη που θα συγκεντρώνονται οι τυχόν συμπυκνούμενοι υδρατμοί πάνω στο στοιχείο. Η λεκάνη (ή οι λεκάνες) θα είναι κατάλληλα διαταγμένη, ώστε με φυσική ροή, οι συμπυκνούμενοι υδρατμοί να μπορούν να ρέουν προς τρύπα επαρκών διαστάσεων, που φέρει στόμια για την σύνδεση με την αποχέτευση. Η λεκάνη θα είναι κατασκευασμένη από ισχυρό χαλυβδοέλασμα και θα προστατεύεται έναντι διαβρώσεων με ισχυρή αντιοξειδωτική βαφή. Επίσης θα είναι ισχυρά μονωμένη για αποφυγή εφίδρωσης στην εξωτερική της επιφάνεια.



Όργανα Διεύθυνσης και Ελέγχου της Λειτουργίας της Μονάδας: Για τη διεύθυνση και τον αυτόματο έλεγχο της λειτουργίας της, η μονάδα θα είναι εφοδιασμένη με τα εξής: α) Ενσωματωμένος ψηφιακός θερμοστάτης, με οθόνη LCD, που περιλαμβάνει επιλογή ταχυτήτων, εναλλαγή χειμώνα-θέρους και χρονοδιακόπτη και γ) δίοδη ή τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα ON/OFF, που στη θέση ηρεμίας θα διοχετεύει ολόκληρη την ποσότητα του νερού προς τη σωλήνωση του νερού επιστροφής. Η δίοδη ή τρίοδη βαλβίδα θα είναι εγκατεστημένη πάνω στη μονάδα μαζί με δύο αποφρακτικές χειροκίνητες βαλβίδες και δύο λυόμενους συνδέσμους στις συνδέσεις των σωληνώσεων προσαγωγής και επιστροφής νερού.

Τα FCUs θα φέρουν σήμανση CE και θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000:2000 ή ISO 9001:2000 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά. Επίσης θα συμμορφώνονται με τις παρακάτω οδηγίες:

☒ EMC Electromagnetic Compatibility Directiva 2004/108/CE

2.9.32. Αντλίες θερμότητας αέρα-νερού κεντρικές μονάδες

Περιγραφή ψυκτικού συγκροτήματος - Εξασφάλιση ποιότητας:

Αερόψυκτη αντλία θερμότητας νερού σε ενιαίο συγκρότημα συναρμολογημένος σε εργοστάσιο. Εντός του κελυφούς του θα περιέχονται όλες οι καλωδιώσεις του εργοστασίου, οι σωληνώσεις, οι πίνακες ηλεκτρονικού ελέγχου, η πλήρωση με ψυκτικό μέσο, καθώς και όλα τα εξαρτήματα που απαιτούνται πριν την εκκίνηση σε λειτουργία. Βαθμός ηλεκτρικής προστασίας IP24.

Η μονάδα θα είναι ελεγχόμενη από μικροϋπολογιστή, θα διαθέτει κατάλληλα ψυκτικά κυκλώματα, συμπιεστές τύπου scroll ερμητικού τύπου με ηλεκτρονικές βαλβίδες εκτόνωσης καθώς και θερμοστατικές βαλβίδες για την παραγωγή ψυχρού νερού έως και 4οC με διπλό set point ρύθμισης.

Αποδόσεις:

Ονομαστικές Αποδόσεις

Ψυκτική Απόδοση : 80,93kW

Θερμοκρασία εισόδου / εξόδου εξατμιστή : 7/12°C

Εξωτερική Θερμοκρασία : 35°C

Ενεργειακή Απόδοση σε πλήρες φορτίο (COP kW/kW): να δοθεί από τον Ανάδοχο για έλεγχο / έγκριση

Θερμοκρασία εισόδου / εξόδου εξατμιστή : 45/40°C

Εξωτερική Θερμοκρασία : 7°C

Ενεργειακή κλάση COP : να δοθεί από τον Ανάδοχο για έλεγχο / έγκριση

ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ



Οι αντλίες θερμότητας νερού θα πρέπει να είναι πιστοποιημένες σύμφωνα με τον αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης EUROVENT, και να φέρουν δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή σύμφωνα με όλα τα πρότυπα και κανονισμούς ασφαλείας, καθώς επίσης σήμανση CE, πιστοποιητικό UNI EN ISO 14001:2004 και UNI EN ISO 9001:2008.

Η αντλία θερμότητας θα πρέπει να εναρμονίζεται σύμφωνα με τις ακόλουθες οδηγίες και κανονισμούς:

- ☐ IEC EN 61000-6-2 and IEC EN 61000-6-4 (Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές σε βιομηχανικό περιβάλλον)
- ☐ EN378 (Ψυκτικά κυκλώματα και αντλίες θερμότητας - απαιτήσεις ασφαλείας και περιβαλλοντικής προστασίας)
- ☐ UNI EN 12735 (Χαλκοσωλήνες άνευ ραφής, κυκλικής διατομής για κλιματισμό και ψύξη)
- ☐ UNI1285-68 Υπολογισμός της αντίστασης των μεταλλικών σωλήνων που υπόκεινται σε εσωτερική πίεση
- ☐ EN60204-1 Ασφάλεια μηχανών - Ηλεκτρικός εξοπλισμός σε μηχανές

Ως εκ τούτου, θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις βασικές απαιτήσεις των ακόλουθων οδηγιών:

- ☐ LVD οδηγία: 2014/95/EC
- ☐ Οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/EC
- ☐ Οδηγία για μηχανήματα 2006/42/EC
- ☐ PED Οδηγία σχετικά με εξοπλισμό υπό πίεση 2014/68/EC

Το προϊόν πληροί τη διαδικασία συνολικής διασφάλισης ποιότητας (έντυπο H) με πιστοποιητικό no.06/270-QT3664 Rev.10 η οποία εκδίδεται από κοινοποιημένο οργανισμό no.1131 CEC.

Η μονάδα θα έχει λειτουργήσει σε πλήρη δοκιμαστικό έλεγχο στο εργοστάσιο.

Χαρακτηριστικά Λειτουργίας

Πλαίσιο μονάδας

Το πλαίσιο των μονάδων είναι κατασκευασμένο από φύλλο λαμαρίνας κατάλληλου πάχους γαλβανισμένο εν θερμώ, και με κατάλληλη ηλεκτροστατική βαφή ικανή να αντισταθεί σε αντίξοες εξωτερικές συνθήκες, στη διάρκεια του χρόνου.

Ανεμιστήρες

Η μονάδα θα φέρει ελικοειδείς ανεμιστήρες, με βαθμό ηλεκτρικής προστασία IP44, στατικά και δυναμικά ζυγοσταθμισμένοι, οι οποίοι θα εδράζονται στο επάνω μέρος της μονάδας, κινούμενοι μέσω ηλεκτροκινητήρων που θα φέρουν ηλεκτρική προστασία μέσω θερμικών και μηχανική προστασία μέσω μεταλλικών περσίδων, σύμφωνα με πρότυπο IEC EN 60335-2-40.



Η μονάδα είναι εξοπλισμένη με μια ηλεκτρονική συσκευή που μεταβάλλει τον αριθμό στροφών ανεμιστήρων, με βάση την πίεση συμπίκνωσης, προκειμένου να διατηρηθεί αρκετά υψηλή για τη σωστή λειτουργία της μονάδας με χαμηλές εξωτερικές θερμοκρασίες.

Συμπιεστές

Η μονάδα θα είναι εξοπλισμένη με συμπιεστές τύπου scroll ερμητικού τύπου, υψηλής απόδοσης και χαμηλής απορροφούμενης ισχύς, κατάλληλα σχεδιασμένοι για να λειτουργούν με ψυκτικό μέσο. Η χρήση πολλαπλών συμπιεστών θα επιτρέπει την βηματική λειτουργία της μονάδος ανάλογα με το ζητηθέν φορτίο του συστήματος, εξασφαλίζοντας την υψηλή απόδοση του μηχανήματος σε μερικό φορτίο. Οι συμπιεστές θα είναι εδρασμένοι πάνω σε αντικραδασμικές βάσεις, και θα φέρουν ισχυρό εξωτερικό ηχοαπορροφητικό περίβλημα για μέγιστη μείωση εκπομπής ήχου.

Οι συμπιεστές θα οδηγούνται από 2-πολικό ηλεκτροκινητήρα με διακόπτη θερμικής προστασίας, ψυχόμενο από το εισερχόμενο αέριο, ενώ θα φέρουν στον βασικό εξοπλισμό τους εσωτερική θερμική προστασία με ηλεκτρικές αντιστάσεις στο κάρτερ λαδιού.

Εξατμιστής

Ο εναλλάκτης της μονάδας θα είναι υψηλής απόδοσης ανοξείδωτος πλακοειδής εναλλάκτης (AISI 316) (με κολλήσεις χαλκού) αντιρροής νερού- ψυκτικού μέσου, με κέλυφος εξωτερικής μόνωσης, για την αποφυγή δημιουργίας συμπυκνωμάτων και την μείωση των θερμικών απωλειών.

Ο εναλλάκτης θα φέρει ηλεκτρική αντίσταση αντιπαγετικής προστασίας, προσαρμοσμένης στο εργοστάσιο, η οποία θα ενεργοποιείται από ένα αισθητήριο που θα βρίσκεται επάνω στον εναλλάκτη όταν η θερμοκρασία του νερού φτάσει τους +3°C και θα απενεργοποιείται όταν η θερμοκρασία φτάσει ξανά τους +5°C (με δυνατότητα προσαρμογής του ορίου από τον πίνακα ελέγχου).

Ο εναλλάκτης θα έχει διπλή ιδιότητα όπου κατά την λειτουργία της ψύξης θα λειτουργεί ως εξατμιστής για την παραγωγή ψυχρού νερού, ενώ στην θέρμανση θα λειτουργεί ως συμπυκνωτής για την παραγωγή θερμού νερού.

Η μονάδα θα πρέπει να φέρει τουλάχιστον 1 εναλλάκτη ψυκτικού μέσου-νερού με υδραυλικές συνδέσεις τουλάχιστον 2 1/2" τύπου VICTAULIC. Σχεδιασμένος βάσει των προτύπων PED.

Συμπυκνωτής

Ο εναλλάκτης αέρα – ψυκτικού μέσου (συμπυκνωτής), είναι κατασκευασμένος από χάλκινους σωλήνες μηχανικά εκτονωμένους για την μόνιμη επαφή τους με κατάλληλα διαμορφωμένα πτερύγια αλουμινίου. Το στοιχείο θα είναι ενισχυμένο εξωτερικά με πτερύγια αλουμινίου για αύξηση της επιφάνειας εναλλαγής, και κατ' επέκταση αύξηση του μέγιστου ορίου λειτουργίας έως την εξωτερική θερμοκρασία 48°C.

Εξωτερικά του στοιχείου υπάρχει εγκατεστημένη προστατευτική μεταλλική γρίλια για αποφυγή πρόκλησης οποιασδήποτε βλάβης από εξωγενείς παράγοντες.

Όλα τα στοιχεία είναι βαμμένα με εποξική βαφή προκειμένου να προστατευτούν από επιθετικούς χημικούς παράγοντες.

Ψυκτικά Εξαρτήματα

Ο ψύκτης θα ελεγχθεί και δοκιμαστεί πλήρως από το εργοστάσιο παραγωγής πριν από την φόρτωση του.

Ο ψύκτης θα αποτελείται από κατάλληλα ψυκτικά κυκλώματα από χαλκό συγκολλημένα με όλα τα παρελκόμενα εξαρτήματά τους με κράμα αργύρου, συμπεριλαμβανομένων του συμπιεστή και των εναλλακτών και:

☒ Ηλεκτρονική θερμοστατική βαλβίδα (αμφίδρομης ροής) που ρυθμίζει την ροή του ψυκτικού μέσου αναλόγως το φορτίο. Η αντλία θερμότητας θα φέρει ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα αμφίδρομης ροής, η οποία θα μπορεί να παρέχει μεγαλύτερη ακρίβεια και έυρος στη ρύθμιση της ισχύος, καθώς επίσης και πιο άμεσο χρόνο απόκρισης σε σχέση με τις παραδοσιακές μηχανικές βαλβίδες. Με αναπροσαρμοζόμενο αλγόριθμο που ελέγχει την υπερθέρμανση, επιτρέπει την λειτουργία του συστήματος για παραγωγή νερού σε θερμοκρασίες έως και +4 °C.

☒ Παρακαμπτήρια σωληνοειδής βαλβίδα για παράκαμψη της θερμοστατικής βαλβίδας κατά την διάρκεια του κύκλου απόψυξης

☒ Μηχανικό φίλτρο κατακράτησης της υγρασίας (αμφίδρομης ροής), αποτελούμενο από κεραμικά και υδροσκοπικά υλικά, για την κατακράτηση ξένων σωματιδίων ή ίχνη υγρασίας στο ψυκτικό κύκλωμα.

☒ Δείκτης υγρού για έλεγχο της κατάστασης του ψυκτικού αερίου και την αποφυγή δημιουργίας υγρασίας στο ψυκτικό κύκλωμα.

☒ Σωληνοειδής βαλβίδα για αποτροπή επιστροφής του ψυκτικού αερίου από τον συμπιεστή προς τον εξατμιστή κατά την παύση λειτουργίας του συμπιεστή

☒ Τετράοδη βαλβίδα αντιστροφής του κύκλου ψύξης, αντιστρέφοντας την ροή του ψυκτικού μέσου (για την εναλλαγή χειμώνα / θέρους και για την λειτουργία του κύκλου απόψυξης).

☒ Ανεπίστροφη βαλβίδα για την σωστή κατεύθυνση του ψυκτικού μέσου.

☒ Δοχείο αποθήκευσης ψυκτικού υγρού για την διατήρηση του ψυκτικού μέσου σε υγρή κατάσταση, κάθε φορά που η μονάδα θα έχει πλεόνασμα στο συγκεκριμένο σημείο λειτουργίας

Πίνακας Ελέγχου



Ο πίνακας περιλαμβάνει τον πίνακα ισχύος, την διαχείριση του αυτοματισμού και τις ασφαλιστικές διατάξεις. Επιπλέον όλες οι καλωδιώσεις είναι αριθμημένες για άμεση αναγνώριση όλων των ηλεκτρικών εξαρτημάτων. Μέσα από τον πίνακα ελέγχου είναι ένα πληκτρολόγιο ελέγχου που επιτρέπει πλήρη έλεγχο της συσκευής. Ο πίνακας είναι συμβατός σύμφωνα με τις οδηγίες LVD 2014/95/CE και τις οδηγίες σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EMC 2004/108/CE.

Οι μονάδες είναι εξοπλισμένες με διακόπτη αποκοπής της ηλεκτρικής παροχής στην πόρτα του πίνακα. Η ηλεκτρολογική παροχή διακόπτεται με το άνοιγμα της πόρτας του ηλεκτρολογικού πίνακα. Επίσης φέρουν μοχλό για αποκοπή της κεντρικής παροχής, ο οποίος μπορεί να κλειδωθεί με τη χρήση ενός ή περισσότερων λουκέτα κατά τις επεμβάσεις συντήρησης για προληπτικούς λόγους.

Ο πίνακας ελέγχου με μικροεπεξεργαστή θα πρέπει να έχει τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Πίνακας ελέγχου με κατά προτίμηση οθόνη αφής (C-TOUCH)
- Απομακρυσμένο ON / OFF με εξωτερική επαφή χωρίς τάση.
- Πολυγλωσσικό μενού.
- Ανεξάρτητος έλεγχος των μεμονωμένων συμπιεστών.
- Αμπερομετρικός μετασχηματιστής.
- Σωρευτικό σήμα μπλοκαρίσματος σφαλμάτων.
- Ιστορικό βλαβών.
- Καθημερινός / εβδομαδιαίος προγραμματισμός.
- Ένδειξη θερμοκρασίας εισόδου - εξόδου νερού.
- Προβολή συναγερμών.
- Ενσωματωμένη αναλογική ρύθμιση της θερμοκρασίας του νερού εξόδου (ακρίβεια μέχρι $\pm 0,1K$).
- Λειτουργία με διπλό σημείο ρύθμισης που συνδέεται με εξωτερική επαφή.
- Ρύθμιση ανεμιστήρα.
- Έλεγχος κυκλοφορητή μονάδας.
- Λειτουργία "Αντιπαγωτική προστασία ανεμιστήρων " που ξεκινά περιοδικά τους ανεμιστήρες όταν επικρατούν πολύ χαμηλές εξωτερικές θερμοκρασίες
- Αντιστάθμιση του σημείου ρύθμισης με βάση την εξωτερική θερμοκρασία ή από εξωτερικό αναλογικό σήμα (4-20 mA).



☒ Πλήρη έλεγχο των συμπιεστών σε κάθε κύκλωμα (κατάσταση αναμονής μεταξύ αιχμών, κατάσταση αναμονής μεταξύ τελευταίου σταματήματος και επόμενης εκκίνησης, ελάχιστος χρόνος λειτουργίας κτλ.) καθώς και κυκλική εναλλαγή των συμπιεστών σύμφωνα με τις ώρες λειτουργίας του καθενός και τον ελάχιστο χρόνο αναμονής (πάντα με γνώμονα την καλύτερη απόδοση της μηχανής και την ακρίβεια στην θερμοκρασία νερού).

☒ Προβολή όλων των απαραίτητων παραμέτρων και ενδείξεων

☒ Δυνατότητα παραμετροποίησης

Δυνατότητα ελέγχου αντλητικού συγκροτήματος προς το υδραυλικό δίκτυο

☒ Έλεγχος της αντιπαγετικής προστασίας στον εναλλάκτη, μέσω των ηλεκτρικών αντιστάσεων και της κυκλοφορία του νερού από τους κυκλοφορητές.

☒ Δυνατότητα λειτουργίας μειωμένης ισχύς μέσω μιας εν δυνάμει ψυχρής επαφής.

☒ Δυνατότητα συνεργασίας με το BMS

Ο πίνακας ελέγχου με μικροεπεξεργαστή θα πρέπει να έχει τις ακόλουθες ενδείξεις:

☒ Ώρες λειτουργίας κάθε συμπιεστή

☒ Ρεύμα λειτουργίας κάθε συμπιεστή

☒ Υψηλή και χαμηλή πίεση ψυκτικού κυκλώματος

☒ Θερμοκρασία περιβάλλοντος

☒ Θερμοκρασία νερού και καθορισμένη θερμοκρασία νερού

☒ Θερμοκρασίες ψυκτικού κυκλώματος

☒ Ημερομηνία, ώρα και ημέρα

☒ Ιστορικό βλαβών (τις τελευταίες 25 βλάβες)

Ένδειξη βλαβών

☒ Υψηλή πίεση ψυκτικού κυκλώματος

☒ Χαμηλή πίεση ψυκτικού κυκλώματος



- Υψηλή θερμοκρασία κατάθλιψης συμπιεστή
- Μηδενική παροχή νερού
- Ηλεκτρική υπερφόρτιση συμπιεστή
- Ηλεκτρική υπερφόρτιση ανεμιστήρων
- Βλάβη επιτηρητή φάσης
- Βλάβη αισθητηρίου
- Βλάβη αντι-παγωτικής λειτουργίας
- Βλάβη χαμηλής θερμοκρασίας ψυκτικού μέσου

Ασφαλιστικές διατάξεις

Ασφαλιστικές διατάξεις ψυκτικού κυκλώματος

- Διακόπτης υψηλής πίεσης σταθερής βαθμονόμησης και αυτόματης επαναφοράς: βρίσκεται τοποθετημένος στην πλευρά της υψηλής πίεσης του συμπιεστή και διακόπτει την λειτουργία του συμπιεστή σε περίπτωση που η υψηλή πίεση του ψυκτικού κυκλώματος υπερβεί τα ασφαλή όρια.
- Μετατροπέας σήματος υψηλής πίεσης, ο οποίος ελέγχει συνεχόμενα την πίεση λειτουργίας στην πλευρά της υψηλής πίεσης του ψυκτικού κυκλώματος και διασφαλίζει τη σωστή ρύθμιση του ψύκτη.
- Μετατροπέας σήματος χαμηλής πίεσης, ο οποίος ελέγχει συνεχόμενα την πίεση λειτουργίας στην πλευρά της χαμηλής πίεσης του ψυκτικού κυκλώματος και διασφαλίζει τη σωστή ρύθμιση του ψύκτη.
- Αισθητήριο θερμοκρασίας θερμού ψυκτικού αερίου το οποίο μετράει τη θερμοκρασία του ψυκτικού μέσου στην παροχή του συμπιεστή και σταμάτα τον ψύκτη σε περίπτωση απρόβλεπτης πολύ υψηλής θερμοκρασίας.
- Βαλβίδες ασφαλείας στο ψυκτικό κύκλωμα. Παρεμβαίνουν με εκκένωση της υπερπίεσης στην περίπτωση μη φυσιολογικών πιέσεων. Ασφαλιστικές διατάξεις ηλεκτρολογικού κυκλώματος
- Διακόπτη αποκοπής της ηλεκτρικής παροχής στην πόρτα του πίνακα. Η ηλεκτρολογική παροχή διακόπτεται με το άνοιγμα της πόρτας του ηλεκτρολογικού πίνακα.
- Προστασία έναντι υπερφόρτωσης συμπιεστών (μαγνητικός διακόπτης κυκλώματος)



☒ Προστασία έναντι υπερφόρτωσης ανεμιστήρων (μαγνητικός διακόπτης κυκλώματος)

☒ Βοηθητικό κύκλωμα προστασίας υπερφόρτισης (μαγνητικός διακόπτης κυκλώματος)

Υδραυλική μονάδα

Η υδραυλική μονάδα της αντλίας θερμότητας περιλαμβάνει δυο αντλίες (η μια εφεδρική της άλλης) νερού χαμηλού μανομετρικού (32,20mΥΣ σε ονομαστική παροχή 16.210 lt/h η κάθε μία), δοχείο διαστολής με μεμβράνη, βαλβίδα ασφαλείας προρυθμισμένη στα 6 bar πίεση και βάνα αποστράγγισης. Ο έλεγχος της αντλίας γίνεται από τον κεντρικό πίνακα ελέγχου της μονάδας.

Επιπλέον, η αντλία θερμότητας φέρει στον βασικό εξοπλισμό εντός του πλαισίου της μονάδας φίλτρο νερού τύπου “Υ” και διακόπτη ροής νερού.

Τέλος η μονάδα θα διαθέτει ενσωματωμένο δοχείο αδρανείας ικανής χωρητικότητας (ενδεικτικά 400 λίτρων).

Εξαρτήματα:

☒ Φίλτρο νερού με ατσάλινο πλέγμα φιλτραρίσματος, που εμποδίζει το φράξιμο του εναλλάκτη από ακαθαρσίες που μπορεί να υπάρξουν στο υδραυλικό κύκλωμα

☒ Αισθητήρας θερμοκρασίας νερού (είσοδος)

☒ Αισθητήρας θερμοκρασίας νερού (έξοδος)

☒ Δοχείο διαστολής με μεμβράνη προγεμισμένη με άζωτο

☒ Βάνες αποκοπής για τη διευκόλυνση των εργασιών συντήρησης / αντικατάστασης

☒ Βάνα εκκένωσης για το υδραυλικό κύκλωμα

☒ Χειροκίνητη βαλβίδα εξαέρωση για την απομάκρυνση του αέρα από το υδραυλικό κύκλωμα

☒ Βαλβίδα ασφαλείας με σωληνάκι αποχέτευσης, ρυθμισμένη στα 6 bar, η οποία ενεργοποιείται με σκοπό την εκτόνωση σε περίπτωση που παρουσιαστεί υπερπίεση στο δίκτυο

Όρια Λειτουργίας

Η μονάδα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα παραγωγής κρύου νερού από 4°C έως 18°C σε συνθήκες περιβάλλοντος από -10°C έως 48°C, και θερμού νερού από 25°C έως 55°C σε συνθήκες περιβάλλοντος από -15°C έως 42°C.

Η μονάδα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα παραγωγής ζεστού νερού +40C σε συνθήκες περιβάλλοντος από -10°C έως 48°C.

Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά

Η μονάδα θα λειτουργεί με 3φασική παροχή, 400V, 50Hz.

Η τάση ελέγχου παρέχεται από μετασχηματιστή εγκατεστημένο στο εργοστάσιο, που επιτρέπει τον έλεγχο του κυκλώματος ισχύος ελέγχου από την κύρια παροχή ισχύος της μονάδας.

Η μονάδα θα φέρει, εγκατεστημένο στο εργοστάσιο, διακόπτη παροχής ηλεκτρικής ισχύος με ενσωματωμένες κεντρικές ασφάλειες.

Η εγκατάσταση της αντλίας θερμότητας αέρα-νερού, περιλαμβάνει την προμήθεια της αντλίας πλήρης σε ενιαία βάση με αντικραδασμικά στηρίγματα, την μεταφορά επί τόπου του έργου, την εγκατάσταση, την σύνδεση προς τα δίκτυα νερού (μέσω αντικραδασμικών συνδέσμων), την παροχή οδηγιών προς τον ηλεκτρολόγο για την σύνδεση της με το ηλεκτρικό δίκτυο, την ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης και τις υποδείξεις του κατασκευαστή.

2.9.33. Κυκλοφορητής ψυχρού-ζεστού νερού μονάδων ΤΜΑΣ (FCUs)

Για την κυκλοφορία του νερού στους διάφορους κλάδους του δικτύου των FCUs, προβλέπονται αντλίες κυκλοφορίας τύπου "κυκλοφορητή" (in line) κατάλληλες για εγκατάσταση απ' ευθείας στην σωλήνωση. Θα είναι κατάλληλοι για κυκλοφορία νερού θερμοκρασίας 3-110οC με στατική πίεση τουλάχιστον 12bar και για τοποθέτηση με οριζόντιο ή κατακόρυφο άξονα περιστροφής.

Η αντλία θα είναι Inline υπέρ-υψηλής απόδοσης με σύγχρονο EC αερόψυκτο ηλεκτροκινητήρα ξηρού ρότορα μόνιμου μαγνήτη (διαθέσιμες ισχύς από 0,6Kw έως 22Kw), ενεργειακής κλάσης IE5 κατά IEC 60034-30-2 και Υδραυλικό μέρος υψηλής απόδοσης, βέλτιστα προσαρμοσμένο στην τεχνολογία κινητήρα EC με δείκτη ελάχιστης απόδοσης (MEI) $\geq 0,7$ πάνω από την ελάχιστη τιμή του 2ου σταδίου της Οδηγίας ErP 2009/125/EK [Κανονισμός Επιτροπής (ΕΕ) 547/2012].

Θα είναι κατάλληλη για Άντληση νερού θέρμανσης (κατά VDI 2035), κρύου νερού και μίγματος νερού-γλυκόλης χωρίς επιθετικές ουσίες σε συστήματα θέρμανσης, κρύου νερού και ψύξης. Θα είναι μονής κεφαλής, συνδέσεως μέσω φλαντζών για διατομές από DN40 έως και DN100, με στόμια αναρρόφησης /κατάθλιψης in-line, ίδιας ονομαστικής διαμέτρου. Οι φλάντζες θα είναι τρυπημένες σύμφωνα με το EN 1092-2 και θα διαθέτουν ειδικές υποδοχές μέτρησης πίεσης (R 1/8) για την σύνδεση αισθητηρίου πίεσης ή μανομέτρου. Θα φέρει κέλυφος αντλίας από χυτοσίδηρο (EN-GJL-250), περωτή από συνθετικό υλικό περιεκτικότητας 40% σε ίνες γυαλιού (PPS-GF40) για θερμοκρασία ρευστού από -20°C έως +140°C, που τον καθιστά κατάλληλο για εφαρμογές ψύξης & θέρμανσης, άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα (1.4122), και θα διαθέτει μηχανικό στυπιοθλίπτη (AQ1EGG) με ολισθαίνοντα δακτύλιο για τη στεγανοποίηση του υδραυλικού μέρους.

Η περωτή θα είναι απευθείας συνδεδεμένη επάνω στον άξονα του ηλεκτροκινητήρα. Το υδραυλικό μέρος θα συνδέεται με τον κινητήρα με τη χρήση λατέρνας, η οποία θα φέρει ανοξείδωτο προφυλακτήρα του άξονα περιστροφής. Επάνω στη λατέρνα θα είναι προσαρμοσμένη και ειδική βαλβίδα εξαέρωσης.

Έως τη θερμοκρασία $T \leq +40$ °C θα επιτρέπεται πρόσμειξη γλυκόλης σε ποσοστό 20 έως 40 %. Για μείγματα νερού-γλυκόλης με ποσοστό γλυκόλης >40% έως το πολύ 50% και θερμοκρασία ρευστού >

+ 40°C έως το πολύ +120°C ή για άλλα ρευστά διαφορετικά του νερού, θα πρέπει να προβλέπεται η χρήση άλλου κατάλληλου μηχανικού στυπιοθλίπτη. Η αντλία θα έχει μέγιστη πίεση λειτουργίας 16bar.

Η αντλία θα είναι απευθείας συνδεδεμένη με σύγχρονο EC αερόψυκτο ηλεκτροκινητήρα ξηρού ρότορα μόνιμου μαγνήτη με ειδικό κάλυμμα βελτιστοποίησης της ροής του αέρα ψύξης, με ενσωματωμένο ηλεκτρονικό έλεγχο ισχύος (Inverter), με πολύ υψηλή ροπή εκκίνησης για ασφαλή εκκίνηση, με βαθμό προστασίας IP55.

Ο κινητήρας θα φέρει περιμετρικά ειδικές οπές για την αποστράγγιση τυχόν συμπυκνωμάτων που μπορεί να δημιουργηθούν εντός του κινητήρα. Θα διαθέτει ενσωματωμένο έλεγχο διαφορικής πίεσης για την απόδοση σταθερού ($\Delta p-C$), έλεγχο αναλογικού μανομετρικού ($\Delta p-V$) με ρύθμιση του επιθυμητού μανομετρικού μέσω του κόκκινου κουμπιού σε βήματα του 0.1m για ρύθμιση ακριβείας, έλεγχο PID & έλεγχο για λειτουργία σταθερών στροφών ($n = \text{σταθερό}$) με αναγραφή των ανάλογων ενδείξεων των τρόπων ρύθμισης στην φωτιζόμενη οθόνη υγρών κρυστάλλων, ενώ όλες οι ρυθμίσεις θα πραγματοποιούνται μέσω του κόκκινου κουμπιού. Θα φέρει ενσωματωμένο δότη διαφορικής πίεσης για την οδήγηση του Inverter.

Θα έχει δυνατότητα για αυτόματη διαχείριση ζεύγους αντλιών (εναλλαγή, εφεδρεία, αιχμή) μέσω ειδικών επαφών ηλεκτρονικής διασύνδεσης. Εκτός των αυτόματων λειτουργιών, θα έχει δυνατότητα για επιπλέον χειροκίνητες λειτουργίες όπως: Ρύθμιση της ονομαστικής τιμής διαφορικής πίεσης, Ρύθμιση των στροφών (χειροκίνητα), Ρύθμιση του τρόπου λειτουργίας, Ρύθμιση της αντλίας ON/OFF, Βασική ρύθμιση όλων των παραμέτρων λειτουργίας, Επιβεβαίωση σφάλματος. Θα έχει επίσης την δυνατότητα για εξωτερικές λειτουργίες ελέγχου με Αναλογικές διεπαφές 0-10V, 2-10V, 0-20mA, 4-20mA, δύο παραμετροποιήσιμα ρελέ ειδοποίησης για μηνύματα λειτουργίας και βλάβης, ρυθμιζόμενη συμπεριφορά βλάβης προσαρμοσμένη στις εφαρμογές θέρμανσης ή κλιματισμού, φραγή πρόσβασης στην αντλία, ενσωματωμένη πλήρης προστασία κινητήρα (KLF) με ηλεκτρονικό σύστημα διέγερσης, διεπαφή IR για ασύρματη επικοινωνία με συσκευή χειρισμού και σέρβις, οθόνη και στικ IR, υποδοχή για μονάδες IF όπως Modbus, BACnet, CAN, PLR, LON για διασύνδεση στον αυτοματισμό του κτιρίου (BMS). Ο ηλεκτροκινητήρας θα καλύπτει τις απαιτήσεις για εκπομπή παρεμβολών κατά EN 61800-3. Θα μπορεί να συνδέεται σε ηλεκτρικά δίκτυα 3~480V $\pm 10\%$, 50/60Hz, 3~440V $\pm 10\%$, 50/60Hz, 3~400V $\pm 10\%$, 50/60Hz, 3~380 V -5 % +10 %, 50/60Hz, και ο κινητήρας θα είναι κλάσης μόνωσης F.

Η ηλεκτρική εγκατάσταση των αντλιών θα κατασκευασθεί στεγανή, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και θα αρχίζει από τον αντίστοιχο πίνακα κίνησης. Οι τελικές συνδέσεις των ηλεκτρικών γραμμών με τους ηλεκτροκινητήρες θα είναι εύκαμπτες και θα προστατεύονται μέσα σε εύκαμπτο πλαστικό σωλήνα βαρέως τύπου. Η ηλεκτρική εγκατάσταση θα περιλαμβάνει και τις

αναγκαίες γραμμές και συνδέσεις για την ένταξη των αντλιών στο σύστημα αυτοματισμού και τις γραμμές τροφοδότησης.

Η λειτουργία των κυκλοφορητών πρέπει να είναι τελείως αθόρυβη και οι προδιαγραφόμενες παροχές και μανομετρικά ύψη πρέπει να επιτυγχάνονται για λειτουργία σε ρεύμα 50Hz.

Ο κυκλοφορητής τοποθετείται απ' ευθείας στο δίκτυο μέσω των ειδικών αντιδονητικών συνδέσμων. Σε κάθε κυκλοφορητή θα τοποθετηθεί μανόμετρο με διακόπτες για την εναλλάξ ένδειξη των πιέσεων αναρρόφησης και κατάθλιψης με το ίδιο όργανο, προκειμένου να προσδιορίζεται η ροή του νερού από την χαρακτηριστική καμπύλη λειτουργίας και το μανομετρικό ύψος από το διάγραμμα παροχή-μανομετρικό.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ελέγξει τα στοιχεία αυτά με την επίβλεψη και να τα τροποποιήσει, εφ' όσον υπάρχουν σημαντικές αποκλίσεις από τη μελέτη.

Οι κυκλοφορητές θα φέρουν σήμανση CE και θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000:2000 ή ISO 9001:2000 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά.

Ο ανάδοχος οφείλει να ελέγξει το μανομετρικό και την τελική παροχή ανάλογα με την τελική επιλογή του εξοπλισμού (FCU, AHU, βάνες, τοπικές αντιστάσεις).

2.9.34. Δοχεία αδράνειας

Τα δοχεία αδράνειας θα είναι κατακόρυφου τύπου, κυλινδρικό, χαλύβδινο κέλυφος εσωτερικά γαλβανισμένο εν θερμώ, λειτουργία σε θερμοκρασία έως και +95°C και μέγιστη πίεση λειτουργίας 3bar (μέγιστη πίεση αντοχής 6bar). Εξωτερικά θα φέρει περίβλημα από φύλλο αλουμινίου βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή και μόνωση από πολυουρεθάνη πάχους >50mm υψηλής πυκνότητας (52Kg/m³) και θερμικής αγωγιμότητας τουλάχιστον 0,040 W/mk.

Το Δοχείο Αδρανείας θα έχει:

- ☑ όλες τις απαραίτητες αναμονές σύνδεσης με σπείρωμα ή φλατζωτές (άνω των 2'') για την σύνδεση όλων των σωληνώσεων προσαγωγής και επιστροφής των κυκλωμάτων.
- ☑ κατάλληλη διαμόρφωση εσωτερικά, ώστε να επιτυγχάνεται διαμερισματοποίηση του δοχείου για την σωστή διαστρωμάτωση του νερού.
- ☑ βαλβίδα εκκένωσης.

Τα δοχεία θα φέρουν σήμανση CE και θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία κατά τα πρότυπα ISO 9000:2000 ή ISO 9001:2000 όπως αυτά αναθεωρούνται κάθε φορά.

2.9.35. Αυτοματισμοί εγκατάστασης κλιματισμού



Αυτοματισμοί Τοπικών Μονάδων Στοιχείων Νερού (FCUs)

Η λειτουργία των Τοπικών Μονάδων Στοιχείων Νερού (FCUs) ελέγχεται από τον ψηφιακό θερμοστάτη του κάθε χώρου μέσω του συστήματος KNX ή αντίστοιχου και περιλαμβάνει επιλογή ταχυτήτων, εναλλαγή χειμώνα-θέρος και χρονοδιακόπτη. Ο θερμοστάτης θα ελέγχει και την τριόδη, κατά περίπτωση, ηλεκτροκίνητη βαλβίδα ON/OFF του κυκλώματος. Σε ότι αφορά την λειτουργία του κυκλοφορητή του δευτερεύοντος δικτύου, προτείνεται το on-off να ελέγχεται από το BMS. Επειδή πρόκειται για κυκλοφορητή μεταβλητού αριθμού στροφών η παροχή του θα προσαρμόζεται ανάλογα με την ζήτηση ενώ ένα by-pass (με τριόδη σε ένα FCU) θα εξασφαλίζει την ασφαλή λειτουργία του.

Αυτοματισμοί Κεντρικών Κλιματιστικών Μονάδων (ΚΚΜ)

Το σύστημα αυτοματισμών αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

- ☒ Αισθητήρια και όργανα πεδίου
- ☒ Απομακρυσμένο Κέντρο Ελέγχου (ΑΚΕ)
- ☒ Κεντρική συσκευή – Περιφερειακά
- ☒ Καλώδια
- ☒ Προγράμματα εφαρμογής-Λογισμικό

18. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

Αγωγοί - Καλώδια

Αγωγός NYA

Θα είναι ονομαστικής τάσης 1KV. Εφ' όσον η διατομή του είναι μέχρι 4mm² ο αγωγός θα είναι μονόκλωνος αλλιώς θα είναι πολύκλωνος από συρματίδια ανοπτημένου χαλκού.

Η μόνωση του θα είναι από θερμοπλαστική ύλη PVC. Η ικανότητα φόρτισης του αγωγού για μια συγκεκριμένη διατομή, θα είναι τουλάχιστον ίση με αυτή που δίνουν οι κανονισμοί Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (άρθρο.126 πίνακας Ι). Γενικά, ο αγωγός θα είναι σύμφωνος με τους Γερμανικούς Κανονισμούς VDE-0250.

Αγωγοί μονοπολικούς κατά VDE-0250/3.69 τάσης 1000V, μονόκλωνοι, ή πολύκλωνοι σε μεγαλύτερες διατομές, σύμφωνοι με τον Πίν. III του άρθρ.135 των κανονισμών, με θερμοπλαστική μόνωση, διαφόρων χρωμάτων ανάλογα με τη χρήση τους στο κύκλωμα σύμφωνα με τους κανονισμούς VDE, τύπου NYA, ή NYAF λεπτοπολύκλωνοι, ελάχιστης διατομής χαλκού 1,5mm².

Καλώδιο NYM

Θα είναι ονομαστικής τάσης 500V. Οι αγωγοί θα είναι χάλκινοι μονόκλωνοι, ανάλογα με την διατομή τους. Το καλώδιο θα αποτελείται από 3, 4 ή 5-αγωγούς με θερμοπλαστική μόνωση. Το καλώδιο θα έχει εσωτερική επένδυση από ελαστικό και εξωτερική επένδυση από θερμοπλαστική ύλη PVC. Η επιτρεπόμενη φόρτιση του αγωγού πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με αυτή του ΚΕΗΕ (άρθρο.126, πίνακας Ι, ομάδα-2). Το καλώδιο θα είναι σύμφωνο με το VDE-0250.

Καλώδια πολυπολικά τάσης 500V κατά VDE-0250/3.69 σύμφωνα με τον πίν. III του άρθρ.135 των κανονισμών με θερμοπλαστική μόνωση και θερμοπλαστικό εξωτερικό μανδύα με αγωγούς χαλκού μονόκλωνους, ή πολύκλωνους για μεγαλύτερες διατομές, κατά DIN47705 τύπου NYM ή εύκαμπτα με αγωγούς λεπτοπολύκλωνους από λεπτά συρματίδια χαλκού κατά DIN47718 τύπου NYMHY, ελάχιστης διατομής χαλκού 1,5mm².

Καλώδιο NYY

Θα είναι ονομαστικής τάσης 1KV. Οι αγωγοί θα είναι χάλκινοι μονόκλωνοι ή πολύκλωνοι ανάλογα με την διατομή τους με μόνωση από θερμοπλαστική ύλη PVC. Η εσωτερική επένδυση του καλωδίου θα



είναι από ελαστικό ή ταινία PVC. Εξωτερικά θα έχει επένδυση από PVC. Το καλώδιο θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με το VDE-0271.

Καλώδια μονοπολικά ή πολυπολικά κατά VDE-0271 τάσης 0,6/1KV μονόκλινα ή πολύκλινα, με θερμοπλαστική μόνωση (PVC), με εσωτερική επένδυση από ελαστικό για αγωγούς κυκλικής διατομής ή από ελικοειδή μονωτική θερμοπλαστική ταινία για αγωγούς διατομής κυκλικού τομέα και εξωτερική επένδυση από θερμοπλαστική ύλη PVC, τύπου NYΥ, ελάχιστης διατομής χαλκού 1,5mm² για κυκλώματα φωτισμού ή κίνησης 2,5mm² για κυκλώματα ρευματοδοτών και 4mm² για τροφοδότηση πινάκων.

Χρήση αγωγών - καλωδίων

Χρήση αγωγών NYA και καλωδίων NYM

Καλώδια κυκλωμάτων φωτισμού και ρευματοδοτών που τροφοδοτούνται από πίνακες φωτισμού διατομής 1,5mm² ή 2,5mm² προβλέπονται από NYM. Η χρήση των καλωδίων NYM περιορίζεται βασικά σε ορατά κυκλώματα σε τοίχους, ή μέσα σε ψευδοροφές. Κυκλώματα ορατών γραμμών NYM κατά τις κατακόρυφες διαδρομές τους μέσα σε χώρους εγκαταστάσεων (κενά αεραγωγών, φωταγωγοί κτλ.) μετατρέπονται σε γραμμές NYA και ορατό χαλυβδοσωλήνα εφ' όσον η κατακόρυφη διαδρομή υπερβαίνει τα 2m και το κύκλωμα δεν συνεχίζεται με ορατή γραμμή καλωδίου.

Γενικώς η μετατροπή ορατών γραμμών καλωδίων NYM σε αγωγούς NYA μέσα σε σωλήνα χωνευτή ή ορατό επιτρέπεται για λόγους κατασκευαστικούς ακόμη και με τη προφορική έγκριση της επιβλέψεως.

Χρήση καλωδίων NYΥ

Η χρήση των καλωδίων NYΥ περιορίζεται μόνο στις τροφοδοτικές γραμμές πινάκων και υποπινάκων όπως επίσης και στις τροφοδοτικές γραμμές των κυκλωμάτων (αντλιών, κλιματιστικών συσκευών, ανεμιστήρων, καυστήρων κτλ) και στον εξωτερικό φωτισμό.

Σωληνώσεις – Συρματώσεις - Εξαρτήματα

Οι χωνευτοί σωλήνες, τα κουτιά διακλάδωσης και τα κουτιά οργάνων διακοπής κλπ, θα τοποθετούνται πριν από τα επιχρίσματα αλλά μετά την κατασκευή των οδηγών επιχρισμάτων και σε τέτοιο βάθος, ώστε οι μεν σωλήνες να καλύπτονται μετά από πλήρωση των αυλάκων που



τοποθετούνται μέσα, τα δε κουτιά διακλάδωσης, οργάνων διακοπής κλπ, να εξέχουν τόσο, ώστε μετά την τελευταία στρώση των επιχρισμάτων να βρίσκονται τα χείλη αυτών στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια της στρώσης αυτής.

Η διάνοιξη των απαιτούμενων αυλάκων εντός της τοιχοποιίας ή του επιχρίσματος κλπ, για την τοποθέτηση των σωλήνων, θα πραγματοποιείται με ειδικό ηλεκτροκίνητο φορητό εργαλείο προσεκτικά, ώστε η φθορά και η απαραίτητη επαναφορά των κονιαμάτων να περιορισθούν εις στο ελάχιστον.

Οι επιτρεπόμενες καμπυλώσεις σωλήνων χωρίς παρεμβολή κουτιού διακλάδωσης είναι το πολύ (3) τρείς. Οι σωλήνες μεταξύ των κουτιών μπορούν να έχουν δύο (2) το πολύ ενώσεις ανά 3m, δεν επιτρέπεται δε να έχουν ένωση, όταν η απόσταση των κουτιών δεν υπερβαίνει το 1m. Ενώσεις εντός του πάχους των τοίχων απαγορεύονται.

Οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται με ελαφρά κλίση προς τα κουτιά διακλάδωσης και θα είναι απαλλαγμένες παγίδων (σιφώνων). Οι σωλήνες θα συναντούν τα κουτιά κάθετα προς την πορεία των στο σημείο εισόδου. Τα κουτιά διακλάδωσης θα είναι διαμέτρου τουλάχιστον 70mm. Η ελάχιστη απόσταση ηλεκτρικών γραμμών από σωλήνες θερμού νερού (κεντρικής θέρμανσης) είναι 20cm.

Οι απολήξεις των σωλήνων, τόσον πίσω από τους πίνακες, όσο και στις θέσεις τροφοδότησης φωτιστικών σωμάτων κλπ, ή στις αναμονές, θα εφοδιάζονται με προστόμια τα οποία θα εξέχουν από την τελευταία στρώση των επιχρισμάτων κατά 2mm.

Οι αγωγοί ΝΥΑ πρέπει να φέρουν κατά μήκος χαρακτηριστικούς χρωματισμούς των φάσεων ουδετέρου και γείωσης θα ενώνονται και θα διακλαδίζονται μέσα σε κουτιά διακλάδωσης με κατάλληλους διακλαδωτήρες.

Τα τμήματα των γραμμών, τα οποία θα κατασκευασθούν από καλώδια ΝΥΜ, θα είναι ορατά, στερεώνονται δε με διμερή λευκά πλαστικά στηρίγματα απόστασης, και τα οποία θα απέχουν μεταξύ τους 30cm το πολύ, εκτός από τα κάμψης, όπου η πυκνότητα πρέπει να είναι μεγαλύτερη.

Σε περίπτωση παράλληλης διαδρομής περισσοτέρων των τριών καλωδίων ΝΥΜ, τα στηρίγματα των διαφόρων γραμμών θα βρίσκονται σε ευθεία και θα είναι ειδικής μορφής, ώστε να στερεώνονται πάνω σε ειδικής διατομής μεταλλικές ράβδους (σιδηρόδρομος).

Η ένωση των αγωγών της γραμμής από ΝΥΑ με καλώδια ΝΥΜ, θα γίνεται μέσα σε κουτιά διακλάδωσης με κατάλληλους διακλαδωτήρες.

Οι σωλήνες μέσα στο σκυρόδεμα θα είναι χαλύβδινοι ή γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες. Οι σωλήνες που τοποθετούνται μέσα στο έδαφος θα αλείφονται με δύο στρώσεις ασφαλτικής επάλειψης.

Η αντιστοιχία της διαμέτρου σωλήνων προς την διατομή και τον αριθμό των περιεχομένων αγωγών καθορίζεται στον ακόλουθο πίνακα :

- Μέχρι (4) αγωγοί 1,5mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα Φ13,5mm.
- Απο (5) έως (7) αγωγοί 1,5mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα Φ16mm.
- Από (8) έως (12) αγωγοί 1,5mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα Φ23mm ή χαλυβδοσωλήνα Φ21mm.
- Μέχρι (5) αγωγοί 2,5mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα Φ16mm.
- Μέχρι (3) αγωγοί 4mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα Φ16mm.
- (4-5) αγωγοί 4mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα Φ23mm ή χαλυβδοσωλήνα Φ21mm.
- Μέχρι (3) αγωγοί 6mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα Φ16mm.
- (4-5) αγωγοί 6mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα Φ23mm ή χαλυβδοσωλήνα Φ21mm.

Η ελάχιστη διάμετρος των κουτιών διακλάδωσης των ηλεκτρικών κυκλωμάτων θα είναι 70mm. Οι ελάχιστες διαστάσεις των κουτιών διακλάδωσης των ηλεκτρικών κυκλωμάτων θα είναι 80x80mm.

2.9.36. Πλαστικοί σωλήνες

Πλαστικοί σωλήνες βαρέως τύπου κατά VDE-0605 από σκληρό PVC τυποποιημένων διαμέτρων Φ13.5,-16,-21,-29 και 36mm ευθείς κατά DIN49016 (ACF) ή εύκαμπτοι κατά DIN49018 (ACF). Σε περίπτωση αδυναμίας εξεύρεσης στην εγχώρια αγορά των ανωτέρω χαρακτηριστικών και προς αποφυγή εισαγωγής από το εξωτερικό, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ελληνικής κατασκευής με τα πλησιέστερα πάχη προς τις ανωτέρω προδιαγραφές. Οι σωλήνες θα είναι κατάλληλοι για σύνδεση μεταξύ τους με περαστές μούφες κατά DIN49016, από το ίδιο υλικό (σκληρό PVC). Αλλαγές διευθύνσεως θα γίνονται μόνο με κουτιά ή με καμπύλες με καπάκι από το ίδιο υλικό (σκληρό PVC). Μόνο με άδεια της επίβλεψης μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εξαιρετικές περιπτώσεις μικρό κομμάτι εύκαμπτου πλαστικού σωλήνα.

Πλαστικοί σωλήνες πίεσης 4-6atm

Πλαστικοί σωλήνες πίεσεως 6 bar από σκληρό PVC κατά DIN8061/8062 και NHS-3, λείοι κατάλληλοι για σύνδεση με διπλή μούφα συγκολλήσεως από σκληρό PVC, χωρίς δακτύλιους στεγανότητας, τυποποιημένων διαμέτρων από Φ90mm μέχρι Φ200mm.

Χρησιμοποιούνται για την προστασία καλωδίων σε οδεύσεις μεγάλου μήκους μέσα σε τάφρους, κανάλια κλπ.



Πλαστικοί εύκαμπτοι σωλήνες PVC τύπου Heliflex

Πλαστικοί εύκαμπτοι σωλήνες Heliflex (R) εσωτερικής διαμέτρου Φ50,-60,-70,-80 και-90mm πάχους αντίστοιχα -4,1,-4,2,-4,6,-4,9, και 5,2mm.

Είναι κατασκευασμένοι από μαλακό PVC και φέρουν εσωτερική σπείρα από σκληρό PVC . Ο συνδυασμός αυτός τους καθιστά ταυτόχρονα εύκαμπτους, αλλά με μεγάλη μηχανική αντοχή. Χρησιμοποιούνται όπου χρειάζεται μηχανική αντοχή και ευκαμψία π.χ. σε οδεύσεις μέσα στο μπετόν. Είναι κατάλληλοι για αγωγούς και καλώδια.

2.9.37. Χαλύβδινοι σωλήνες

Χαλύβδινοι σωλήνες με ή χωρίς εσωτερική μόνωση κατά DIN και VDE-0605 (A) σύμφωνοι με το άρθρ.145 παρ.4 των κανονισμών, ελικοτομημένοι, κατάλληλοι για σύνδεση με κοχλιωτές μούφες από το ίδιο υλικό τυποποιημένων διαμέτρων Φ13.5,-16,-21,-29 και 36mm ευθείς ή εύκαμπτοι.

Είναι ειδικοί σωλήνες για ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις χαλύβδινοι με ραφή πάχους τουλάχιστον 1mm, εσωτερική μονωτική επένδυση σύμφωνα με τον αρ.146 παρ.Φ1 598/55. Οι χαλυβδοσωλήνες χρησιμοποιούνται στις περιπτώσεις που απαιτείται μηχανική αντοχή καθώς επίσης σε υγρούς χώρους. Στην τελευταία περίπτωση πρέπει να βιδώνονται μεταξύ τους και κουτιά διακλάδωσης κλπ., ώστε να εξασφαλίζεται απόλυτη στεγανότητα στους αγωγούς που περιέχουν. Είναι κατάλληλοι για αγωγούς και καλώδια.

Χαλύβδινοι σωλήνες γαλβανισμένοι

Χαλυβδοσωλήνες γαλβανισμένοι χωρίς εσωτερική μόνωση μέσου βάρους (κόκκινη ετικέτα) ISO-Light ή DIN2439B, ελικοτομημένοι με εξαρτήματα σύνδεσης από μαλακτοποιημένο χυτοσίδηρο, γαλβανισμένα, σκέτα (χωρίς ενισχυμένα χείλη), τυποποιημένων διατομών από Φ1½" μέχρι Φ6".

Γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες

Είναι γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες με λεπτά τοιχώματα (κίτρινη ετικέτα). Οι συνδέσεις και καμπυλώσεις τους γίνονται όπως των υδραυλικών σωλήνων. Χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις ιδιαίτερα αυξημένων απαιτήσεων μηχανικής αντοχής (π.χ. ορατές οδεύσεις σε δάπεδα). Δεν έχουν εσωτερική μονωτική επένδυση και απαγορεύεται η τοποθέτηση αγωγών μέσα σ' αυτούς.

2.9.38. Εύκαμπτοι μεταλλικοί σωλήνες (φλεξίμπλ)

Εύκαμπτοι μεταλλικοί σωλήνες (φλεξίμπλ) από φύλλο γαλβανισμένης χαλυβδολαμαρίνας κατά DIN49020 με ή χωρίς πλαστικό μανδύα, κατάλληλοι για σύνδεση προς άλλους σωλήνες ή συσκευές

με ειδικούς συνδέσμους (ρακόρ) από επινικελωμένο ορείχαλκο με αντίστοιχο σπείρωμα τυποποιημένων ονομαστικών διαμέτρων Φ13.5, -16, -21, -29, -36 και 42mm.

Εύκαμπτοι χαλυβδοσωλήνες "σπιράλ"

Αποτελούνται από δύο ελικοειδείς περιτυλίξεις σιδηροελασμάτινου φλοιού που θα υποκαταστήσουν τους ευθείς χαλύβδινους σε υγρούς χώρους. Είναι κατάλληλοι για αγωγούς και καλώδια.

Εύκαμπτοι σωλήνες

Οι εύκαμπτοι σωλήνες (φλεξίμπλ) είτε μεταλλικοί είτε πλαστικοί οδεύουν συνεχείς και απαγορεύεται να έχουν μούφες ή άλλου είδους ενώσεις. Μπορεί όμως να διακόπτονται από κουτιά διακλαδώσεως.

2.9.39. Γενική χρήση σωλήνων για αγωγούς και καλώδια

Χαλυβδοσωλήνες ηλεκτρικοί, όταν χρησιμοποιούνται με αγωγούς ΝΥΑ, θα φέρουν υποχρεωτικά εσωτερική μονωτική επένδυση (μόνωση), ενώ όταν χρησιμοποιούνται με καλώδια ΝΥΜ ή ΝΥΥ μπορεί και να μην έχουν μονωτική επένδυση.

Η χρήση των σωλήνων για αγωγούς ή καλώδια σε σχέση με τα διάφορα οικοδομικά υλικά και την θέση τους στα διάφορα μέρη του κτιρίου για χωνευτή εγκατάσταση προβλέπεται ως εξής:

- οπτοπλινθοδομή ή τοιχίο beton με επίχρισμα ή τοιχώματα υγρής δόμησης: πλαστικές σωλήνες ή χαλυβδοσωλήνες ηλεκτρικοί, σύμφωνα με τα σχέδια και τον κανονισμό.
- τοιχώματα ξηρής δόμησης: πλαστικές σωλήνες ή χαλυβδοσωλήνες ηλεκτρικοί, σύμφωνα με τα σχέδια και τον κανονισμό.
- γυμνό εμφανές (beton): χαλυβδοσωλήνες ηλεκτρικοί.
- δάπεδα από γαρμπιλομπετόν, γαρμπιλομωσαϊκό, γκρομπετόν: χαλυβδο-σωλήνες ηλεκτρικοί ή γαλβανισμένοι χαλυβδοσωλήνες ή πλαστικοί σωλήνες πίεσης ή εύκαμπτοι πλαστικοί σωλήνες.
- έδαφος φυσικό ή καλυμμένο με γκρό-μπετόν: πλαστικοί σωλήνες πίεσης.

2.9.40. Ενώσεις σωλήνων

Στη περίπτωση που η τροφοδοτική γραμμή είναι ορατό καλώδιο (όπως π.χ. σε ανεμιστήρες αεραγωγών στην οροφή των χώρων εγκαταστάσεων) τότε ο εύκαμπτος σωλήνας θα συνδεθεί σε κουτί χυτοσιδηρό που θα στερεωθεί στον τοίχο ή στην οροφή, στο τέρμα του ορατού καλωδίου



αλλά χωρίς να διακοπεί το τροφοδοτικό καλώδιο. Η σύνδεση μεταλλικών εύκαμπτων σωλήνων (φλεξίμπλ) με χαλυβδοσωλήνα θα γίνεται κοχλιωτή μέσω μούφας και επινικελωμένου ορειχάλκινου ρακόρ. Η σύνδεση πλαστικών εύκαμπτων σωλήνων (φλεξίμπλ) προς πλαστικούς σωλήνες κυρίως (αλλά και γαλβανισμένους όπου απαιτηθεί) θα γίνει με διπλή μούφα πλαστική συγκολλησεως από σκληρό PVC.

Σύνδεση πλαστικών σωλήνων προς χαλύβδινους της ίδιας ή διαφορετικής διαμέτρου γίνεται μόνο μέσω χυτοσιδηρού κουτιού διακλάδωσης χαλυβδοσωλήνα. Χαλυβδοσωλήνες ηλεκτρικοί συνδέονται με γαλβανισμένους χαλυβδοσωλήνες μέσω μούφας είτε ηλεκτρικού χαλυβδοσωλήνα είτε γαλβανισμένου μολυβδοσωλήνα ή συστολής γαλβανισμένης τύπου Αμερικής ή μέσω χυτοσιδηρού κουτιού διακλάδωσης. Συστολές γαλβανισμένες τύπου Αμερικής θα χρησιμοποιηθούν επίσης για τη σύνδεση των γαλβανισμένων χαλυβδοσωλήνων και προς χυτοσιδηρά κουτιά διακλάδωσης ή γενικά όπου απαιτείται για την προσαρμογή των διαμέτρων. Πλαστικοί σωλήνες πίεσης θα συνδέονται με γαλβανισμένους σωλήνες μέσω διπλής μούφας συγκόλλησης από σκληρό PVC με ή χωρίς τη βοήθεια γαλβανισμένων διαστολών και μικρού κομματιού γαλβανισμένου σωλήνα για την προσαρμογή των διαμέτρων.

Κουτιά και εξαρτήματα

Τα κουτιά διακλάδωσης θα είναι κυκλικά ή ορθογωνικά ή τετράγωνα και κατάλληλα για τον τύπο του σωλήνα ή καλωδίου που προορίζονται. Η ελάχιστη διάσταση των κουτιών διακλάδωσης καθορίζεται ανεξάρτητα του σχήματος σε 70mm.

2.9.41. Κουτιά διακλάδωσης καλωδίων NYM ή NYY

Τα κουτιά διακλάδωσης των ορατών καλωδίων NYM ή NYY θα είναι τύπου ανθυγρού από ειδικό πλαστικό (duroplastic) εσωτερικής διαμέτρου Φ70mm προστασίας IP-54 τουλάχιστον, έστω και αν ο χώρος όπου βρίσκονται είναι ξηρός, το πολύ μέχρι (4) εισόδων-εξόδων.

Οι εισοδοί-εξοδοί θα είναι ελικοτομητεμένες με σπείρωμα Pg16 για την κοχλίωση στυπιοθλιπτών από ειδικό πλαστικό με ελαστικά παρεμβύσματα για καλώδια διαμέτρου 9-15mm.

Για καλώδια με μεγαλύτερη διάμετρο από Φ15mm ή σε περίπτωση που χρειάζονται περισσότερες εισοδοί-εξοδοί από (4) ανά σημείο διακλάδωσης θα χρησιμοποιηθούν τετράγωνα κουτιά 100x100x45mm ή ορθογώνια 100x125x50mm με ελικοτόμηση Pg16 και Pg21mm αντίστοιχα. Οι χρησιμοποιούμενοι στυπιοθλίπτες θα είναι κατάλληλοι για κοχλίωση στις αντίστοιχες εισόδους Pg16 ή Pg21 και κατάλληλοι για καλώδια 9-15mm (Pg16), 11-19mm (Pg21), και 15-27mm (Pg29).

2.9.42. Κουτιά διακλάδωσης πλαστικών σωλήνων

Τα κουτιά διακλάδωσης που θα χρησιμοποιηθούν στις χωνευτές πλαστικές σωληνώσεις θα είναι από ειδικό πλαστικό υλικό (dugroplastic) διαμέτρου $\Phi 70\text{mm}$ και βάθους 34mm με χτυπημένα ανοίγματα $\Phi 13,5\text{mm}$ και πλαστικό κάλυμμα κουμπωτό (snap-in). Κουτιά κυκλικής μορφής θα χρησιμοποιηθούν το πολύ μέχρι τέσσερις διευθύνσεις σωλήνων (εισόδους-εξόδους). Για περισσότερες διευθύνσεις θα χρησιμοποιηθούν τετράγωνα κουτιά από ειδικό πλαστικό (dugroplastic) διαστάσεων $80 \times 80 \times 50\text{mm}$ και $100 \times 100 \times 50\text{mm}$ με χτυπημένα ανοίγματα $\Phi 16$ αφ' ενός και $\Phi 16$ και 21mm αφ' ετέρου.

2.9.43. Κουτιά τοίχου μη στεγανών διακοπών και ρευματοδοτών

Τα κουτιά διακοπών και ρευματοδοτών (μη στεγανών) για χωνευτή κατασκευή θα είναι από ειδικό πλαστικό (dugroplastic) διαμέτρου 58mm και βάθους 38mm περίπου με χτυπημένα ανοίγματα $\Phi 13,5\text{mm}$ με ή χωρίς λαιμούς στις εισόδους.

2.9.44. Κουτιά διακλαδώσεων για χαλύβδινους σωλήνες

Για χαλύβδινους σωλήνες Pg13.5 και Pg16.

Τα κουτιά διακλαδώσεων των χαλυβδίνων ηλεκτρικών σωλήνων Pg13.5 και Pg16 θα είναι χυτοσιδηρά εσωτερικής διαμέτρου $\Phi 70\text{mm}$ και βάθους 38mm με μονωτική επένδυση με τρεις ή τέσσερις εισόδους-εξόδους κοχλιοτομημένες για τον αντίστοιχο σωλήνα (Pg13.5 και Pg16) με κάλυμμα από μαύρη λαμαρίνα και ελαστικό παρέμβυσμα (τσιμούχα). Είσοδος του κουτιού που δεν θα χρησιμοποιηθεί θα φέρει χαλύβδινο βιδωτό πώμα (τάπα) αντίστοιχης ελικοτομήσεως.

Για χαλύβδινους σωλήνες Pg16,-21,-29 και -36.

Τα κουτιά διακλάδωσης για τους ανωτέρω σωλήνες θα είναι χυτοσιδηρά, τετράγωνα διαστάσεων $90 \times 90 \times 45\text{mm}$ για σωλήνες Pg36, με μονωτική επένδυση και κάλυμμα από μαύρη λαμαρίνα, ικανού πάχους με ελαστικό παρέμβυσμα. Τα κουτιά θα έχουν κοχλιοτομημένα ανοίγματα για τις αντίστοιχες σωληνώσεις. Όλες οι εισοδοί που δεν θα χρησιμοποιηθούν από σωλήνες θα κλειστούν με χαλύβδινο βιδωτό πώμα (τάπα).

2.9.45. Διακλαδωτήρες

Οι διακλαδωτήρες που θα τοποθετηθούν μέσα στα κουτιά θα είναι πορσελάνης με επινικελωμένες ορειχάλκινες επαφές και κοχλίες, απαγορευομένης της χρησιμοποίησεως διακλαδωτήρων βακελίτη ή άλλου υλικού (π.χ. κάψες). Οι διακλαδωτήρες θα είναι κατάλληλοι για τη διατομή των αγωγών που πρόκειται να διακλαδώσουν. Ειδικώς οι διακλαδωτήρες των χυτοσιδηρών κουτιών οροφής που θα ενσωματωθούν στο ξυλότυπο θα στερεωθούν με βίδες στον πυθμένα του κουτιού.

Διακόπτες - Ρευματοδότες

Οι διακόπτες θα είναι κατάλληλοι για χωνευτή τοποθέτηση με πλήκτρο εξαιρετικά ισχυρής κατασκευής και με βάση από πορσελάνη. Οι διακόπτες είναι για ρεύμα 10Α, 250V. Οι στεγανοί διακόπτες θα είναι 10Α, 250V περιστροφικοί, βαρέως τύπου με βάση από πορσελάνη, κατάλληλοι είτε για στεγανή ορατή εγκατάσταση, είτε για χωνευτή εγκατάσταση μέσα στο επίχρισμα.

Οι ρευματοδότες θα είναι κατάλληλοι για χωνευτή τοποθέτηση μέσα στο επίχρισμα 15Α, 250V με πλευρικές επαφές γείωσης, τύπου ΣΟΥΚΟ. Οι στεγανοί ρευματοδότες θα είναι 15Α, 250V με πλευρικές επαφές γείωσης, τύπου Schuko, κατάλληλοι είτε για ορατή εγκατάσταση, είτε για χωνευτή εγκατάσταση μέσα στο επίχρισμα.

Οι ρευματοδότες χαμηλής τάσης θα είναι 10Α, 42V, στεγανοί, με βάση από πορσελάνη, ισχυρής κατασκευής με κατάλληλους δέκτες, ώστε μόνο ο αντίστοιχος ρευματολήπτης να μπορεί να προσαρμοσθεί με αυτόν. Πάνω από τους ρευματοδότες χαμηλής τάσης θα τοποθετηθεί πινακίδα που θα γράφει την τάση του ρευματοδότη.

Όλοι οι χωνευτοί ρευματοδότες και διακόπτες θα έχουν τετραγωνικά καλύμματα, χρώματος της εκλογής του επιβλέποντα.

Οι ρευματοδότες των FCU θα είναι χωνευτοί, διπολικοί με πλευρική γείωση, τύπου Schuko βάσης πορσελάνης έντασης 16Α, τάσης 250V σύμφωνα με το DIN49446.

2.9.46. Διακόπτες

Όλοι οι διακόπτες θα είναι 10Α/250V. Οι διακόπτες θα έχουν πλατύ πλήκτρο. Οι ακροδέκτες των διακοπών θα είναι κατασκευασμένοι με μορφή βύσματος. Οι διακόπτες θα ανήκουν στην ίδια ομάδα του ίδιου οίκου. Το χρώμα των διακοπών θα το καθορίσει η επίβλεψη.

Διακόπτης απλός - αλλέ ρετούρ - κοιτατέρ

Θα είναι με πλήκτρο. Το κάλυμμά του καθώς και το πλήκτρο θα είναι από άθραυστο αντιστατικό θερμοπλαστικό υλικό. Ο μηχανισμός θα είναι από πορσελάνη. Ο διακόπτης θα είναι κατάλληλος για χωνευτή τοποθέτηση.

Διακόπτης στεγανός

Θα είναι με πλήκτρο, κατάλληλος για χωνευτή ή επίτοιχη τοποθέτηση. Ο χωνευτός διακόπτης θα είναι εφοδιασμένος με δακτύλιο στεγανότητας, ενώ ο επίτοιχος θα έχει δύο εισόδους με στυπιοθλίπτες μεμβράνης. Το πλήκτρο και το κάλυμμα του διακόπτη θα είναι από άκαυστο υλικό με αυξημένη μηχανική αντοχή. Όλοι οι στεγανοί διακόπτες θα είναι βαθμού προστασίας IP-44.

Διακόπτες με μπουτόν (πιεστικό κουμπί)

Θα είναι 6A/250V με πλήκτρο. Το κάλυμμά του καθώς και το πλήκτρο θα είναι από άθραυστο αντιστατικό θερμοπλαστικό υλικό. Ο μηχανισμός θα είναι από πορσελάνη. Ο διακόπτης θα είναι κατάλληλος για χωνευτή τοποθέτηση.

Αυτόματος διακόπτης (τύπου κλιμακοστασίου)

Ηλεκτρονικός κατάλληλος για φορτίο λαμπτήρων φθορισμού μέχρι 10A:

- τάση λειτουργίας: 220V.
- ρύθμιση χρόνου ανάμματος: μέχρι 6min.

Με κατάλληλη συνδεσμολογία μπορεί να παραταθεί η διάρκεια χρόνου ανάμματος. Τοποθετείται στους πίνακες και έχει την ίδια προέλευση με τα άλλα όργανα πινάκων, προκειμένου να δημιουργείται αρμονικό σύνολο.

Διακόπτες ασφάλειας

Κατά την διάρκεια καθαρισμού ή συντήρησης μηχανημάτων που κινούνται από κινητήρες είναι απαραίτητο προτού αρχίσει η εργασία να απομονωθεί ο κινητήρας από το κύκλωμα ελέγχου και από την παροχή ρεύματος. Για το σκοπό αυτό σε κάθε μηχάνημα που έχει κινητήρα θα εγκατασταθεί διακόπτης ασφαλείας με τα κάτωθι χαρακτηριστικά :

- ικανότητα διακοπής AC4 σύμφωνα με VDE-0660 μέρος-I, στο κύκλωμα του κινητήρα.
- χαρακτηριστικές ιδιότητες απομόνωσης σύμφωνα με VDE-0660, μέρος-I.
- να διακόπτει όλους τους ενεργούς αγωγούς τροφοδοσίας του κινητήρα.
- να μπορεί να κλειδωθεί μόνο στη θέση "ανοικτός".
- η χειρολαβή να δείχνει ευκρινώς και αλάνθαστα τη θέση του διακόπτη.
- η θέση των κυρίων επαφών να είναι ορατή ευκρινώς.
- το εσωτερικό του διακόπτη όταν είναι κλειδωμένος στη θέση "ανοικτός" να μην είναι επισκέψιμο παρά μόνο με καταστροφή του διακόπτη.
- το κάλυμμα του κιβωτίου τοποθέτησης του διακόπτη να μην μπορεί να ανοίξει όταν ο διακόπτης είναι στη θέση "ανοικτός".
- κλάση μόνωσης C σύμφωνα με VDE-0110.
- βοηθητική επαφή NO για την αλληλομανδάλωση του διακόπτη ασφαλείας με το αυτόματο ρελαί ισχύος της τροφοδοσίας του κινητήρα.

2.9.47. Ρευματοδότες

Όλοι οι ρευματοδότες θα είναι 16Α/250V. Οι ακροδέκτες των ρευματοδοτών θα είναι κατασκευασμένοι με μορφή βύσματος.

Όλοι οι ρευματοδότες θα ανήκουν στην ίδια ομάδα του ίδιου οίκου κατασκευής, ώστε να έχουν και ίδια εμφάνιση.

Ρευματοδότης χωνευτός Schuko

Θα έχει πλευρικές επαφές γείωσης (τύπος Schuko). Θα είναι κατάλληλος για χωνευτή τοποθέτηση.

Ρευματοδότης χωνευτός στεγανός Schuko

Θα είναι κατάλληλος για χωνευτή τοποθέτηση. Το στέλεχος του θα βρίσκεται μέσα σε κουτί από μονωτική ύλη με παρέμβυσμα. Ο ρευματοδότης θα καλύπτεται με στρεφόμενο κάλυμμα.

Πίνακες Φωτισμού-Κίνησης

Οι πίνακες θα είναι ηλεκτρικοί, ακίνδunami, μπροστινής όψης. Θα είναι κατάλληλοι για δίκτυο 380/220V, 50HZ και θα αποτελούνται από τα παρακάτω:

- Μεταλλικά ερμάρια κατάλληλα για ορατή και χωνευτή τοποθέτηση.
- Μεταλλικό πλαίσιο και πόρτα, από διαφανή ΠΛΕΞΙΓΚΛΑΣ.
- Μεταλλική πλάκα.

Το πλαίσιο θα κατασκευασθεί από λαμαρίνα 1,1.0 mm με προστασία έναντι διάβρωσης (γαλβανισμένο χαλυβδόφυλλο). Η πόρτα του πίνακα θα στερεωθεί πάνω σε μεταλλικό πλαίσιο και θα φέρει κλειδαριά ασφαλείας. Στο εσωτερικό της πόρτας θα στερεωθεί μέσα σε ζελατίνα, σχεδιάγραμμα με την λεπτομερή συνδεσμολογία του πίνακα.

Η πλάκα θα καλύπτει το μπροστινό μέρος του πίνακα και θα κατασκευασθεί από λαμαρίνα DKP 1.5mm. Η αφαίρεση της πλάκας θα πρέπει να μπορεί να γίνεται χωρίς να χρειάζεται να βγει η πόρτα του πίνακα.

Η κατασκευή των πινάκων θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε τα διάφορα όργανά τους να είναι εύκολα προσιτά και τοποθετημένα σε κανονικές αποστάσεις μεταξύ τους.

Η εσωτερική διαδρομή θα γίνεται με χάλκινες επικασιτερωμένες μπάρες που θα έχουν επιτρεπόμενη ένταση αυτού του διακόπτη. Όλοι οι πίνακες ανεξάρτητα από το μέγεθος θα έχουν δύο ή τέσσερις ζυγούς (ανάλογα εάν είναι μονοφασικοί ή τριφασικοί), ανάλογου διατομής και ζυγό

γείωσης. Η συναρμολόγηση και η συνδεσμολογία των πινάκων θα πρέπει να ολοκληρωθεί στο εργοστάσιο κατασκευής.

Οι αγωγοί κάθε κυκλώματος θα συνδέονται μόνο σε κλέμμες που θα έχουν κατάλληλη πινακίδα για την αναγραφή κυκλωμάτων.

Η εσωτερική διανομή των πινάκων θα πρέπει να ακολουθεί ένα προκαθορισμένο σύστημα σήμανσης των φάσεων, ώστε η ίδια φάση να έχει πάντα την ίδια θέση (R-S-T) και το ίδιο χρώμα. Επίσης τα δύο άκρα των καλωδίων ή αγωγών της εσωτερικής διανομής θα πρέπει να φέρουν χαρακτηριστικούς αγωγούς. Οι πλάκες θα φέρουν κοχλίες γείωσης θα συνδέονται με αγωγό μονωμένο διατομής τουλάχιστον 2.5 mm^2 (κιβώτιο L) ή με χάλκινη ράβδο διατομής 16 mm^2 (κιβώτιο U). Ο κατά αυτόν τον τρόπο συγκροτούμενος πίνακας θα φέρει εσωτερικά κοχλία γείωσης για σύνδεση με το δίκτυο γείωσης της εγκατάστασης. Ο κοχλίας αυτός εσωτερικά θα είναι γεφυρωμένος με την χάλκινη ράβδο γείωσης. Όλοι οι κοχλίες γείωσης ηλ. συνδέσεως κ.λ.π. θα είναι ηλ. τύπου, ηλεκτρολυτικής επιψευδαργυρωμένοι ή επινικελλωμένοι ή επικαδμιωμένοι. Οι πίνακες θα βαφούν με δύο στρώσεις αντιδιαβρωτικής βαφής. Η μπροστινή πλάκα θα βαφεί με χρώμα σφυρήλατο.

Γενικά ο πίνακας θα είναι άριστος και συγχρόνου κατασκευής με βαθμό προστασίας IP23.

Ηλεκτρολογικό Υλικό Πινάκων

2.9.48. Μικροαυτόματοι

Οι μικροαυτόματοι χρησιμοποιούνται για την ασφάλιση ηλ. γραμμών, διακόπτουν αυτόματα ένα κύκλωμα σε περίπτωση υπερέντασης ή βραχυκυκλώματος. Προς τούτο περιλαμβάνουν διμεταλλικό στοιχείο για προστασία έναντι υπερέντασης και μαγνητικό πηνίο ταχείας απόζευξης για προστασία έναντι βραχυκυκλώματος.

Μικροαυτόματοι τύπου "L" ή "B"

Οι μικροαυτόματοι τύπου "L" ή "B" ανεξάρτητα πως δείχνονται στα σχέδια και τα τιμολόγια ("L" ή "B") θα έχουν χαρακτηριστική καμπύλη λειτουργίας "B", σύμφωνα με το IEC 947-2, η οποία αντικαθιστά την καμπύλη "L" που πρόβλεπε το IEC 157-1.

Οι μικροαυτόματοι τύπου "B" θα είναι κατασκευής κατά VDE 0641, IEC 898, EN 60.898, θα έχουν πλήκτρο ζεύξης και απόζευξης με ενδείξεις για τις αντίστοιχες θέσεις και σύστημα μανδάλωσης για



την εγκατάσταση τους σε ράγα πίνακα. Οι πολυπολικοί μικροαυτόματοι θα έχουν ενιαίο πλήκτρο ζεύξης και απόζευξης.

Περιλαμβάνουν διμεταλλικό στοιχείο για προστασία έναντι υπερέντασης και μαγνητικό πηνίο ταχείας απόζευξης για προστασία έναντι βραχυκυκλώματος.

Οι επαφές τους θα είναι επάργυρες και θα διαθέτουν θαλάμους απόσβεσης τόξου.

Ο μέσος αριθμός χειρισμού θα είναι 20000 υπό ονομαστικό φορτίο. Η ονομαστική ικανότητα διακοπής θα είναι τουλάχιστον 3 KA για εναλλασσόμενη τάση 220/380V ή μεγαλύτερη αν αναφέρεται διαφορετικά στα σχέδια.

Οι μικροαυτόματοι θα διεγείρονται και αποζεύγονται χωρίς καθυστέρηση για τιμές ρεύματος 3 μέχρι 5 φορές την ονομαστική τους ένταση.

Μικροαυτόματοι τύπου "G" ή "K"

Οι μικροαυτόματοι τύπου "G" ή "K" θα είναι κατασκευής κατά VDE 0660 και 0641 ή IEC 947-2 και η διέγερση και απόζευξη τους χωρίς καθυστέρηση για τιμές ρεύματος 7 μέχρι 14 φορές την ονομαστική τους ένταση. Κατά τα λοιπά ισχύουν όλα όσα αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο για τους μικροαυτόματους τύπου "L" ή "B".

2.9.49. Διακόπτες προστασίας διαρροής

α. Οι διακόπτες προστασίας διαρροής (ΔΠΔ) θα είναι σύμφωνοι με τις απαιτήσεις των VDE 0100.

Θα είναι διπολικοί ή τετραπολικοί για απόζευξη μονοφασικών ή τριφασικών κυκλωμάτων. Οι διαστάσεις τους θα είναι τέτοιες ώστε να μπορούν να τοποθετηθούν σε ράγες πινάκων με σύστημα μανδάλωσης.

Θα έχουν πλήκτρο ζεύξης και απόζευξης, κομβίο δοκιμής και θα φέρουν ένδειξη της συνδεσμολογίας τους.

β. Θα περιλαμβάνουν μετασχηματιστή έντασης στον οποίο διέρχονται οι φάσεις και ο ουδέτερος των κυκλωμάτων που προστατεύουν. Όταν προκληθεί επικίνδυνη διαρροή, η τάση που δημιουργείται εξ επαγωγής στο δευτερεύον κύκλωμα του μετασχηματιστή, επενεργεί σε πηνίο απόζευξης και έτσι επιτυγχάνεται η ακαριαία διακοπή του.

γ. Η απαιτούμενη αντίσταση γείωσης RE καθορίζεται από την σχέση: $RE \pm 24V/IDN$, όπου IDN είναι η ένταση διαρροής προς γη (σφάλμα).



Τα χαρακτηριστικά του ΔΠΔ πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις:

- Για κυκλώματα με προστασία μέχρι 63A πρέπει $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ και ο χρόνος διακοπής κυκλώματος $t \leq 0,04 \text{ sec}$ για $I_{\Delta N} \geq 0,25 \text{ A}$

Για κυκλώματα με προστασία μεγαλύτερη από 63A πρέπει $I_{\Delta N} \leq 300 \text{ mA}$ και $t \leq 0,3 \text{ sec}$ για $I_{\Delta N} \geq 1,5 \text{ A}$.

2.9.50. Ραγοδιακόπτες

Οι ραγοδιακόπτες είναι διακόπτες πίνακα ακριβώς ίδιας μορφής όπως οι μικροαυτόματοι. Οι εν λόγω διακόπτες θα είναι σύμφωνα προς το VDE0632.

2.9.51. Ασφάλειες κοχλιωτές

Η βιδωτή συντηκτική ασφάλεια τοποθετείται στους ηλεκτρικούς πίνακες στην αρχή των κυκλωμάτων και σε σειρά με αυτά για να προστατεύει τους αγωγούς ή τις συσκευές που τροφοδοτούνται από βραχυκυκλώματα και υπερεντάσεις. Μία πλήρης ασφάλεια αποτελείται από την βάση, την μήτρα, το δακτύλιο, το πώμα και το φυσίγγιο.

Η βάση θα είναι χωνευτού τύπου στερεομένη στην βάση του πίνακα με βίδες (ή θα φέρει σύστημα ταχείας μανδάλωσης σε περίπτωση τοποθέτησης της ασφάλειας σε ράγα). Το μεταλλικό σπείρωμα που βιδώνει το πώμα περιβάλλεται από προστατευτικό δακτύλιο από πορσελάνη. Μέσα στην βάση τοποθετείται μήτρα για το φυσίγγιο ώστε να μην είναι δυνατή η προσαρμογή φυσιγγίου μεγαλύτερης έντασης. Το πώμα θα έχει κάλυμμα από πορσελάνη και θα είναι σύμφωνο με το DIN49514. Τα συντηκτικά φυσίγγια θα είναι τάσης 500V σύμφωνα με το DIN49360 και DIN49515 και με τις προδιαγραφές VDE-0635 για ασφάλειες αγωγών με κλειστό συντηκτικό 500V.

Θα είναι τάσης 500Vac διαστάσεων κατά DIN49515 και θα πληρούν γενικά τους κανονισμούς VDE-0635. Θα έχουν ένταση βραχυκύκλωσης τουλάχιστον 70KA στα 500Vac.

Ασφάλειες ταχείας τήξης θα έχουν χαρακτηριστική καμπύλη σύμφωνα με VDE-0635 και βραδείας τήξης θα έχουν χαρακτηριστική καμπύλη κλάσης gL κατά VDE-0635.

Δεν θα χρησιμοποιούνται για ονομαστικές εντάσεις μεγαλύτερες των 100A.

Οι συντηκτικές ασφάλειες μέχρι ονομαστική ένταση 6A θα είναι "μινιόν" ενδεικτικού τύπου Neozed-Siemens, ονομαστικής τάσης 380V, και μέχρι ονομαστική ένταση 63A θα είναι κοινές συντηκτικές ασφάλειες ενδεικτικού τύπου EZ-Siemens, ονομαστικής τάσης 500V.



Η βάση είναι από πορσελάνη κατάλληλη για τάση 500V σύμφωνα προς τα DIN49510 ως 49511 και 49325 με σπείρωμα:

- E 16 (τύπου μινιόν) ως τα 25A
- E 27 ως τα 25A
- E 33 ως τα 63A
- R 1 1/4" ως τα 100A

2.9.52. Μαχαιρωτές ασφάλειες

Θα είναι τάσεως 500Vac κατά DIN43620 και οι μεν προστασίας γραμμών κατά VDE-0636,-0660, και οι προστασίας κινητήρων και τηλεχειριζόμενων διακοπών κατά VDE-0660 ρεύματος βραχυκυκλώσεως μεγαλύτερου των 100KA σε 660VAC.

Οι χαρακτηριστικές καμπύλες των ασφαλειών προστασίας γραμμών θα είναι κλάσης gL κατά VDE-0636 και της προστασίας κινητήρων κλάσεως αM κατά VDE-0660.

Το εύτηκτο στοιχείο θα περικλείεται σε κεραμικό υλικό. Οι βάσεις των ασφαλειών αποτελούνται από ισχυρές επάργυρες επαφές με ειδικά ελατήρια που εξαφανίζουν υψηλές δυνάμεις επαφής.

Θα συνοδεύονται απαραίτητως από διαχωριστικά φάσεων και μονωτική χειρολαβή για την τοποθέτηση και αφαίρεση των ασφαλειών.

2.9.53. Ενδεικτικές λυχνίες

Οι λυχνίες θα είναι τύπου λαμπτήρων αίγλης (όπου τούτο είναι δυνατό) βάσης E-10 με κρυστάλλινο κάλυμμα, διαφανές, κατάλληλου χρωματισμού, με επιχρωμιωμένο πλαίσιο-δακτύλιο. Η αντικατάσταση των εφθαρμένων λαμπτήρων πρέπει να είναι δυνατή χωρίς αποσυναρμολόγηση της μετωπικής πλάκας του πίνακα.

Ειδικώς οι ενδεικτικές λυχνίες των πινάκων τύπου ερμαρίου μπορεί να είναι μορφής και διαστάσεων όπως οι μικροαυτόματοι κατά VDE-0632, πλάτους 18mm και κατάλληλες για ενσφήνωση (κούμπωμα, snap-on) σε ράγα 35mm.

Όλες οι ενδεικτικές λυχνίες θα ασφαλιζονται.

Ενδεικτικές λυχνίες τύπου ράγας

Οι ενδεικτικές λυχνίες τύπου ράγας θα είναι χωνευτές και θα έχουν το ίδιο σχήμα και διαστάσεις με τους ραγοδιακόπτες, ενδεικτικού τύπου 5TE-Siemens, ονομαστικής τάσης 250V, κατάλληλες για τοποθέτηση σε ηλεκτρικούς πίνακες τύπου ερμαρίου με διαφανές κάλυμμα.

Ενδεικτική λυχνία πινάκων

Στους πίνακες Stab μικρού μεγέθους θα χρησιμοποιηθούν ενδεικτικές λυχνίες με σχήμα μικροαυτόματων. Θα είναι κατάλληλες για στερέωση με μηχανική μανδάλωση πάνω σε ράγες. Θα έχουν υποδοχή για λάμπα 220V και θα συνοδεύονται από αυτήν. Θα έχουν πλαστικό κάλυμμα.

Στους μεγάλους πίνακες Stab και στους πίνακες τύπου πεδίου θα τοποθετηθούν ενδεικτικές λυχνίες κυλινδρικού σχήματος με διάμετρο καλύμματος 22,5mm. Θα είναι κατάλληλες για στήριξη πάνω σε πλάκα. Θα έχουν λυχνιολαβή για λάμπα μπαγιονέτ B-95 και θα συνοδεύονται από λαμπάκι αίγλης 8x95/220V. Θα έχουν βαθμό προστασίας IP-65.

Ασφάλειες ενδεικτικών λυχνιών

Οι ασφάλειες των ενδεικτικών λυχνιών θα είναι βιδωτές τύπου "μινιόν".

2.9.54. Όργανα Ένδειξης

Αμπερόμετρα

Το αμπερόμετρο θα είναι όργανο στρεφομένου σιδήρου για εναλλασσόμενο ρεύμα 60Hz, βιομηχανικού τύπου, κλάση 1,5, κατάλληλο για κατακόρυφη τοποθέτηση σε πίνακα με τετράγωνη πλάκα διαστάσεων 144x144mm.

Το πεδίο μέτρησης θα είναι σε διάφορες περιπτώσεις ανάλογο με την χρήση, όπως:

0 - 600A

0 - 1000A

0 - 1500A

0 - 2000A

Η σύνδεση του αμπερομέτρου γίνεται μέσω μετασηματιστή έντασης 600/5A ή 1000/5A ή 2000/5A.

Λοιπά χαρακτηριστικά:

Έδραση	:	μέσω ημιαξόνων.
Ιδιοκατανάλωση	:	0,1-1VA.
Υπερφόρτιση	:	συνεχώς 20% του ονομαστικού ρεύματος
		50-πλή επί 1sec.
		4-πλή επί 2-3min.
		2-πλή επί 10min.

Βολτόμετρα

Το βολτόμετρο θα είναι όργανο στρεφομένου σιδήρου, βιομηχανικού τύπου, κλάσης 1,5, κατάλληλο για κατακόρυφη στήριξη σε πίνακα, με τετράγωνη πλάκα διαστάσεων 144x144mm. Η περιοχή μετρήσεως θα είναι 0-500V.

Το βολτόμετρο θα είναι εφοδιασμένο και με μεταγωγικό διακόπτη 7-θέσεων (εντός, 3-φασικές τάσεις και 3-πολικές τάσεις).

Λοιπά χαρακτηριστικά:

Έδραση : μέσω ημιαξόνων.

Ιδιοκατανάλωση : 1-5VA.

Υπερφόρτιση : συνεχώς 20% της ονομαστικής τάσης 2-πλή επί 1min.

2.9.55. Ηλεκτρονόμοι (aux. relays)

Οι ηλεκτρονόμοι θα έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά και θα πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- τάση λειτουργίας: 220V/50Hz (εκτός αν σημειώνεται διαφορετικά στα σχέδια).
- ονομαστική ένταση διακοπής κάθε επαφής: ανάλογα με την φόρτιση
- 5A AC 11/220V, 50HZ
- 2,5A DC 11/ 50V, DC
- 5A DC 11/ 24V, DC
- αριθμός επαφών: σύμφωνα με τα σχέδια συμπεριλαμβανομένου και ποσοστού εφεδρείας 25%-50%.
- περιοχή θερμοκρασιών λειτουργίας: -20°C μέχρι 50°C.
- μηχανική διάρκεια ζωής: 15.000-χειρισμοί (τουλάχιστον).
- τάση διέγερσης: 80% μέχρι 110% της ονομαστικής.
- τάση αποδιέγερσης: 40% μέχρι 60% της ονομαστικής.



- με διάταξη περιορισμού του ρεύματος: για όλους τους ηλεκτρονόμους που λειτουργούν σε συνεχές ρεύμα (πχ. αντίσταση οικονομίας και επαφή ηρεμίας με καθυστέρηση ή ισοδύναμη διάταξη).
- ισχύοντες κανονισμοί: VDE-0660 μέρος 2ο, DIN46199 (σήμανση επαφών)

2.9.56. Θερμικά στοιχεία υπερέντασης

Τα θερμικά στοιχεία προστατεύουν τα κυκλώματα έναντι υπερθερμάνσεων. Τα θερμικά στοιχεία είτε προκαλούν την απόζευξη του κατάλληλου οργάνου διακοπής μέσω της ενεργοποίησης μιας βοηθητικής επαφής (πχ. ηλεκτρονόμος ισχύος που τροφοδοτεί κινητήρα), είτε απ' ευθείας μηχανικά προκαλούν την απόζευξη του διακόπτη (αυτόματοι διακόπτες ισχύος).

Τα θερμικά στοιχεία προστατεύουν τους κινητήρες από:

- υπερφόρτωση στη φάση της εκκίνησης.
- υπερφόρτωση στη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας.
- στην περίπτωση που ενώ τροφοδοτείται ο κινητήρας, ο δρομέας δεν περιστρέφεται.
- κατά την μονοφασική λειτουργία τριφασικού κινητήρα λόγω διακοπής της τάσης μιας φάσης.

Τα θερμικά στοιχεία θα έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- χαρακτηριστική καμπύλη λειτουργίας μορφής TII: σύμφωνα με VDE-0660/1.
- τάση μόνωσης: τουλάχιστον 500Vac.
- κλάση μόνωσης: C/VDE-0110.
- περιοχή και κλίμακα ρύθμισης: να περιέχει το ονομαστικό ρεύμα του κλάδου στον οποίο παρεμβάλλονται τα θερμικά στοιχεία.
- μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος: 40°C.

Τα θερμικά στοιχεία που οδηγούν σε απόζευξη του οργάνου διακοπής μέσω βοηθητικής επαφής να είναι εφοδιασμένα με:

- μοχλό επαναφοράς με θέσεις χειροκίνητο-αυτόματο. Στη θέση "χειροκίνητο" μετά την ενεργοποίηση των θερμικών στοιχείων είναι απαραίτητο για να ξαναλειτουργήσουν να γίνει



επαναφορά μέσω του μπουτόν επαναφοράς, ενώ στη θέση "αυτόματο" η επαναφορά γίνεται αυτομάτως.

- μπουτόν επαναφοράς.
- μοχλός δοκιμής.

Σε περίπτωση φάσης εκκίνησης κινητήρα με μεγάλη διάρκεια, είναι πιθανόν προτού ολοκληρωθεί η φάση της εκκένωσης να ενεργοποιούνται τα θερμικά στοιχεία και να διακόπτουν την λειτουργία του κινητήρα.

Σε αυτή την περίπτωση, εκτός της διάταξης εκκίνησης που περιγράφεται στο σχετικό σχέδιο (βραχυκύκλωση των θερμικών κατά την φάση της εκκίνησης) είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί ειδική διάταξη θερμικών στοιχείων μέσω τριών μετασχηματιστών έντασης κορεσμένου πυρήνα.

Ο λόγος μετασχηματισμού των μετασχηματιστών έντασης 11:12 είναι σταθερός μέχρι 1,2-φορές το ονομαστικό ρεύμα. Σε αυτή την περιοχή η λειτουργία των θερμικών δεν διαφέρει. Μετά το σημείο 1,2-φορές το ονομαστικό ρεύμα, το ρεύμα του δευτερεύοντος αυξάνει λιγότερο από το ρεύμα του πρωτεύοντος λόγω του κορεσμού.

Η όχι γραμμική αύξηση του ρεύματος του δευτερεύοντος δίνει μεγαλύτερους χρόνους απόζευξης στη περιοχή εντάσεων μεγαλύτερων 1,2-φορές της αντίστοιχης ονομαστικής και συνεπώς επιτρέπει μεγαλύτερες χρονικές διάρκειες της φάσης εκκίνησης των κινητήρων.

Φωτιστικά Σώματα

2.9.57. Γενικά

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι άριστης ποιότητας και μορφής αντίστοιχης με τους καθοριζόμενους παρακάτω ενδεικτικούς τύπους, θα τεθούν δε οπωσδήποτε υπόψη της επιβλέψεως προς έγκριση.

Η εγκατάσταση των φωτιστικών σωμάτων αρχίζει από την σύνδεση του τροφοδοτικού καλωδίου και περιλαμβάνει τη σύνδεση με τους διακλαδωτήρες ("κλέμενες") που βρίσκονται μέσα στο φωτιστικό, την προσαρμογή τους σε οροφές, ψευδοροφές, τοίχους κλπ., καθώς επίσης και τα τυχόν απαιτούμενα μικρουλικά για τη στήριξη ή για την αποκατάσταση των επιφανειών ("μερεμέτια").

Τα φωτιστικά σώματα νοούνται ότι συμπεριλαμβάνουν τις βάσεις τους, τα καλύμματά τους, όλα τα εξαρτήματα στερεώσεως και αφής των λαμπτήρων (λυχνιολαβές, εκκινήτες, πυκνωτές, ballast), τους λαμπτήρες, τις διατάξεις στερεώσεως ή αναρτήσεως μεμονωμένα ή σε συνεχείς σειρές (αλυσίδες, "κλίπς", κοχλίες row bolts ή κοινοί κλπ.).

Όλα τα εξαρτήματα στερεώσεως και αφής των λαμπτήρων καθώς και οι λαμπτήρες θα είναι άριστης ποιότητας, προελεύσεως χωρών ΕΟΚ ενός από τους οίκους Philips, Osram, ABB, κλπ. και θα είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς VDE.

Οι μεταλλικές κατασκευές των σωμάτων θα είναι όπως αναλυτικά φαίνεται στα σχέδια είτε από αλουμίνιο είτε από λαμαρίνα DKP με πάχος τουλάχιστον 0,5mm ή μεγαλύτερο δηλαδή όσο απαιτείται για την επίτευξη ισχυρότατης κατασκευής χωρίς παραμορφώσεις ή ίχνη κατεργασίας ("πονταρισίες", κτυπήματα κλπ.) για επίτευξη απόλυτα λείας επιφάνειας, κυρίως στις εμφανείς επιφάνειές τους.

Η μεταλλική κατασκευή μετά την πλήρη διαμόρφωση και κατεργασία της θα έχει υποστεί καθαρισμό και βαφή με ηλεκτροστατική βαφή χρώματος, γενικά λευκού (όταν δεν είναι από ανοδιωμένο αλουμίνιο).

Όλα τα μεταλλικά φωτιστικά σώματα θα έχουν και κατάλληλη λήψη για σύνδεση των αγωγών γειώσεως.

Για όσους τύπους φωτιστικών σωμάτων απαιτείται ειδική κατασκευή και δεν είναι τυποποιημένα θα παραδοθούν σχέδια που θα εμφανίζουν πάχη λαμαρίνας, διαστάσεις κλπ. Για όλα τα φωτιστικά σώματα θα παραδοθούν πλήρη περιγραφικά φυλλάδια των κατασκευαστών προς έγκριση από την Τεχνική Υπηρεσία.

Η υποδοχή του εκκινήτη θα είναι από ισχυρά ελατήρια στερεώσεως και ακροδέκτες σύνδεσης των αγωγών χωρίς συγκόλληση.

Η περιγραφή κάθε φωτιστικού σώματος, ως και η προδιαγραφή των απαιτήσεων του έχει λεπτομερώς αναλυθεί στο τιμολόγιο και τα σχέδια προς τα οποία πρέπει να είναι απολύτως σύμφωνο κάθε προσκομιζόμενο φωτιστικό σώμα.

2.9.58. Ηλεκτρικά όργανα

Όλα τα μεταλλικά όργανα και οι λαμπτήρες θα είναι του ίδιου οίκου, ώστε να εξασφαλιστεί η σωστή λειτουργία, μεγάλη διάρκεια ζωής και ευχέρεια ανταλλακτικών.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Τα υπόγεια δίκτυα ηλεκτροφωτισμού θα κατασκευασθούν με καλώδια τύπου ΝΥΥ, που οδεύουν μέσα σε σωλήνες ΡΕ ονομαστικής διαμέτρου 90mm, 6mm. Οι σωλήνες τοποθετούνται μέσα σε χαντάκια βάθους 0,80m και πλάτους 0,4mm. Σε διελεύσεις δρόμων Parking κλπ., οι σωλήνες θα εγκιβωτίζονται σε σκυρόδεμα.

Τα φρεάτια επίσκεψης/ έλξης των καλωδίων του υπόγειου δικτύου όπου δεν καθορίζονται στα σχέδια θα είναι διαστάσεων 0,40x0,40m και βάθους 0,70m, που θα κατασκευασθούν από άοπλο σκυρόδεμα με χρήση ξυλότυπου, με πάχος τοιχωμάτων και πυθμένα 100mm. Τα φρεάτια θα φέρουν διπλό χυτοσιδερένιο κάλυμμα διαστάσεων 0,40x0,40m. Φρεάτια επίσκεψης/ έλξης καλωδίων προβλέπονται δίπλα στη βάση κάθε φωτιστικού σώματος και σε κάθε αλλαγή κατεύθυνσης.

Κατά την είσοδο των καλωδίων από τους σωλήνες θα αποφεύγεται η επαφή της μόνωσης με τα χείλη των σωλήνων.

Στις διασταυρώσεις με λοιπά δίκτυα, τα καλώδια ηλεκτροφωτισμού θα τοποθετούνται κάτω από τα καλώδια ασθενών ρευμάτων και τις σωληνώσεις νερού και επάνω από τα καλώδια μέσης τάσης. Κατά την παράλληλη όδευση καλωδίων ηλεκτροφωτισμού με καλώδια ασθενών ρευμάτων, σωλήνες νερού, κλπ., θα τηρείται οριζόντια απόσταση μεγαλύτερη από 30cm.

Οι διακλαδώσεις των υπόγειων καλωδίων θα εκτελούνται μέσα στα ακροκιβώτια διακλάδωσης των ιστών. Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση διακλάδωσης ή σύνδεσης μέσα στο έδαφος.

2.9.59. ΦΡΕΑΤΙΑ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ

Τα φρεάτια διακλάδωσης θα είναι ορθογωνικής διατομής διαστάσεων 40 x 40 κατασκευασμένα από μπετό, θα υπάρχουν περάσματα για την έλευση των σωλήνων ενώ πρόσθετα περάσματα θα

μπορούν να δημιουργηθούν. Θα φέρει διπλό καπάκι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο υψηλής αντοχής.

2.9.60. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΣΕ ΙΣΤΟ

Φωτιστικό σώμα εξωτερικού φωτισμού λαμπτήρα LED, υψηλής αισθητικής για τοποθέτηση σε ιστό 3,5m. Το φωτιστικό σώμα έχει μοντέρνο σχεδιασμό για ένταξη σε σύγχρονο αστικό περιβάλλον,, εφαρμόζει σε ιστό σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή χωρίς βραχίονα και συνοδεύεται από υψηλής τεχνολογίας και απόδοσης λαμπτήρα και ηλεκτρονικό εξοπλισμό που εξασφαλίζουν βέλτιστη οπτική απόδοση που πληροί τις απαιτήσεις της φωτοτεχνικής μελέτης. κατάλληλο για συνεχή λειτουργία στο ύπαιθρο και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από – 200 έως 800 C, χωρίς αλλοίωση των κατασκευαστικών του στοιχείων, (όπως παραμόρφωση υλικών από πλαστικό) και δυσμενή επίδραση στο χρόνο ζωής των οργάνων του φωτιστικού σώματος.

Το κέλυφος του φωτιστικού σώματος θα αποτελείται από ένα ενιαίο τμήμα με λείες επιφάνειες χωρίς επιφανειακές ανωμαλίες. Οποιαδήποτε άλλα μεταλλικά εξαρτήματα θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα, ή θα έχουν υποστεί ηλεκτρολυτικά αντιδιαβρωτική επεξεργασία. Το κέλυφος θα είναι βαμμένο εξωτερικά και εσωτερικά, εκτός και εάν εσωτερικά εκτός από τα κάτοπτρα υπάρχει άλλη ανακλαστική επιφάνεια. Το φωτιστικό σώμα θα φέρει απαραίτητα κάτοπτρο ή κάτοπτρα για την δημιουργία ασύμμετρης κατανομής φωτισμού σύμφωνα με τις απαιτήσεις της φωτοτεχνικής μελέτης. Η στήριξη του φωτιστικού σώματος στον ιστό θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτυγχάνεται πλήρης εξασφάλιση του σώματος (σταθερή στερέωση) και ευθυγράμμιση του άξονα του φωτιστικού με τον άξονα του ιστού.

Ηλεκτρική μονάδα

Όλα τα ηλεκτρικά όργανα του φωτιστικού σώματος, δηλαδή στραγγαλιστικό πηνίο, εναυστήρας, πυκνωτής, αντιπαρασιτική διάταξη θα είναι τοποθετημένα μέσα στο κέλυφος σε ξεχωριστό χώρο από το χώρο του λαμπτήρα, διαχωριζόμενο από αυτόν με διάφραγμα που να εμποδίζει την άμεση επίδραση στα όργανα, της θερμότητας που δημιουργείται από τον λαμπτήρα. Ο χώρος των οργάνων θα βρίσκεται στην προέκταση του χώρου του λαμπτήρα και οπωσδήποτε όχι πάνω από αυτόν.

Για την απαγωγή της θερμότητας, ο χώρος των οργάνων πρέπει να αερίζεται αρκετά και η εξωτερική επιφάνειά του να είναι ικανών διαστάσεων. Η θερμοκρασία στο εσωτερικό του χώρου των οργάνων πρέπει να διατηρείται τουλάχιστον 100C χαμηλότερα από την επιτρεπτή θερμοκρασία λειτουργίας των διαφόρων οργάνων για όλη την περιοχή θερμοκρασιών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος. Η συνδεσμολογία των διαφόρων ηλεκτρικών οργάνων θα πραγματοποιείται με εύκαμπτους αγωγούς με μόνωση που να αντέχει σε υψηλή θερμοκρασία και μάλιστα πάνω από 1800 C, και γενικά θα



είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζει στο φωτιστικό σώμα ηλεκτρική προστασία, κλάσης μόνωσης I κατά VDE 0710.

Ειδικότερα:

- Το στραγγαλιστικό πηνίο θα είναι κατάλληλο για τον λαμπτήρα που προορίζεται, για τροφοδότηση ονομαστικής τάσης 220 V υπό συχνότητα 50Hz, και οι απώλειές του να μην υπερβαίνουν το 10% της ονομαστικής του ισχύος.
- Κατά τα λοιπά το στραγγαλιστικό πηνίο θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο κατά τους κανονισμούς της VDE 0712 και να φέρει το σχετικό σήμα έγκρισης των κανονισμών αυτών.
- Ο πυκνωτής θα είναι κατάλληλος για χρήση σε συνδυασμό με το στραγγαλιστικό πηνίο κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζει συντελεστή ισχύος μεγαλύτερο ή ίσο με 0,85.
- Σε περίπτωση που για κάθε φωτιστικό χρησιμοποιηθούν περισσότεροι του ενός πυκνωτές αυτοί πρέπει να είναι συνδεδεμένοι παράλληλα.
- Οι χρησιμοποιούμενοι πυκνωτές πρέπει να είναι κατασκευασμένοι για θερμοκρασία περιβάλλοντος κατ' ελάχιστο 850 C, και να φέρουν αντίσταση εκφόρτισης.
- Κατά τα λοιπά οι πυκνωτές πρέπει να είναι κατασκευασμένοι κατά τους κανονισμούς VDE 0560 ή παρεμφερείς και να φέρουν το σήμα της έγκρισης των κανονισμών αυτών.
- Για την απόσβεση των ραδιοφωνικών παρασίτων που παράγονται από τον λαμπτήρα και το πηνίο και την προστασία των γραμμών, η ηλεκτρική μονάδα, θα φέρει αντιπαρασιτική διάταξη σύμφωνα με τους κανονισμούς DIN 0875 και 0876 και τις προδιαγραφές HILL- I 16910 A και HILL- I- 26600.
- Το φωτιστικό σώμα θα φέρει ηλεκτρονικό εναυστήρα χωρίς κινούμενα μέρη και χωρίς εκκινητή σπινθηρισμών, για το άναμμα του λαμπτήρα.
- Ο εναυστήρας θα είναι κατά προτίμηση αυτοδιακοπτόμενης λειτουργίας, δηλ. μόλις τεθεί υπό τάση θα τροφοδοτεί με υψηλή τάση τον λαμπτήρα επί 90 sec και μετά θα τίθεται εκτός κυκλώματος. Ο εναυστήρας θα επαναλειτουργήσει μόνον όταν διακοπεί και επανέλθει η τάση του δικτύου.
- Τα όργανα, δηλ. στραγγαλιστικό πηνίο και ηλεκτρονικός εναυστήρας θα πρέπει να είναι, κατά προτίμηση, του ίδιου κατασκευαστή με τον λαμπτήρα.

Διακλαδωτήρας

Κάθε φωτιστικό σώμα πρέπει να φέρει διακλαδωτήρα σταθερά προσαρμοσμένο μέσα στο κέλυφος. Όλες οι ηλεκτρικές συνδεσμολογίες μέσα στο φωτιστικό σώμα πρέπει να έχουν πραγματοποιηθεί ως τον διακλαδωτήρα με το δίκτυο της ΔΕΗ το φωτιστικό μπορεί να λειτουργήσει.

Σφιγκτήρας καλωδίου

Το καλώδιο παροχής που εισέρχεται στο φωτιστικό σώμα πρέπει να συγκρατείται με σφιγκτήρα (περιλαίμιμο) ώστε να μην καταπονείται ο ακροδέκτης των φωτιστικών σωμάτων και να μην υπάρχει κίνδυνος χαλάρωσης της σύσφιξης του παροχетеυτικού καλωδίου σε περίπτωση που τεντώνεται το καλώδιο.

2.9.61. ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΙΣΤΟΙ

Ο ιστός θα είναι μεταλλικός χαλύβδινος, τυποποιημένη βιομηχανική κατασκευή, δημοσιευμένη σε επίσημο κατάλογο του κατασκευαστή. Ύψος ιστού 3,5m, τύπος κωνικός, κυκλικής διατομής, πάχος, γαλβάνισμα εν θερμώ σύμφωνα με EN-1461 ηλεκτροστατική βαφή, Ο ιστός κοκλιούται στη βάση από σκυρόδεμα μέσω τεσσάρων κοκλιών, αγκύρια γαλβανιζμένα. Εσωτερικά του ιστού και παρά την θυρίδα υπάρχει κοκλιάς με περικόκλιο 1/2x30 συγκολλημένος επι του σώματος του ιστού για την γείωση. Πιστοποιητικό: EN 40.05 Σήμανση: CE

2.9.62. ΣΥΝΔΕΣΗ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ - ΑΚΡΟΚΙΒΩΤΙΑ

Η διακλάδωση των υπογείων καλωδίων J1VV (NYY) για την τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων εξωτερικού φωτισμού θα γίνεται πάνω από το έδαφος μέσα στα στεγανά κιβώτια που θα έχει ο κάθε στύλος.

Τα εν λόγω στεγανά κιβώτια θα είναι κατάλληλα για καλώδια J1VV (NYY) μέχρι και 5x10 mm² και θα είναι κατασκευασμένα από μέταλλο με αντιδιαβρωτικό προστασίας. Θα περιέχουν τουλάχιστον ένα μικροαυτόματο πλήρεις, τύπου ταμπακιέρας, τις γέφυρες και τις βίδες σύνδεσης όλων των αγωγών και του αγωγού γείωσης και τους κατάλληλους στυπιοθλίπτες (για καλώδιο J1VV μέχρι και 5x10 τ.χ.) εισόδου και εξόδου των καλωδίων διακλάδωσης και τροφοδότησης των φωτιστικών σωμάτων.

Το κιβώτιο θα φέρει πώμα που θα κλείνει στεγανά με βίδες.

2.9.63. ΦΡΕΑΤΙΑ

Τα φρεάτια είναι

α. Εσωτερικών διαστάσεων 40 x 40, βάθους όπως στα σχέδια, από τα οποία όμως είναι δυνατόν να :

Η δόμηση των φρεατίων γίνεται από οπλισμένο σκυρόδεμα B160, 300 χγρ. τσιμέντου, πάχους 15 cm στις πλευρικές επιφάνειες και τον πυθμένα.

Στον πυθμένα όλων των φρεατίων θα δημιουργηθεί άνοιγμα για την αποχέτευση των νερών. Στις πλευρές των φρεατίων θα δημιουργηθούν ανοίγματα ανάλογα με τον αριθμό των σωλήνων που καταλήγουν σ' αυτό. Τα φρεάτια θα καλύπτονται με διπλό χυτοσιδηρό κάλυμμα.

2.9.64. ΓΕΙΩΣΕΙΣ

Θα γίνουν όλες οι απαιτούμενες γειώσεις που αναφέρονται στην τεχνική έκθεση και δείχνονται στα σχέδια.

Ο τρόπος γείωσης των μηχανημάτων, συσκευών, φωτιστικών σωμάτων κλπ. θα γίνεται κατά τρόπο ασφαλή και θα εξασφαλίζεται μόνιμη και συνεχή ένωση μεταξύ του μηχανήματος και του συστήματος γείωσης.

Ο αγωγός γείωσης θα φαίνεται σε όλο του το μήκος από το κίτρινο χρώμα της μόνωσης του.

Όλες οι συνδέσεις στους αγωγούς γείωσης θα γίνονται για μεν τα απρόσιτα σημεία με ένα εγκεκριμένο τρόπο συγκόλλησης που θα τύχει της έγκρισης της Επίβλεψης, για δε τα επισκέψιμα σημεία με σφικτήρες πίεσης η συγκόλληση. Όλα τα σημεία σύνδεσης των μεταλλικών μερών και κατασκευών που συνδέονται με το σύστημα γείωσης θα βουρτσίζονται και απορινίζονται ώστε να επιτυγχάνεται καλή επαφή.

2.9.65. ΓΕΙΩΣΕΙΣ ΙΣΤΩΝ

Τα ακροκιβώτια των ιστών θα γειώνονται με γυμνό αγωγό γείωσης διατομής 6mm² επάνω σε γυμνό συλλεκτήριο αγωγό γείωσης διατομής 25mm², που οδεύει συνδρομικά με τα καλώδια και έξω από τις σωληνώσεις των καλωδίων.

Οι συνδέσεις των χάλκινων αγωγών γείωσης μεταξύ τους θα είναι τύπου ασφαλείας, δηλαδή θα επιτυγχάνονται με σύσφιγξη χωρίς λύση της συνέχειας του ενιαίου αγωγού γείωσης. Το σημείο σύσφιγξης θα βαπτίζεται στη συνέχεια σε λουτρό κασσιτεροκόλλησης.

Στο τέλος κάθε γραμμής ή κάθε σκέλους γραμμής και στους υπαίθριους στεγανούς πίνακες (αν υπάρχουν) θα εγκατασταθεί ένα ηλεκτρόδιο γείωσης.

Οι γυμνοί αγωγοί γείωσης θα είναι κατασκευασμένοι από χαλκό γείωσης με αγωγιμότητα ίση με το 98% του καθαρού χαλκού και θα είναι πολύκλωνοι και ελάχιστης διατομής 25mm².

Σε περίπτωση που απαιτείται μηχανική προστασία του αγωγού γείωσης, θα χρησιμοποιηθεί πλαστικός σωλήνας PVC, πίεσης 6 atm.

Εάν κατά την κατασκευή κριθεί επιβεβλημένη η χρήση σιδηροσωλήνων για την προστασία του αγωγού γείωσης, τότε ο σωλήνας θα καταστεί ηλεκτρικά συνεχής και ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί στα δύο άκρα του σωλήνα, ώστε να εξουδετερωθεί το φαινόμενο της αυτεπαγωγής.

2.9.66. ΕΚΣΚΑΦΕΣ, ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ, ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Εκσκαφές Χανδάκων, Βάσεων Ιστών και Διαβάσεων Οδών

Το πλάτος και το βάθος των χανδάκων διέλευσης καλωδίων θα είναι 40 cm και το βάθος 80 cm.

Οι παραπάνω διαστάσεις θα τηρηθούν κανονικά, εκτός εάν ο επιβλέπων δώσει συμπληρωματικές οδηγίες και εγκρίνει σε ορισμένες περιπτώσεις, διάφορο πλάτος ή βάθος εξαιτίας δυσχερειών που δεν μπορούν να προβλεφθούν στο στάδιο σύνταξης της μελέτης.

Οι χανδακες θα ανοιχτούν, ανάλογα με την περίπτωση, με μηχανικά μέσα ή σκαπάνη ή ακόμα με εκρηκτικές ύλες και αεροσυμπιεστές.

Η διάνοιξη των χανδάκων θα γίνει παράπλευρα των βάσεων των ιστών.

Σε περίπτωση συνάντησης εμποδίων κατά τη διάνοιξη των χανδάκων μπορεί ο επιβλέπων να αυξομειώσει την απόσταση μεταξύ χανδακα και βάσης ιστού.

Ο εργολάβος υποχρεούται για τη διευθέτηση και ομαλοποίηση (μόρφωση) του πυθμένα και των παρειών των χανδάκων, έτσι ώστε να μην υπάρξουν προβλήματα στη τοποθέτηση των σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων και στη τοποθέτηση των διαφόρων φρεατίων.

Μετά τις εργασίες τοποθέτησης των σωληνώσεων, καλωδίων, φρεατίων, κλπ. θα γίνει πλήρωση των χανδάκων με τα προϊόντα εκσκαφής.

Τα προϊόντα εκσκαφής θα κτυπηθούν και θα συμπιεστούν μέχρι πλήρους σταθεροποίησης του εδάφους. Τα υπόλοιπα προϊόντα μαζί με τα προϊόντα από τις εκσκαφές των βάσεων των ιστών κλπ. θα απομακρυνθούν εκτός περιοχής σε τόπο όπου επιτρέπεται από την Αστυνομία η απόρριψή τους.

2.9.67. ΠΛΑΣΤΙΚΟΙ ΣΩΛΗΝΕΣ PE Φ 90 MM, 6 ATM

Για τη διέλευση των καλωδίων J1VV, μέσα στα χαντάκια και από το φρεάτιο στη βάση του ιστού, θα χρησιμοποιηθούν πλαστικοί σωλήνες πίεσης από σκληρό PE με κεφαλή, εξωτερικής διαμέτρου 90 mm., πάχους τοιχώματος τουλάχιστον 1,8 mm. και πίεσης λειτουργίας 6 atm

Στις σωλήνες αυτές επιτρέπεται η διέλευση μέχρι δύο (2) καλωδίων ηλεκτροφωτισμού NYG και επιπλέον καλωδιώσεων του συστήματος άρδευσης.



Ο πυθμένας κάθε χάνδακα θα διευθετηθεί και θα ομαλοποιηθεί κατάλληλα έτσι ώστε να μην υπάρχουν προβλήματα στην τοποθέτηση και ευθυγράμμιση των πλαστικών σωλήνων.

Ο επιβλέπων θα δώσει μεγάλη σημασία στη σωστή τοποθέτηση των πλαστικών σωλήνων για να αποφευχθούν μελλοντικές δυσκολίες στην εξαγωγή και επανατοποθέτηση τυχόν κατεστραμμένων καλωδίων.

Οι πλαστικοί σωλήνες θα είναι εξάμετροι και θα συνδέονται μεταξύ τους στα σημεία ένωσης με ειδική κόλλα.

Η στερέωση (αγκύρωση) του πλαστικού σωλήνα στον πυθμένα του χάνδακα θα επιτυγχάνεται με ζώνες τσιμεντοκονιάματος, κάθε 3 m.

Η αποζημίωση του εργολάβου για την εργασία και τα υλικά σύνδεσης και αγκύρωσης του πλαστικού σωλήνα, περιέχεται στην τιμή ανά μέτρο μήκους τοποθετημένου σωλήνα.

Η συνέχεια του πλαστικού σωλήνα θα διακόπτεται από τα φρεάτια των ιστών. Ο πλαστικός σωλήνας θα εισέρχεται μέσα στα φρεάτια σε βάθος περίπου 5 cm μέσα από τις ειδικές οπές διαμέτρου 10 cm που έχουν προβλεφθεί στην κατασκευή του φρεατίου.

Στα σημεία εισόδου του πλαστικού σωλήνα στο φρεάτιο θα γίνουν κατάλληλες εργασίες αρμολογήματος (μόνωση) με τσιμεντοκονία των 650 kg .

2.9.68. ΗΛΕΚΤΡΟΦΟΡΑ ΚΑΛΩΔΙΑ

Τα καλώδια που θα χρησιμοποιηθούν στην εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού θα είναι απαραίτητως εγκεκριμένα από το Υπουργείο Βιομηχανίας και θα είναι δύο τύπων :

Αγωγοί Η07VV (NYM) έως 750 Volt με πλαστική επένδυση. Οι αγωγοί αυτοί μονώνονται με πλαστικό ειδικής χημικής σύνθεσης και περιβάλλονται από μονωτική βάση. Εξωτερικά της μονωτικής μάζας υπάρχει περίβλημα από πλαστικό μανδύα ο οποίος χαρακτηρίζεται για τη μεγάλη διάρκεια ζωής του, τη δυσκολία ανάφλεξης του και την ανθεκτικότητά του στο πετρέλαιο.

Υπόγεια καλώδια JIVV (NYY) έως 1000 Volt, ανθυγρά, αποτελούμενα από χάλκινους αγωγούς κυκλικής διατομής, οι οποίοι είναι μονωμένοι με πλαστικό ειδικής χημικής σύνθεσης. Οι ανωτέρω αγωγοί περιβάλλονται με περίβλημα από μονωτική μάζα.

Τόσο οι αγωγοί όσο και η μάζα περιβάλλονται από πλαστικό μανδύα χρώματος μαύρου ή γκρι της ίδιας χημικής σύνθεσης όπως και η μόνωση των αγωγών.

Οι αγωγοί Η07VV θα τοποθετηθούν μέσα στον ιστό και θα τροφοδοτήσουν το φωτιστικό σώμα από τα ακροκίβωτα του ιστού. Τοποθετούνται επίσης εντός του πύλλου για συνδέσεις του πίνακα.

Τα καλώδια J1VV θα τοποθετηθούν μέσα σε σωλήνες που βρίσκονται μέσα στους χάνδακες και θα ηλεκτροδοτήσουν από τους πίνακες φωτισμού όλα τα φωτιστικά σώματα.

Σε κάθε ηλεκτρική γραμμή και καθ' όλο το μήκος της, απαγορεύεται η αλλαγή διατομής των αγωγών καλωδίου.

Από κάθε ηλεκτρική γραμμή τροφοδότησης ο ένας από τους αγωγούς του καλωδίου J1VV θα χρησιμοποιείται ως αγωγός επιστροφής (ουδέτερος).

Ο εργολάβος πρέπει να δώσει ιδιαίτερη προσοχή στη τοποθέτηση των καλωδίων.

Απλός τραυματισμός αυτών μπορεί να επιφέρει με την παρέλευση του χρόνου ανωμαλία στη λειτουργία της εγκατάστασης την οποία οφείλει ο εργολάβος να αποκαταστήσει πλήρως κατά το χρόνο εγγύησης του έργου.

Για την ηλεκτροδότηση των φωτιστικών σωμάτων τα υπόγεια καλώδια J1VV από το φρεάτιο, θα εισέρχονται μέσα στον ιστό μέσω της ειδικής υποδομής που έχει γίνει γι' αυτό (οπές διέλευσης, πλαστική σωλήνα, κλπ.). Θα ανέρχονται μέχρι το ακροκιβώτιο του ιστού, όπου θα πραγματοποιείται η διακλάδωση και το κόψιμο των καλωδίων και εν συνέχεια από τον ίδιο ακριβώς δρόμο θα επιστρέφουν στο φρεάτιο για να συνεχίσουν μέσω του χάνδακα μέχρι το επόμενο φρεάτιο ιστού.

Οι διακλαδώσεις των καλωδίων μέσα στο έδαφος με χυτοσιδηρούς ή πλαστικούς διακλαδωτήρες (μούφες) κατά βάση θα αποφεύγονται.

Σε ορισμένες μόνο περιπτώσεις και εφόσον δεν μπορεί να εφαρμοστεί άλλη λύση και με τη σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης θα χρησιμοποιηθούν μούφες ΧΥΤΟΡΗΤΙΝΗΣ άριστης ποιότητας, τα δε μουφαρίσματα θα γίνονται μέσα στα φρεάτια.

Κυρίως οι διακλαδώσεις προς άλλη γραμμή θα γίνονται στο ακροκιβώτιο του ιστού. Για τις περιπτώσεις αυτές θα λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα από τον εργολάβο στα ακροκιβώτια διακλάδωσης.

2.9.69. ΈΛΞΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Η έλξη καλωδίων γίνεται με γαλβανισμένο σύρμα οδηγό που τοποθετείται στους σωλήνες διέλευσης καλωδίων. Κατά την έλξη των καλωδίων πρέπει να εμποδίζεται με κάθε τρόπο η εισαγωγή υγρασίας εντός του σωλήνα.

Στην περίπτωση που η έλξη γίνεται με άλλο τρόπο, εκτός από χειρωνακτικά, θα χρησιμοποιείται δυναμόμετρο

19. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Γενικά

Για την προστασία των κτιρίων από τις επιπτώσεις κεραυνών προβλέπεται η εγκατάσταση Συστήματος Αντικεραυνικής Προστασίας (ΣΑΠ) τύπου κλωβού, το οποίο μελετήθηκε σύμφωνα με το Διεθνές Πρότυπο IEC 1024-1/1990 (του οποίου τεχνικά ισοδύναμη μετάφραση είναι το πρότυπο ΕΛΟΤ 1197), τα πρότυπα VDE 0185, 0100, 0190, DIN 48801-48852 .

Το σύστημα απαρτίζεται από τα εξής μέρη:

- Συλλεκτήριους αγωγούς.
- Αγωγούς καθόδου.
- Σύστημα γείωσης.
- Όργανα προστασίας.

Συλλεκτήριοι αγωγοί

Θα χρησιμοποιηθεί αγωγός χάλκινος διαμέτρου $\Phi 10\text{mm}$, ο οποίος θα τοποθετηθεί στην οροφή του κτιρίου και περιμετρικά αυτού. Ο αγωγός αυτός θα στηρίζεται στο κτίριο με κατάλληλα στηρίγματα, τοποθετημένα σε απόσταση όχι μεγαλύτερη του 1m μεταξύ τους. Στα σημεία διασταύρωσης θα τοποθετούνται κατάλληλοι σφικτήρες.

Αγωγοί καθόδου

Θα χρησιμοποιηθεί και εδώ οδηγός χάλκινος αγωγός διαμέτρου $\Phi 10\text{mm}$. Οι κάθοδοι μεταξύ τους δεν πρέπει να απέχουν απόσταση μεγαλύτερη από 25m. Η σύνδεση συλλεκτηρίων αγωγών και αγωγών καθόδου θα γίνεται με κατάλληλους σφικτήρες.

Γείωση

Σαν σύστημα γείωσης θα κατασκευασθεί θεμελιακή γείωση με ταινία χαλύβδινη 30 x 3 mm θερμά επιψευδαργυρωμένη που τοποθετείται στα περιμετρικά τοιχία των θεμελίων του κτιρίου με στηρίγματα ανά δύο μέτρα, σε μορφή κλειστού δακτυλίου. Σε θέσεις αντίστοιχες με τους αγωγούς καθόδου θα κατασκευασθεί διακλάδωση στην ταινία της θεμελιακής γείωσης από ταινία χάλκινη, όπως και η ταινία της θεμελιακής, η οποία θα οδεύσει εξωτερικά του κτιρίου και θα ανέλθει κατακόρυφα στη θέση του αγωγού καθόδου. Η αναμονή αυτή θα συνδεθεί με τον αντίστοιχο αγωγό καθόδου μέσω του λυομένου συνδέσμου ελέγχου.

Κατασκευαστικά

Η εγκατάσταση θα γίνει σύμφωνα με τους γερμανικούς κανονισμούς DINABB-VDE. Ειδικότερα στην εγκατάσταση πρέπει να ληφθεί μέριμνα για την σύνδεση γείωσης των κάτωθι κατασκευών ανεξάρτητα της απόστασής των από τους συλλεκτήριους αγωγούς ή απαγωγούς:

- όλες οι μεταλλικές κατασκευές ανεξάρτητα όγκου και μεγέθους, που βρίσκονται στην ταράτσα ή την στέγη της οικοδομής, π.χ. κεραία TV, σωλήνες ύδρευσης, στηθαία, ηλιακοί συλλέκτες, καπνοδόχοι κ.τ.λ.
- μεγάλες μεταλλικές επιφάνειες που βρίσκονται στις κατακόρυφες όψεις του κτιρίου, π.χ. μεγάλα μεταλλικά παράθυρα, πόρτες κ.τ.λ.
- μεγάλα μήκη μεταλλικών κατασκευών ανεξάρτητα από την επιφάνειά τους, πχ. υδροροές, οδηγοί ανελκυστήρων κτλ.

Η πραγματοποίηση των γεφυρώσεων θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες DIN ABB. Όπου οι συλλεκτήριοι αγωγοί ή οι απαγωγείς αλλάζουν κατεύθυνση θα πρέπει η καμπυλότητα του αγωγού να πληροί την σχέση $D \geq 1/20L$, όπου D η χορδή που διαγράφει η καμπύλη και L το μήκος της περιμέτρου της. Με αυτό το τρόπο αποφεύγονται ηλεκτρικά τόξα που αναπτύσσονται λόγω αυτεπαγωγής. Οι αγωγοί της εγκατάστασης πρέπει να οδεύουν σε ικανή απόσταση από καλώδια ηλεκτροφόρα, τηλεφωνικά, κεραιών κτλ, για να αποφεύγονται άμεσες υπερπηδήσεις ή υπερτάσεις επαγωγικές. Σε περιπτώσεις όπου τούτο είναι ακατόρθωτο τότε θα δοθούν λύσεις όπως προβλέπουν οι σχετικοί γερμανικοί κανονισμοί και θα τοποθετηθούν οπωσδήποτε αλεξικέραυνα στο ηλεκτρικό και τηλεφωνικό δίκτυο. Για την γείωση εφ' όσον μετρηθεί μέχρι 3Ω με ειδικό όργανο (γειωσόμετρο) κατά Werner θα συνδεθεί μέσω εξισωτού δυναμικού με τις υπόλοιπες γειώσεις του κτιρίου π.χ. ηλεκτρική, τηλεφωνική, για την αποφυγή ανεπιθύμητων διαφορών δυναμικού σε περίπτωση ηλεκτρικών ατμοσφαιρικών φαινομένων. Σε περίπτωση που δεν καλύπτεται το μέγεθος της αντίστασης, η γεφύρωση θα πραγματοποιηθεί μέσω σπινθηριστή.

Μετά το πέρας της εγκατάστασης θα επιδοθεί στον κύριο του έργου επιστολή-βεβαίωση ότι η εγκατάσταση που πραγματοποιήθηκε και τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν πληρούν τους Γερμανικούς Κανονισμούς DIN ABB και θα αναφέρονται τα μεγέθη των μετρήσεων ως και τυχόν παρατηρήσεις που θα πρέπει να γνωρίζει ο κάτοχος της εγκατάστασης.

20. ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Καλώδιο UTP 100 Cat . 5e κατά EIA/TIA 568

Το καλώδιο είναι συνεστραμμένο (twisted pair) 4 ή 25 ζευγών UTP 100 / 24 AWG /cat. 5 για ταχύτητα επικοινωνίας μέχρι τα 100 Mbps, για το κάθετο δίκτυο, κατά το πρότυπο EIA-TIA 568.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. ΑΓΩΓΟΙ
 - 1.1 ΥΛΙΚΟ : Χαλκός, διατομής 0,51mm (25 AWG)
 - 1.2 Μόνωση : PE (polyethylene).
2. Κατασκευή ζευγών
 - 2.1 Αριθμός : 4 & 25
 - 2.2 Χρωματισμός EIA/TIA 568/TSB 36
 1. Λευκό /Μπλέ
 2. Λευκό /Πορτοκαλί
 3. Λευκό /Πράσινο
 4. Λευκό /Καφέ
3. Μανδύας
 - 3.1 Υλικό : Μαλακή μάζα PVC
 - 3.2 Χρώμα : Ανοιχτό Γκρί RAL 7032
 - 3.32 Σήμανση : EIA/TIA-568 TSB 36 CATEGORY 5 DATA CABLE
BV VERIFIED
(Part Number) (+Sequential meter mark)
4. Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά
 - 4.1 Αντίσταση Ωμική : 95 Ω/Km, max. 20°C
 - 4.2 Αντίσταση Επαγωγική : 100 ±15Ω 1-100 MHz
 - 4.3 Εξασθένηση :

1.5 dB/100 m	max	1.0	MHz
3.5 dB/100 m	max	4.0	MHz
6.0 dB/100 m	max	10.0	MHz
7.5 dB/100 m	max	16.0	MHz
8.5 dB/100 m	max	20.0	MHz
9.5 dB/100 m	max	25.0	MHz
11.0 dB/100 m	max	32.0	MHz
15.5 dB/100 m	max	62.5	MHz



	20.0 dB/100 m	max	100.0	MHz	
4.4	Συνακρόαση (NEXT)	:	-62.0 dB	min	1.0 MHz.
			-58.0 dB	min	4.0 MHz
			-52.0 dB	min	10.0 MHz
			-50.5 dB	min	16.0 MHz
			-49.5 dB	min	20.0 MHz
			-46.5 dB	min	25.0 MHz
			-45.5 dB	min	31.0 MHz
			-37.5 dB	min	62.5 MHz
			-35.5 dB	min	100.0 MHz
4.5	Χωρητικότητα	:	55.7 pF/m	max	1.0 KHz
4.6	Τάση αντοχής	:	230 V rms		
4.7	Αντοχή Διηλεκτρικού	:	1000 V/1 minute		
4.8	Velocity of Propagation	:	72% nom		
5.	Βάρος:		36,3 Kg/Km nom		

Το καλώδιο UTP 100/24 AWG cat 5e έχει την δυνατότητα υποστήριξης των παρακάτω δικτύων και πρωτοκόλλων επικοινωνίας στις ταχύτητες και αποστάσεις όπως δίνονται στον Πίνακα 1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

<u>ΔΙΚΤΥΟ</u>	<u>ΤΑΧΥΤΗΤΑ</u>	<u>ΑΠΟΣΤΑΣΗ (m)</u>
TOKEN RING	4 Mbps/72stations	135
(UTP 100/24 AWG-Level 5)	16 Mbps/104 stations	100
CDDII (FDDI over Copper)	100 Mbps	100

Πρίζες Φωνής 8 Επαφών με Έγκριση UI-CSA-ΕΛΟΤ

Οι πρίζες διπλές ή μονές, διαθέτουν υποδοχή RJ 45 σύμφωνα με το ISO 8877.

Είναι κατηγορίες 5e (category 5e) σύμφωνα με την προδιαγραφή TSB 36-TSB 40/1992 και υπό γωνία 45° προκειμένου για το coupler. Διαθέτουν υποδοχή πάνω από κάθε RJ 45 ώστε να μπορούν να τοποθετηθούν πλαστικά, κουμπωτά εικονίδια σε χρωματική ποικιλία για την επισήμανση του τι πρόκειται να εξυπηρετήσει το κάθε RJ 45 των ροζετών. Επίσης θα διατίθενται και με πορτάκι προστασίας στην κάθε υποδοχή αν αυτό ζητηθεί .

Οι παραπάνω πρίζες μπορεί να είναι εντοιχισμού ή επίτοιχες .

Κεντρικός κατανεμητής εσωτερικών τηλεφωνικών συνδέσεων

Θα είναι τύπου ερμαρίου, ξύλινος ή μεταλλικός, καταλλήλων διαστάσεων ώστε να μπορεί να δεχθεί όλες τις εσωτερικές τηλεφωνικές συνδέσεις της εσωτερικής τηλεφωνικής εγκατάστασης.

Η ράχη θα κατασκευασθεί από σανίδα (ξύλο) πάχους 2 εκ. Η εμπρός όψη θα είναι ξύλινη δίφυλλη πόρτα, η οποία θα φέρει διάταξη ασφάλισης. Μέσα στον κατανεμητή θα τοποθετηθούν οι οριολωρίδες (ρεγκλέττες), από τις οποίες θα ξεκινάει το εσωτερικό τηλεφωνικό δίκτυο τοποθετημένες σε απόσταση 15 εκ. από την ράχη του ερμαρίου. Οι οριολωρίδες θα έχουν χωρητικότητα 20 ζευγών και από τη μία πλευρά τους θα συνδεθούν με συγκόλληση τα συνδρομητικά καλώδια, ενώ από την άλλη πλευρά (ελεύθερα όρια) θα έχουν βίδες για την σύνδεση των αγωγών μικτονομήσεως.

Από τον κεντρικό κατανεμητή θα ξεκινούν οι εσωτερικές τηλεφωνικές γραμμές μετά την μικτονόμηση και θα συνδεθούν στον κατανεμητή του τηλεφωνικού κέντρου.

21. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ

2.9.70. Διευθυνσιοδοτούμενα Στοιχεία Γραμμής

Σε κάθε βρόχο δύο αγωγών μπορούν να εξυπηρετούνται μέχρι 99 ανιχνευτές με διεύθυνση και 99 control – monitors με διεύθυνση.

Κάθε στοιχείο γραμμής χαρακτηρίζεται από το δικό του ιδιαίτερο αριθμό (διεύθυνση) που εγγράφεται κατά την διάρκεια του προγραμματισμού.

Η ενεργοποίηση του ενδείκτη LED του στοιχείου γραμμής δεν αποτελεί λειτουργία του στοιχείου, αλλά του πίνακα ελέγχου. Αυτό συμβαίνει επειδή ο πίνακας αποφασίζει αν το στοιχείο βρίσκεται σε κατάσταση συναγερμού και κατά συνέπεια αποτελεί ασφαλή επιβεβαίωση ότι ο πίνακας ενεργοποιείται.

Όλα τα στοιχεία (γραμμής) εκτός από τους απομονωτές, διαθέτουν εισόδους και εξόδους για σύνδεση σε δακτυλιοειδές κύκλωμα που είναι ανεξάρτητης πολικότητας, ώστε να απλοποιείται η σύνδεση και να περιορίζονται τα πιθανά σφάλματα εγκατάστασης.

2.9.71. Διευθυνσιοδοτούμενοι Πυρανιχνευτές

Αποτελούνται από μονάδα επικοινωνίας (communications module) και αντίστοιχη αισθητήρια μονάδα (sensing unit), η οποία μπορεί να είναι θάλαμος ιονισμού, οπτικός θάλαμος, ανιχνευτές θερμότητας ή ένα σήμα διακοπής, όπως στους κατευθυντικούς σταθμούς αναγγελίας (κομβία συναγερμού). Κάθε πυρανιχνευτής παρέχει ως έξοδο ένα ψηφιακό σήμα που αντιστοιχεί σε κατάσταση ηρεμίας, πυρκαϊάς ή βλάβης. Η στάθμη 55 του ψηφιακού σήματος για πυρανιχνευτές καπνού ή θερμοκρασίας αποτελεί το τυποποιημένο βιομηχανικό κατώφλι φωτιάς.

2.9.72. Διευθυνσιοδοτούμενος Πυρανιχνευτής Καπνού Τύπου Ιονισμού

Η αισθητήρια μονάδα περιέχει ραδιενεργή πηγή από Αμερίκιο 241 σε διάταξη διπλού θαλάμου. Η αναλογική έξοδος είναι ανάλογη προς την πυκνότητα καπνού και είναι ανεξάρτητη από τις συνθήκες του περιβάλλοντος, επηρεασμένη ελάχιστα ακόμη και σε συνθήκες ανέμου.

Οι ανιχνευτές αυτού του τύπου είναι ευαίσθητοι σε μόρια καπνού διαστάσεων της τάξης 0.01-1μm και η έξοδος τους μεταβάλλεται απότομα όταν εκτίθενται σε μη ορατό καπνό, παραγόμενο κατά τα πρώιμα στάδια μιας πυρκαϊάς υψηλής θερμοκρασίας και σε ορατό καπνό από αργά εξελισσόμενες φωτιές χωρίς φλόγα.

Ο κώδικας διεύθυνσης τοποθετείται κατά την διάρκεια του προγραμματισμού. Η μονάδα επικοινωνίας είναι προσαρμοσμένη στην αισθητήρια μονάδα. Το αναλογικό σήμα της αισθητήριας μονάδας



μετατρέπεται σε ψηφιακό και εκπέμπεται προς τον πίνακα ελέγχου, παρέχοντας πληροφορία για την κατάσταση του ανιχνευτή και για την στάθμη του καπνού στο περιβάλλον. Σε συνθήκες καθαρού αέρα η ψηφιακή στάθμη εξόδου είναι 25. Η σκόνη που επικάθεται στην ραδιενεργή πηγή συχνά αποτελεί αιτία αύξησης της στάθμης εξόδου. Είναι δυνατόν να παρέχεται προειδοποιητικό σήμα (στάθμη προσυναγερμού 45-55), ενώ η λειτουργία του ανιχνευτή συνεχίζεται με παροδική αύξηση του κατωφλίου συναγερμού. Αυτό το χαρακτηριστικό είναι χρήσιμο για την μείωση των ανεπιθύμητων συναγερμών εξ αιτίας σκόνης (ψευδοσυναγερμών). Ελάττωση της στάθμης εξόδου κάτω από την κανονική στάθμη καθαρού αέρα αποτελεί ένδειξη βλάβης.

Απομακρυσμένη δοκιμή χειροκίνητη ή αυτόματη της λειτουργίας του θαλάμου ιονισμού και των ηλεκτρονικών στοιχείων της συσκευής μπορεί να πραγματοποιηθεί με ενεργοποίηση της εισόδου δοκιμής του πυρανιχνευτή με αποστολή του αντίστοιχου κώδικα 3 bits. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, προκειμένου για "υγιή" πυρανιχνευτή, την επιστροφή αναλογικής τιμής ισοδύναμης προς την στάθμη του κατωφλίου προσυναγερμού.

Ο πυρανιχνευτής τοποθετείται σε ειδική βάση και η λειτουργία του είναι ανεξάρτητη πολικότητας. Δύο από τους ακροδέκτες της βάσης χρησιμοποιούνται για την τροφοδοσία, ενώ οι άλλοι δύο χρησιμοποιούνται για σύνδεση με απομακρυσμένο ενδείκτη ή με άλλη συσκευή που οδηγείται από τον ανιχνευτή.

2.9.73. Διευθυνσιοδοτούμενος Ανιχνευτής Θερμοκρασίας

Διαθέτει ηλεκτρονικό κύκλωμα θερμικής αίσθησης με σχεδόν γραμμική απόκριση στην περιοχή μεταξύ 20 και 90°C ενώ πάνω από αυτή την περιοχή παρέχει μετρητική τιμή όμοια με την θερμοκρασία περιβάλλοντος σε °C. Με την βοήθεια κατάλληλου εξοπλισμού ελέγχου μπορεί να προγραμματισθεί ώστε να ανιχνεύει και να αναφέρει την τιμή της θερμοκρασίας ή τον ρυθμό ανόδου της θερμοκρασίας.

Από μηχανική άποψη είναι παρόμοιος με τον ανιχνευτή καπνού και τοποθετείται στην ίδια ειδική βάση.

2.9.74. Διευθυνσιοδοτούμενος Σταθμός Αναγγελίας

Αυτή η συσκευή παρέχει πληροφορία για την κατάσταση ενός διακόπτη ο οποίος λειτουργεί σπάζοντας το τζάμι. Όπως και οι άλλες συσκευές έχει καθορισμένες στάθμες εξόδου, αλλά δεν παρέχει αναλογική μέτρηση. Σε κανονική κατάσταση εκπέμπει προς τον πίνακα ελέγχου σήμα στην στάθμη 16, το οποίο είναι εντός του κανονικού ορίου ηρεμίας, ενώ όταν σπάσει το τζάμι εκπέμπει σήμα στην στάθμη 64 που είναι υψηλότερη από το κανονικό κατώφλι συναγερμού (55). Οποιαδήποτε άλλη στάθμη εξόδου αντιστοιχεί σε κατάσταση βλάβης.

Οι διευθυνσιοδοτούμενοι σταθμοί αναγγελίας διαφέρουν από τις άλλες συσκευές πυρανίχνευσης επειδή διαθέτουν "προτεραιότητα διακοπής". Αμέσως μετά την εκπομπή μηνύματος από τον πίνακα ελέγχου, μεσολαβεί ένα πολύ σύντομο διάστημα μέχρι να αρχίσει να απαντά η συσκευή στην οποία απευθύνθηκε ο πίνακας. Αν κάποια συσκευή με "προτεραιότητα διακοπής" έχει ενεργοποιηθεί, αυτή θα στείλει ένα σήμα στον πίνακα ελέγχου κατά το διάστημα αυτό και θα επαναλάβει αυτό το σήμα στις επόμενες επτά ευκαιρίες, κατά τις οποίες ο πίνακας ελέγχου θα απευθύνεται σε άλλες συσκευές. Μετά την ακολουθία διακοπών θα στείλει ψηφιακό σήμα στάθμης 64, όταν ο πίνακας ελέγχου απευθυνθεί στην ίδια. Το σύστημα "προτεραιότητας διακοπής" επιτρέπει στην κεντρική μονάδα ελέγχου να διαπιστώσει ένα συναγερμό από κατευθυντικούς σταθμούς αναγγελίας σε 0.1 sec και να αρχίσει τις απαραίτητες ενέργειες πριν διαπιστώσει την ακριβή θέση της συσκευής. Η γρήγορη ανταπόκριση στην λειτουργία των κατευθυντικών σταθμών αποτελεί σημαντική απαίτηση σε πολλές εφαρμογές.

Η συσκευή και το πρωτόκολλο παρέχουν στον εξοπλισμό ελέγχου τα μέσα ώστε να εντοπίζει την συσκευή που λειτούργησε κατά την διάρκεια των τελευταίων οκτώ κύκλων διακοπών ακόμα και κατά την διάρκεια απομακρυσμένων δοκιμών. Η διεύθυνση του ενεργοποιημένου σταθμού αναγγελίας εντοπίζεται κατά την επόμενη σάρωση των στοιχείων του βρόχου στον οποίο συνδέεται (δηλ. εντός 4 sec) ή αν απαιτείται εντόπιση σε συντομότερο χρόνο, ο πίνακας μπορεί να προγραμματισθεί ώστε να σαρώνει μόνο τους σταθμούς αναγγελίας. Οι μονάδες αυτές επιτηρούν την λειτουργία μιας εξωτερικής διακλάδωσης συμβατικών συσκευών, οι οποίες χαρακτηρίζονται από κοινή διεύθυνση.

2.9.75. Διευθυνσιοδοτούμενες Μονάδες Ελέγχου

Αυτές μπορούν να συνδεθούν σε κλειστό βρόχο και είναι: η μονάδα επιτήρησης ζώνης, η μονάδα επιτήρησης συμβατικών σταθμών αναγγελίας (κομβίων συναγερμού), η μονάδα επιτήρησης συμβατικού συστήματος πυροπροστασίας, η μονάδα ελέγχου κυκλωμάτων ηχητικού συναγερμού και οι απομονωτές.

1. Η μονάδα επιτήρησης ζώνης, η μονάδα επιτήρησης συμβατικών σταθμών αναγγελίας (κομβίων συναγερμού) και η μονάδα επιτήρησης συμβατικού συστήματος πυροπροστασίας παρέχουν μία επιτηρούμενη για βλάβη εξωτερική διακλάδωση δύο αγωγών που δέχεται ισχύ από τον κλειστό βρόχο για εξωτερικές συσκευές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την έναρξη προσυναγερμού. Οι μονάδες αυτές αντιμετωπίζουν τις εξωτερικές συσκευές σαν συσκευές on/off και τα ψηφιακά σήματα που εκπέμπουν προς τον πίνακα ελέγχου αντιστοιχούν στις στάθμες 4,16,64. Η πρώτη στάθμη αποτελεί ένδειξη βλάβης στην επιτηρούμενη διακλάδωση - ανοικτοκύκλωμα ή βραχυκύκλωμα ή πτώση τροφοδοσίας. Η δεύτερη στάθμη δείχνει κανονική λειτουργία σε κατάσταση ηρεμίας και η τελευταία αντιστοιχεί σε κατάσταση προσυναγερμού.



Σημειώνεται ότι η μονάδα επιτήρησης συμβατικών σταθμών αναγγελίας διαθέτει "προτεραιότητα διακοπής".

2. Η μονάδα ελέγχου κυκλωμάτων ηχητικού συναγερμού παρέχει μια επιτηρούμενη για βλάβη διακλάδωση δύο αγωγών που οδηγείται από το κλειστό κύκλωμα, αλλά απαιτεί εξωτερική τροφοδοσία ώστε να παρέχεται υψηλή ισχύς στις ηχητικές συσκευές. Δεν προσφέρεται για έναρξη συναγερμού. Σε κανονικές συνθήκες, είτε σε ηρεμία, είτε σε λειτουργία των βομβητών, εκπέμπεται προς τον πίνακα ελέγχου σήμα στάθμης 16.
3. Οι απομονωτές είναι οι μόνες συσκευές που χρησιμοποιούνται στα συστήματα χωρίς να λειτουργούν με το πλήρες πρωτόκολλο της σειράς 90. Δεν παρέχουν απ' ευθείας πληροφορία, αλλά προστατεύουν τα μεγάλα δακτυλιοειδή κυκλώματα έναντι βραχυκυκλωμάτων που μπορούν να τα καταστήσουν αναποτελεσματικά.
4. Η σχετικά υψηλή αντίσταση - κατανάλωση ρεύματος των διευθυνσιοδοτούμενων μονάδων ελέγχου επιβάλλει την ακριβή θεώρηση του αριθμού και της θέσης τέτοιων μονάδων κατά την εκτίμηση της συνολικής λειτουργίας του συστήματος σε κανονικές και μη κανονικές συνθήκες.
5. Κάθε μονάδα επιτήρησης, εκτός του απομονωτή, περιέχεται σε ειδικό περίβλημα ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις IP66 και να είναι εύκολη η σύνδεση των καλωδίων με τους ακροδέκτες του τυπωμένου κυκλώματος της εσωτερικής πλακέτας.

2.9.76. Οπτικοακουστική Συσκευή Συναγερμού με σειρήνα και αναλάμπτον φανό (Flash)

Η συσκευή θα αποτελείται από μία σειρήνα που θα είναι επίτοιχη και θα φέρεται μέσα σε πλαστικό κέλυφος από αδιάβρωτο υλικό, το οποίο θα έχει ενσωματωμένη λυχνία για την παροχή οπτικών σημάτων συναγερμού.

Η σειρήνα θα είναι τάσης λειτουργίας 24 V DC, θα διαθέτει δύο εναλλασσόμενους τόνους, σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς για σήμα πυρκαϊάς. Η ακουστική ισχύς θα είναι 95dB σε απόσταση 3m.

Η συσκευή θα είναι εφοδιασμένη με ηλεκτρονικές διατάξεις για την παραγωγή αέρα ήχων (προσυναγερμός και συναγερμός) και για την παροχή της φωτεινής ενέργειας με αναλαμπές (προσυναγερμός) και συνεχής (συναγερμός).

2.9.77. Κεντρικός Πίνακας

Ο κεντρικός πίνακας θα βρίσκεται μέσα σε καλαίσθητο μεταλλικό κιβώτιο με βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP 55 με τελική βαφή τύπου σαγρέ "LEATHERETTE" ή μαρτελέ.

Η πόρτα θα φέρει παράθυρο και η πρόσβαση στο εσωτερικό θα γίνεται με χρήση ειδικού κλειδιού.

Ο κεντρικός πίνακας θα περιλαμβάνει:

- α. Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU)
- β. Πλακέτες ελέγχου κυκλωμάτων βρόχου (LOOP CONTROLLERS)
- γ. Πληκτρολόγιο χειρισμών και ελέγχου
- δ. Οθόνη
- ε. Εκτυπωτή
- στ. Τροφοδοτικό

ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ

ΜΟΝΙΜΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

2.9.78. Υλικά

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).

2.9.79. Αυτόματη κεφαλή καταιωνισμού

Η αυτόματη κεφαλή καταιωνισμού νερού SPRINKLER θα είναι ορειχάλκινη και για ιδιαίτερη εξωτερική προστασία θα είναι επιχρωμιωμένη.

Η κεφαλή θα έχει στο ένα της άκρο κατάλληλα διαμορφωμένο δίσκο για τον διασκορπισμό και τον καταιωνισμό του νερού. Θα είναι ισχυρής κατασκευής ανθεκτικής στα χτυπήματα. Θα φέρει κατάλληλη επιφανειακή προστασία (που θα έχει γίνει από τον κατασκευαστικό οίκο), έτσι ώστε να αποκλείεται οποιαδήποτε δημιουργία οξειδώσεως ή άλλου φαινομένου που θα μπορούσε να δημιουργήσει εμπόδιο στην κανονική λειτουργία της κεφαλής έστω και μετά από μακρύ χρονικό διάστημα από την εγκατάστασή της.

Όπου υπάρχουν ψευδοροφές και οι σωληνώσεις δεν είναι ορατές θα χρησιμοποιηθούν κεφαλές με κατάλληλο αρμοκάλυπτρο (FLUSH MOUNTED SPRINKLER HEADS).

Οι κεφαλές θα είναι διαμέτρου στομίου 1/2" (15mm) και για την κατηγορία συνήθους κινδύνου πρέπει να έχουν συντελεστή $K=80 \pm 5\%$.

Η θερμοκρασία λειτουργίας των κεφαλών θα είναι 68°C (55°F). Το υγρό περιεχόμενο της γυάλινης αμπούλας θα είναι κόκκινο (κατά τους κανονισμούς F.O.C.).

Οι κεφαλές που τοποθετούνται επάνω από κάποια συσκευή που παράγει θερμότητα θα είναι κατάλληλες για θερμοκρασία λειτουργίας 79°C (175°F) (με υγρό χρώματος κίτρινου) ή και μεγαλύτερη.

Η λειτουργία της κεφαλής θα εξασφαλίζεται με τον μηχανισμό της ευτήκτου αμπούλας η οποία σπάζει και ελευθερώνει την ροή του νερού όταν η θερμοκρασία φτάσει την προκαθορισμένη τιμή.

Οι κεφαλές καταιονισμού νερού SPRINKLER ανοικτού κυκλώματος είναι όμοιες με τις αυτόματες κεφαλές και δεν φέρουν τον μηχανισμό της αμπούλας.

Οι ανωτέρω κεφαλές καταιονισμού SPRINKLER θα πρέπει να είναι εγκεκριμένες από επίσημο οργανισμό της χώρας προελεύσεως όπως UL., FM, FOC, κλπ.

2.9.80. Σωληνώσεις

Οι σωληνώσεις της εγκατάστασης θα είναι γενικώς από σιδηροσωλήνα, γαλβανισμένο εσωτερικά και εξωτερικά, σύμφωνα με το DIN 2448 και των εξαρτημάτων.

Τα εξαρτήματα θα είναι από μαλακό σίδηρο, φλαντζωτά ή βιδωτά επίσης γαλβανισμένα.

2.9.81. Στήριξη δικτύων

Τα δίκτυα σωληνώσεων σε ομάδες ή μεμονωμένα 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 των σωλήνων.

Οι οριζόντιες σωλήνες θα αναρτώνται από την οροφή με σιδηρές ράβδους (ντίζες) και καταλλήλου διαμέτρου περιλαίμιο (κολάρο) για μεμονωμένους σωλήνες ή όταν πρόκειται για περισσότερες της μιας θα στηρίζονται σε οριζόντια σιδηροδοκό η οποία θα αναρτάται κατά τα δυο άκρα της ή και ενδιάμεσα σε περίπτωση μεγάλου μήκους από την οροφή πάλι με ράβδους. Σε αυτή την περίπτωση και για εξασφάλιση της ευθυγράμμισης των σωλήνων την τήρηση της κανονικής μεταξύ τους απόστασης και αποφυγής μετακίνησής τους αυτές θα περιβάλλονται από ημικυκλικό δακτύλιο στηριζόμενο σε κοχλία και περικόχλιο πάνω στην οριζόντια σιδηροδοκό. Τόσο η διάμετρος των ράβδων όσο και το οριζόντιο μεταλλικό στήριγμα θα πρέπει να υπολογίζονται ώστε να φέρουν άνετα το βάρος των δικτύων με το περιεχόμενο τους με μεγάλα περιθώρια ασφαλείας.

Η απόσταση και κατασκευή των στηριγμάτων θα είναι σύμφωνη με τους NFPA 13,14,15,16.

Η στερέωση των ράβδων και των στηριγμάτων γενικά στο σκυρόδεμα θα γίνεται με μεταλλικά ανοξείδωτα βύσματα εκτονούμενα εντός της οπής τύπου ROCKWALL και κοχλίες καταλλήλου μεγέθους και διατομής για τα υπόψη φορτία. Θα επιδιώκεται η τοποθέτηση των βυσμάτων να



γίνεται σε σημεία και κατά τρόπο ώστε η καταπόνηση των κοχλίων να γίνεται σε διάτμηση και όχι σε εφέλκυσμό (ανάρτηση από δοκούς κλπ.). Όπου αυτό δεν είναι δυνατό θα είναι προτιμητέο, εφόσον αυτό είναι επιτρεπτό από την επίβλεψη, η ανάρτηση των στηριγμάτων από τον σπλισμό των πλακών δια συγκολλήσεως των ράβδων ανάρτησης από αυτόν.

2.9.82. Οδηγοί σωλήνων

Σωλήνες οι οποίοι διαπερνούν κατά την πορεία τους τοίχους, δάπεδα, οροφές και λοιπά οικοδομικά στοιχεία του κτιρίου περιβάλλονται στο σημείο εκείνο από μεταλλικό δακτύλιο (χιτώνιο) εσωτερικής διαμέτρου κατά $\frac{1}{2}$ " μεγαλύτερη από την εξωτερική διάμετρο του σωλήνα. Το μήκος του χιτωνίου θα είναι ίσο με το πάχος του αντίστοιχου οικοδομικού στοιχείου, έτσι ώστε τα άκρα του να είναι πρόσωπο με την τελική επιφάνεια του τοίχου, δαπέδου κλπ.

Το χιτώνιο σε περίπτωση διέλευσης μέσω εσωτερικών χωρισμάτων μπορεί να είναι από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1mm, ενώ σε περίπτωση διέλευσης μέσω εξωτερικών ή υπογείων στοιχείων θα πρέπει να είναι από γαλβανισμένο σωλήνα. Στην δεύτερη περίπτωση το κενό μεταξύ του κύριου σωλήνα και του χιτωνίου θα πρέπει να γεμίζεται με σουλάτσο και κατάλληλη στεγανοποιητική μαστίχα για εξασφάλιση απόλυτης στεγανότητας.

Για την διέλευση ορίων πυροδιαμερισμάτων θα δημιουργηθούν πυροφραγμοί.

2.9.83. Φλάντζες - Ρακόρ

Σε όλα τα δίκτυα σωληνώσεων και σε όλα τα σημεία σύνδεσης αυτών με βάνες, διακόπτες, συσκευές, μηχανήματα, αντλίες, όργανα κλπ. θα εγκατασταθούν χαλύβδινες φλάντζες ή ρακόρ ή αυλακωτές συνδέσεις, ώστε να είναι δυνατή η αποσύνδεση αυτών. Ανάλογα εξαρτήματα θα εγκατασταθούν όπου γενικά απαιτείται η εύκολη αποσυναρμολόγηση του δικτύου.

Οι φλάντζες θα είναι τυποποιημένες κατά ASME/ANSI B16.5 ή κατά DIN 2632, κατασκευασμένες από χάλυβα St 37.2 κατά DIN 17 100. Σαν υλικό στεγανοποίησης γίνεται δεκτός περμανίτης σε προκατασκευασμένες ροδέλες τυποποιημένες κατά DIN, ελαχίστου πάχους 2mm ή ισοδύναμο κατά την κρίση της επίβλεψης υλικό.

Οι φλάντζες πρέπει να συγκολλούνται δεμένες με προκαταρκτική στήριξη του σωλήνα, για να εξασφαλίζεται η ευθυγράμμισή τους. Οι κοχλίες συνοδεύονται απαραίτητα από γκρόβερ και γραφιτούχο γράσο για την επάλειψη των σπειρωμάτων πριν από την σύσφιξη.

Τα ρακόρ θα είναι χαλύβδινα διμερή κατά ASME/ANSI 816 ή κατά DIN 2993 με κωνική έδρα, κατάλληλο για πίεση λειτουργίας 16 atm και Θερμοκρασία έως 120ο C και θα εξασφαλίζουν απόλυτη στεγανότητα στο δίκτυο μόνο με κοχλίωση των δυο τμημάτων του χωρίς να απαιτείται παρέμβυσμα ή άλλο σχετικό υλικό.

2.9.84. Όργανα Δικτύων

1. Τα όργανα προσαρμόζονται με κοχλίωση μέχρι 3". Άνω των 3" τα όργανα θα προσαρμόζονται στα δίκτυα με φλάντζες.

2. Οι αποφρακτικές βάνες θα είναι εν γένει τύπου πεταλούδας.

Βαλβίδα τύπου Πεταλούδας

Σώμα: Χυτοσίδηρος GG25.

Δίσκος και άξονας από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 431 (17% Gr)

Έδρανα ορειχάλκινα, αυτολιπαινόμενα.

Επικάλυψη EPDA βουλκανισμένο στο σώμα.

Βαλβίδα αντεπιστροφής

Φωσφορούχος ορείχαλκος τύπου Gun metal (αντοχή τουλάχιστον 2000 Krcm²)

Έδρα: EPDM ή FPM

Περιγραφή: Βαλβίδα τύπου περιστρεφόμενου διαφράγματος (κλαπέ). Κάλυμμα προσαρμοζόμενο με κοχλίες. Προσαρμογή στο δίκτυο με κοχλίωση κατά DIN 2999.

Έδρα αντικαθιστάμενη.

2.9.85. 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.

2.9.86. Δίδυμο Στόμιο Υδροδότησεως 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 65mm.

Ο σωλήνας συνδέσεων των στομίων παροχής με τον κατακόρυφο σωλήνα θα έχει διάμετρο 100mm και θα είναι εφοδιασμένος με βαλβίδα αντεπιστροφής και σύστημα για την αυτόματη αποστράγγισή του.

2.9.87. Πυροσβεστικό Συγκρότημα

Το πυροσβεστικό συγκρότημα θα είναι αυτομάτου λειτουργίας πλήρως συγκροτημένο στο εργοστάσιο κατασκευής του (PACKAGED) που θα συνοδεύεται από τα κατάλληλα αντικραδασμικά ελατήρια, αποτελούμενο από:

1. Το κύριο ηλεκτρικό αντλητικό συγκροτήματα με φυγόκεντρα μονοβάθμια ή πολυβάθμια αντλία, αυτόματης αναρρόφησης, αθόρυβης λειτουργίας, με μηχανικό στυπιοθλήπτη απόλυτης στεγανότητας και ηλεκτροκινητήρας στεγανός, τριφασικός, βραχυκυκλωμένος, δρομέα προστασίας IP 44, 2.900 RPM.

2. Το εφεδρικό πετρελαιοκίνητο αντλητικό συγκρότημα.

Οι αντλίες πυρόσβεσης και οι διατάξεις ελέγχου θα διαθέτουν πιστοποιητικό του κατασκευαστή τους ότι είναι κατάλληλες για να εγκατασταθούν σε πυροσβεστικό δίκτυο και ότι έχουν υποστεί τις δοκιμές κατά τους κανονισμούς NFPA 20 ή τους ανάλογους κανονισμούς VDS.

Κάθε αντλία θα μπορεί να καταθλίβει όχι λιγότερο από το 150% της ονομαστικής της παροχής σε μανομετρικό ύψος όχι λιγότερο του 65% του ονομαστικού.

Κατά την διάρκεια λειτουργίας της αντλίας με κανονικές στροφές και με την συρταρωτή βαλβίδα της στην κατάθλιψη κλειστή το μανομετρικό ύψος της δεν θα ξεπερνά το 120% της ονομαστικής τιμής.

Η μηχανή ντίζελ θα είναι εφοδιασμένη με τα παρακάτω

α) φίλτρο λαδιού,

β) φυγόκεντρικό ρυθμιστή στροφών,

γ) φίλτρο αέρα,

δ) αντλία καυσίμου,

ε) φίλτρο καυσίμου,

ζ) λεκάνη λαδιού,

η) ηλεκτρικό εκκινητή 24Vdc κατάλληλης ισχύος,

θ) σιγαστήρα καυσαερίων (15dB) με φλάντζες, παρεμβύσματα και κοχλίες σύνδεσης.

Η εκκίνηση του συγκροτήματος θα γίνεται αυτόματα με την βοήθεια κατάλληλου πιεζοστάτη όταν η πίεση του δικτύου πυρόσβεσης κατέλθει κάτω από ένα όριο, που θα ρυθμίζεται. Η διάταξη αυτόματης εκκίνησης θα έχει την δυνατότητα χειροκίνητης εκκίνησης με τοπικό χειρισμό.

Η αντλία πυρόσβεσης θα είναι οριζοντίου τύπου φυγοκεντρική και θα συνδεθεί με τα δίκτυα των σωληνώσεων στην αναρρόφηση και στην κατάθλιψή της. Η άντληση του νερού θα γίνεται από την δεξαμενή πυρόσβεσης μέσω δικτύου σωληνώσεων.

Το περίβλημα της αντλίας θα είναι από χυτοσίδηρο, οι δε φλάντζες στην αναρρόφηση και την κατάθλιψη της αντλίας θα είναι σύμφωνες με το AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE (ANSI).

Η πτερωτή της αντλίας θα είναι ορειχάλκινη και στερεωμένη με τέτοιο τρόπο στον άξονα της αντλίας, ώστε να αποφεύγονται οι κραδασμοί.

Ο άξονας της αντλίας θα είναι κατασκευασμένος από χαλύβδινο κράμα. Τα ρουλεμάν θα λιπαίνονται με γράσο, τα δε δακτυλίδια στο περίβλημα της αντλίας θα είναι ορειχάλκινα και τοποθετημένα με τρόπο που να ελαχιστοποιούν την ανακυκλοφορία του νερού μεταξύ αναρρόφησης και κατάθλιψης.

Κάθε κύρια αντλία θα φέρει μανόμετρα στην αναρρόφηση και στην κατάθλιψη, καθώς και την απαιτούμενη βαλβίδα εξαερώσεως. Επίσης, θα φέρει ανακουφιστική βαλβίδα με ανοικτό κώνο απορροής του νερού όπως απαιτείται από τους κανονισμούς NFPA.

3. Το βοηθητικό (Jockey) ηλεκτροκίνητο αντλητικό συγκρότημα, όπως το προηγούμενο, αλλά με ηλεκτροκινητήρα 2.900 RPM.

4. Την πιεστική δεξαμενή μεμβράνης, πίεσεως λειτουργίας 10 ATM, κατασκευασμένη από ειδικό κράμα μετάλλου που δεν οξειδώνεται.

5. Τον ηλεκτρικό πίνακα, μεταλλικό, στεγανό, προστασίας IP65, που περιλαμβάνει όλα τα απαιτούμενα όργανα ασφαλίσεως, λειτουργίας, αυτοματισμών, ενδείξεων (όπως αυτόματοι διακόπτες αστέρος-τριγώνου, λυχνίες λειτουργίας, πεδίο χαμηλής τάσης για τον πετρελαιοκινητήρα, ηλεκτρονικό φορτιστή μπαταρίας και λοιπά όργανα) για την πλήρη αυτόματη και ασφαλή λειτουργία του συγκροτήματος.

7. Τα όργανα ελέγχου και προστασίας, όπως πιεζοστάτες για τον έλεγχο λειτουργίας του συγκροτήματος, μανόμετρα, βαλβίδες αντεπιστροφής αθόρυβης λειτουργίας και ελαστικής έμφραξης, ορειχάλκινο φίλτρο για την προστασία της μεμβράνης της πιεστικής δεξαμενής, βάνες ορειχάλκινες στους συλλέκτες αναρρόφησης - κατάθλιψης των αντλιών, διάφορα εξαρτήματα (ταφ, ρακόρ, κλπ) συλλέκτες αντλιών, κλπ.

8. Όλα τα παραπάνω θα φέρονται σε ενιαία μεταλλική βάση από μορφοσίδηρο, έτσι ώστε να αποτελούν ένα ενιαίο συγκρότημα (PACKAGED) έτοιμο για λειτουργία μετά την σύνδεσή του με τα δίκτυα νερού και ηλεκτρικής ενέργειας.

9. Ενδεικτικώς αναφέρονται τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Κύρια ηλεκτροκίνητη αντλία : ως φαίνεται στην μελέτη
- Εφεδρική πετρελαιοκίνητη αντλία: ως φαίνεται στην μελέτη
- Αντλία JOCKEY : ως φαίνεται στην μελέτη
- Πιεστικό δοχείο : 100 ltr / 10 atm

2.9.88. Ανιχνευτής ροής νερού

Θα είναι διαμέτρου 3" έως 4" και θα είναι εφοδιασμένος με ένα ηλεκτρικό διακόπτη μεταγωγικής επαφής, που θα ενεργοποιείται με ροή νερού παροχής μιας πυροσβεστικής φωλιάς. Θα είναι εφοδιασμένος με διάταξη ρυθμιζόμενης μηχανικής χρονοκαθυστέρησης ώστε να μην προκαλεί αναίτια σήματα από στιγμιαίες μετακινήσεις νερού στον σωλήνα, υδραυλικά πλήγματα κλπ.

α ανιχνευτής ροής θα πρέπει να είναι εγκεκριμένος από αρμόδιο οργανισμό της χώρας προέλευσης, όπως υ.ι. U.S.A., F.M. U.S.A., F.Q.C., ένωση Ασφαλιστικών Εταιρειών (Αγγλίας), για χρήση σε συστήματα πυροπροστασίας.

ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ

2.9.89. Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης 5kg

Κάθε πυροσβεστήρας ξηράς σκόνης θα έχει περιεχόμενο καθαρού βάρους 6kg μέσα σε δοχεία από χαλβδολαμαρίνα, ποιότητας EDDQ σύμφωνα με τις προδιαγραφές NHS 19/72, δοκιμασμένο σε πίεση 30 ατμοσφαιρών (440 psi), εγκεκριμένο από τον αρμόδιο οργανισμό της χώρας κατασκευής του.

2.9.90. Φορητοί πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα 6kg και 12kg

Οι φορητοί πυροσβεστήρες θα είναι με διοξείδιο του άνθρακα, με περιεχόμενο καθαρού βάρους 6kg. Κάθε πυροσβεστήρας θα είναι πλήρης και θα αποτελείται από το δοχείο που θα είναι από χαλβδολαμαρίνα χαμηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα ή από αλουμίνιο, δοκιμασμένο σε πίεση 250bar (3526psi) και πίεση λειτουργίας 60bar (870psi) εγκεκριμένο από τον αρμόδιο οργανισμό της χώρας κατασκευής του (π.χ. Department of Transportation- DOT για τις ΕΠΑ) με βαλβίδα ορειχάλκινη πιεστική ή τύπου σκανδάλης, σωλήνα από ελαστικό και χοάνη από σκληρό πλαστικό υλικό.

Το διοξείδιο θα βρίσκεται μέσα στον κύλινδρο σε υγρή κατάσταση σε ονομαστική πίεση 850μσι (58,6 bar) σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 21οC. Το αποθηκευμένο διοξείδιο θα έχει περιεκτικότητα σε νερό μικρότερη του 0,01 % κατά βάρος, σε λίπος μικρότερη των 10 ppm κατά βάρος και η αέρια φάση του θα είναι μικρότερη του 99,5 του διοξειδίου. Το δοχείο θα φέρει μανόμετρο και στήριγμα για επίτοιχη εγκατάσταση.



2.9.91. Αυτόματος Πυροσβεστήρας Οροφής Ξηράς Κόνεως

Οι πυροσβεστήρες αυτοί θα είναι κατάλληλοι για κατηγορία πυρκαγιάς είτε Β.С.Е. είτε Α.В.С.Е. με αντίστοιχη ένδειξη. Σαν πυροσβεστικό υλικό χρησιμοποιείται νάτριο ή φωσφορικά άλατα. Η σκόνη αυτή δεν θα είναι τοξική ούτε αγώγιμη. Το προωθητικό μέσο της κόνεως θα είναι διοξείδιο του άνθρακα από πίεση 1,5bar.

Κάθε πυροσβεστήρας θα έχει περιεχόμενο καθαρού βάρους 12kg, μέσα σε σφαιρικό δοχείο, το οποίο θα είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοέλασμα χαμηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα, συγκολλημένο, δοκιμασμένο σε πίεση 30bar, εγκεκριμένο από τον αρμόδιο Οργανισμό της χώρας κατασκευής του.

Κάθε δοχείο θα φέρει :

- Στόμιο στο οποίο θα είναι προσαρμοσμένη κεφαλή καταιωνισμού (Sprinkler), η οποία θα είναι κλεισμένη με στοιχείο τύπου εύθραυστου βολβού ή “τηκόμενο”, οπωσδήποτε δε ταχείας αντιδράσεως, απλής μορφής και που δεν θα χρειάζεται καμία συντήρηση. Η κεφαλή θα ενεργοποιείται στην “συνήθη” περιοχή θερμοκρασιών, δηλαδή από 57 έως 77 οC (κανονικά στους 68 οC) και θα καλύπτει επιφάνεια 10m² δαπέδου περίπου εντός 15 sec.
- Στόμιο για την προσαρμογή βαλβίδας πληρώσεως υπερπίεσεως και με μανόμετρο ενδείξεως της πιέσεως.

Κάθε φιάλη θα φέρει πινακίδα με τα στοιχεία του πυροσβεστήρα και θα είναι ερυθρού χρώματος.

Κάθε φιάλη θα φέρει διάταξη (πρεσοστάτη ή άλλη) που σε περίπτωση ενεργοποίησης της φιάλης, να κλείνει μια ηλεκτρική επαφή για διάφορες σημάνσεις.

22. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Δίκτυο Σωληνώσεων

Το δίκτυο σωληνώσεων του αερίου θα είναι από χαλυβδοσωλήνες με ή χωρίς ραφή. Μέχρι διάμετρο DN50 συνιστάται η χρησιμοποίηση γαλβανισμένων σωλήνων και σύνδεση με σπείρωμα

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των εν λόγω σωλήνων είναι τα παρακάτω :

Σωλήνες με ραφή

- Αντοχή θραύσης σε εφελκυσμό : $\geq 33 \text{ dan/mm}^2$
- Οριο διαροής (20 C) : $\geq 15 \text{ dan/mm}^2$
- Επιμήκυνση μετά το σπάσιμο (L=5d) : $\geq 18\%$

Σωλήνες χωρίς ραφή :

- Αντοχή θραύσης σε εφελκυσμό : $\geq 35 \text{ dan/mm}^2$
- Οριο διαροής : $\geq 24 \text{ dan/mm}^2$
- Επιμήκυνση μετά το σπάσιμο (L=5d) : $\geq 25\%$
- Περιεκτικότητα σε άνθρακα : $\leq 0.18\%$

Οι διαστάσεις των χρησιμοποιούμενων σωλήνων με ραφή θα είναι σύμφωνες με τον ΕΛΟΤ 268 και τον πίνακα 2.2 της ΤΟΤΕΕ 2471/86 ενώ για τις σωληνώσεις χωρίς ραφή θα είναι σύμφωνες με τον πίνακα 2.3 της ΤΟΤΕΕ 2471/86 και το DIN 2448.

Τα χρησιμοποιούμενα εξαρτήματα θα είναι από μαλακό χυτοσίδηρο κατά ΕΛΟΤ 567, γαλβανισμένα, θα φέρουν ενισχυμένα χείλη (κορδονάτα) το δε σπείρωμα αυτών θα είναι σύμφωνο με τον ΕΛΟΤ 267 και τον πίνακα 2.8 της ΤΟΤΕΕ 2471/86.

Επιλογή Διαμέτρου Σωληνώσεων

Οι διάμετροι των σωληνώσεων των εσωτερικών εγκαταστάσεων προκύπτουν Ο υπολογισμός και η σχεδίαση των εγκαταστάσεων αερίου αποτελεί τμήμα της όλης μελέτης εσωτερικών εγκαταστάσεων και επομένως είναι αντικείμενο αρμοδιότητας εκείνων που κατά το νόμο συντάσσουν τη μελέτη των εσωτερικών εγκαταστάσεων.

Η επιτρεπόμενη πτώση πίεσης:



- για νέα δίκτυα, με πίεση τροφοδοσίας μέχρι 23 mbar, είναι μέχρι 0.80 mbar στους κεντρικούς κλάδους διανομής και μέχρι 0.50 mbar στους κλάδους σύνδεσης των συσκευών, δηλαδή στο σύνολο 1.30 mbar.
- για νέα δίκτυα με πίεση τροφοδοσίας μεγαλύτερη των 23 mbar, καθορίζεται από την Επιχείρηση Διανομής Αερίου, με βάση την υποχρεωτική κατά τον μετρητή πίεση και την ελάχιστη πίεση που λειτουργούν οι συσκευές.

Οι τιμές φόρτισης των σωληνώσεων προκύπτουν από τις τιμές σύνδεσης των συσκευών (λαμβάνοντας υπ' όψη τυχόν ετεροχρονισμό).

Διαμόρφωση Εσωτερικών Δικτύων

Τα εσωτερικά δίκτυα διαμορφώνονται από ευθύγραμμα τμήματα παράλληλα προς τους τοίχους και τις οροφές, που συνδέονται μεταξύ τους υπό γωνία 90° με εξαρτήματα, χωρίς να επιτρέπεται η καμπύλωση των σωλήνων.

Η τοποθέτηση των σωληνώσεων του αερίου γίνεται μακριά από τις εγκαταστάσεις νερού. Εάν για οποιοδήποτε λόγο χρειαστεί να συμπορευθούν, οι γραμμές του αερίου τοποθετούνται επάνω από τις γραμμές νερού, σε απόσταση τουλάχιστον 0.25 m.

Η τοποθέτηση των σωληνώσεων του αερίου γίνεται μακριά από τις εγκαταστάσεις ηλεκτρικού ρεύματος. Εάν για οποιοδήποτε λόγο χρειαστεί να συμπορευθούν, οι γραμμές του αερίου τοποθετούνται επάνω από τις γραμμές ρεύματος, σε απόσταση τουλάχιστον 0.25 m, όταν πρόκειται για εντοιχισμένες γραμμές ηλεκτρικού ρεύματος.

Οι σωληνώσεις αερίου δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σαν φέροντα στοιχεία άλλων κατασκευών.

Πρέπει να είναι προφυλαγμένες έναντι διαβρώσεων, σύμφωνα με τους κανονισμούς του Ε.Λ.Ο.Τ. (π.χ. επιψευδαργύρωση κατά Ε.Λ.Ο.Τ. 284-1980). Κάθε άλλος τρόπος προστασίας των σωλήνων έναντι διαβρώσεως, που δεν καλύπτεται από κανονισμό του Ε.Λ.Ο.Τ., θα πρέπει να είναι σύμφωνος με τις οδηγίες της Επιχείρησης Διανομής.

Οι σωληνώσεις αερίου δεν επιτρέπεται να εντοιχίζονται. Σε περίπτωση που τούτο είναι αναπόφευκτο, επιτρέπεται μόνον η χρήση χαλυβδοσωλήνων, που πρέπει να τυγχάνουν κατάλληλης αντισκωριακής προστασίας η χαλυβδοσωλήνων με ενσωματωμένη πλαστική επένδυση (PE-PVC). Σε καμιά περίπτωση δεν επιτρέπεται ο εντοιχισμός σωλήνων από χαλκό. Σε υγρούς χώρους απαγορεύεται οπωσδήποτε και ο εντοιχισμός των ειδικώς προστατευόμενων έναντι σκωριάσεως χαλυβδοσωλήνων.

Στα περάσματα από τοίχους ή οροφές, οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται μέσα σε προστατευτικό σωλήνα (πουκάμισο) και δεν θα φέρουν κανένα εξάρτημα. Στα περάσματα από τοίχους υπογείων πρέπει να αφηθεί αρκετό διάκενο (αέρας), για να αντιμετωπισθεί τυχόν καθίζηση του τοίχου.

Οι σωλήνες αερίου δεν επιτρέπεται να τοποθετούνται μέσα σε χώρους, από τους οποίους μπορεί να υποστούν βλάβη, όπως π.χ. ψυκτικούς χώρους, κανάλια αερισμού ή κλιματισμού, κανάλια απαγωγής απορριμμάτων, τροφοδοσίας στερεών καυσίμων κλπ. Εάν τούτο δεν είναι δυνατόν να αποφευχθεί, πρέπει ο σωλήνας αερίου να περάσει μέσα από προστατευτικό σωλήνα και να συνδεθεί προς την υπόλοιπη γραμμή του αερίου, έτσι ώστε το εντός του προστατευτικού σωλήνα τμήμα να μπορεί να αποσυναρμολογηθεί και να αντικατασταθεί.

Σωλήνες αερίου δεν επιτρέπεται να τοποθετούνται σε χώρο πάνω από ψευδοροφή εκτός αν αυτός αερίζεται επαρκώς και η ψευδοροφή είναι στεγανή ως προς τους χώρους που χρησιμοποιούνται από ανθρώπους.

Απαγορεύεται η τοποθέτηση σωληνών σε φρεάτιο ανελκυστήρων, καπνοδόχους και καπναγωγούς.

Σε περιοχή που υπάρχει πιθανότητα παγετού, πρέπει να προβλεφθεί κατάλληλη θερμομόνωση των αγωγών.

Σε περίπτωση που υπάρχει πιθανότητα μείωσης διατομών από τυχόν ξένα σώματα (προερχόμενα π.χ. από το δίκτυο διανομής της πόλης), πρέπει να προβλεφθούν σε κατάλληλες θέσεις δυνατότητες καθαρισμού, όπως οι δημιουργούμενες με ταύ ή σταυρούς.

Σε περίπτωση διανομής μη ξηρών αερίων, τα οριζόντια τμήματα των σωληνών πρέπει να τοποθετούνται με ελαφρά κλίση, ώστε να συγκεντρώνονται τυχόν συμπυκνώματα σε ένα ή περισσότερα προκαθορισμένα σημεία, όπου πρέπει να προβλεφθεί και η δυνατότητα περιοδικής απομάκρυνσής τους.

Εκτεταμένου μήκους κλάδοι πρέπει να φέρουν εξαρτήματα που να επιτρέπουν το λύσιμο της σωλήνας.

Οι μετρητές πρέπει να τοποθετούνται σε προσπελάσιμο χώρο, ο οποίος θα είναι ξηρός, φυσικά αεριζόμενος, προστατευμένος από παγετό και χωρίς άμεση προσβολή ηλιακού φωτός. Ο χώρος αυτός πρέπει να υποδεικνύεται από την Επιχείρηση Διανομής.

Για κάθε περίπτωση, που σε εσωτερική εγκατάσταση γίνεται διανομή σε περισσότερους κλάδους από έναν συλλέκτη, πρέπει ο κάθε κλάδος αμέσως μετά το συλλέκτη, να φέρει αποφρακτικό όργανο.

Για κάθε τμήμα εσωτερικής εγκατάστασης που τοποθετείται υπό τη γη, πρέπει να υπάρχει στην αρχή του ειδική πινακίδα, που σημειώνει στοιχεία για τη θέση του υπό τη γη τμήματος των σωληνώσεων (διάμετρος, μήκος, βάθος, τυχόν εξαρτήματα, καθώς και ημερομηνία εγκατάστασης).

Σωληνώσεις αερίου, που βρίσκονται για οποιοδήποτε λόγο εκτός λειτουργίας για μεγάλο χρονικό διάστημα, πρέπει να απομονώνονται. Σαν απομόνωση νοείται η διακοπή επικοινωνίας κατά τρόπο, που να χρειάζεται για την σύνδεση επέμβαση τεχνικού. Οι απομονωμένες σωλήνες ταπώνονται και στα δύο άκρα.

Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση των σωληνώσεων αερίου για γείωση προστασίας ηλεκτρικής εγκατάστασης (σύμφωνα και με το Άρθρο 28του σχετικού Κ.Ε.Η.Ε.).

Οι σωλήνες αερίου θα πρέπει να γεφυρώνονται μεταξύ τους και με τη γείωση της ηλεκτρικής εγκατάστασης κοντά στο χώρο των μετρητών του αερίου.

Συνδέσεις με Σπειρώμα

Το είδος του σπειρώματος είναι σύμφωνο με το Ε.Λ.Ο.Τ. 267. Σπειρώματα που ανοίγονται επιτόπου σε τεμάχια σωλήνων καθαρίζονται από γρέζια και ελέγχονται με σπειρώματα. Τα χρησιμοποιούμενα για τις συνδέσεις εξαρτήματα είναι ενισχυμένα (κορδονάτα).

Σαν στεγανοποιητικό υλικό χρησιμοποιείται ταινία τεφλόν.

Συνδέσεις με Συγκόλληση

Από διάμετρο DN50 και άνω επιτρέπεται για την σύνδεση χαλύβδινων σωλήνων η συγκόλληση. Συνιστάται οι χαλυβδοσωλήνες αυτοί να είναι χωρίς ραφή.

Σαν κατάλληλες μέθοδοι συγκόλλησης σωλήνων θεωρούνται:

- Η ηλεκτροσυγκόλληση με βολταϊκό τόξο
- Η αυτογενής συγκόλληση (οξυγόνο)
- Αντίστοιχες μέθοδοι με προστατευτικό αέριο

Η συγκόλληση επιτρέπεται για υλικά:

- Κοινούς χάλυβες σωλήνων
- Ειδικούς χάλυβες χαμηλής πρόσμιξης
- Ειδικούς χάλυβες υψηλής πρόσμιξης

υπό τον όρο χρησιμοποίησης του κατάλληλου κάθε φορά ηλεκτροδίου ή σύρματος και για την κατάλληλη θέση συγκόλλησης, σύμφωνα με τους αντίστοιχους κανονισμούς (ελληνικούς ή της χώρας προέλευσης των σωλήνων).

Η συγκόλληση γίνεται μόνον εξωτερικά του σωλήνα. Η προετοιμασία της ραφής γίνεται ως εξής:

- Για τοιχώματα μέχρι πάχους 3 mm, δεν γίνεται καμία προετοιμασία. Βέβαια είναι αυτονόητο, ότι τα άκρα των σωλήνων είναι καθαρά, κομμένα μηχανικά και κάθετα προς τον



άξονά τους. Απαγορεύεται για την κοπή η χρήση οξυγόνου ή βολταϊκού τόξου. Η απόσταση των σωλήνων για την συγκόλληση είναι ανάλογη με το πάχος και πάντως μικρότερη των 3 mm.

- Για μεγαλύτερα πάχη και μέχρι 12.5 mm πρέπει τα άκρα να ξυριστούν μηχανικά υπό γωνία (ως προς το κατακόρυφο επίπεδο) $\alpha/2=30^\circ$, η δέ απόσταση των τεμαχίων κατά την συγκόλληση στην εσωτερική διάμετρο δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 4 mm.

Το υλικό της συγκόλλησης πρέπει να αντιστοιχεί στον χάλυβα από τον οποίο είναι κατασκευασμένος ο σωλήνας, π.χ. προκειμένου για σωλήνες χωρίς ραφή, Γερμανικής προέλευσης, κατασκευασμένους κατά DIN 1269 από χάλυβα St35 η St35.4, κατάλληλες κατηγορίες για ηλεκτρόδια είναι οι κατηγορίες VII έως IX κατά DIN 1913 BL1.

Προκειμένου για ηλεκτροσυγκολλήσεις, τα ηλεκτρόδια πρέπει να έχουν επένδυση τιτανίου ή σελουλόζης, μέσου πάχους επένδυσης, κατάλληλα για όλες τις θέσεις συγκόλλησης, για εναλλασσόμενο ή συνεχές, αδιακρίτως πολικότητας ρεύμα. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλοι τύποι ηλεκτροδίων υπό την προϋπόθεση ότι είναι κατάλληλα για την θέση συγκόλλησης, το χρησιμοποιούμενο ρεύμα και την αντίστοιχη πολικότητα, εφ' όσον επιτρέπονται από τους κανονισμούς της χώρας κατασκευής των σωλήνων.

Προκειμένου για αυτογενείς συγκολλήσεις, όπου χρησιμοποιούνται οι συνηθισμένες φιάλες των 40 lt, δεν επιτρέπεται τράβηγμα ασετυλίνης περισσότερο από 1000 lt/h. Εάν χρησιμοποιούνται παράλληλα περισσότερες φιάλες, το τράβηγμα περιορίζεται στα 650 lt ανά φιάλη.

Για τις συγκολλήσεις χρησιμοποιούνται ειδικά εκπαιδευμένα άτομα, που έχουν πτυχίο συγκολλητή, που αποκτάται σύμφωνα με το Νόμο.

Στο ημερολόγιο του έργου αναγράφονται οι γενόμενες συγκολλήσεις, το ονοματεπώνυμο και η διεύθυνση του συγκολλητή, καθώς και του επιβλέποντος των επί τόπου του έργου.

Σύνδεση με Φλάντζες

Σε ειδικές περιπτώσεις επιτρέπεται να γίνει σύνδεση με φλάντζες. Η μορφή των φλαντζών που συνιστάται, είναι η απλή κυκλική φλάντζα με επίπεδη επιφάνεια στεγανοποίησης και πατούρα.

Οι φλάντζες μπορεί να είναι βιδωτές ή συγκολλητές. Οι βιδωτές φλάντζες πρέπει να έχουν πάχος τόσο, ώστε το σπείρωμά τους να έχει τόσες σπείρες όσες θεωρούνται αναγκαίες για το σωστό βίδωμα ενός εξαρτήματος σε σωλήνα με σπείρωμα πλέον ενός μήκους ασφαλείας.

Οι κολλητές φλάντζες έχουν πάχος, που αντιστοιχεί στην ονομαστική πίεση 2.5 bar, υπό την προϋπόθεση ότι το υλικό κατασκευής του έχει τα χαρακτηριστικά της επόμενης παραγράφου. Τα ελάχιστα πάχη φαίνονται στον πίνακα.



Όνομαστική διάμετρος		min πάχος	Όνομαστική διάμετρος		min πάχος	Όνομαστική διάμετρος		min πάχος
(in)	(mm)	(mm)	(in)	(mm)	(mm)	(in)	(mm)	(mm)
1/8	6	-	1	25	14	3	80	18
1/4	8	-	1 1/4	32	16	4	100	18
3/8	10	12	1 1/2	40	16	5	125	20
1/2	15	12	2	50	16	6	150	20
3/4	20	14	1 1/2	65	16			

Το υλικό κατασκευής των φλαντζών, έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- Αντοχή σε εφελκυσμό 37 εως 45 daN/mm².
- Όριο διαρροής μεγαλύτερο από 24 daN/mm².
- Επιμήκυνση μετά το σπάσιμο (l = 5d) τουλάχιστον 25%.
- Περιεκτικότητα σε : άνθρακα < 0.25 %
- φωσφόρο < 0.063 %
- θείο < 0.063 %
- άζωτο < 0.009 %
- Ο χάλυβας έχει υποστεί κανονική ανόπτηση (εξομάλυνση).

Οι κοχλίες και τα περικόχλια συνδέσεως των φλαντζών είναι από υλικό με κατώτερα χαρακτηριστικά :

- Αντοχή σε εφελκυσμό 40 εως 55 daN/mm².
- Όριο διαρροής μεγαλύτερο από 24 daN/mm².
- Επιμήκυνση μετά το σπάσιμο (l = 5d) τουλάχιστον 25 %.

Ο τρόπος κατασκευής τους είναι με πλάκες διαμόρφωσης σπειρώματος εν ψυχρώ ή με καλύτερη μέθοδο.



Τα χρησιμοποιούμενα υλικά για παρεμβύσματα είναι το χαρτόνι, ο αμίαντος και ο περμανίτης. Συνιστάται το πάχος του παρεμβύσματος να μην υπερβαίνει τα 2 mm. Οι διαστάσεις συναρμογής των φλαντζών φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Ονομαστική διάμετρος	Εξωτερική διάμετρος	Διάμετρος κέντρων οπών	Διάμετρος οπών κοχλιών	Κοχλίες	
				Αριθμός	Σπείρωμα
10	75	50	11,5	4	M10
15	80	55	11,5	4	M10
20	90	65	11,5	4	M10
25	100	75	11,5	4	M10
35	120	90	14	4	M12
40	130	100	14	4	M12
50	140	110	14	4	M12
65	160	130	14	4	M12
80	190	150	18	4	M16
125	240	200	18	8	M16
150	265	225	18	8	M16
200	320	280	18	8	M16

Έλεγχοι Σωλήνων Αερίου

Μετά την κατασκευή των σωληνώσεων της εσωτερικής εγκατάστασης, απαιτείται λεπτομερής έλεγχος και έκδοση σχετικού πιστοποιητικού. Οι έλεγχοι που κάνουμε σε μια σωλήνωση αερίου αφορούν :

- στην ύπαρξη ξένων σωμάτων μέσα στις σωληνώσεις μετά την κατασκευή τους.
- στην στεγανότητα των σωληνώσεων μετά την κατασκευή τους.
- στην διαπίστωση διαφυγών σε λειτουργούσα εσωτερική εγκατάσταση.

Κρουνοί

Οι κρουνοί κατασκευάζονται από κράματα χαλκού που αντέχουν σε διαβρώσεις. Για σωληνώσεις με ονομαστική διάμετρο μεγαλύτερη από DN 50 υποχρεωτικά χρησιμοποιούνται, αντί κρουνών, δικλείδες με ανοξειδωτή βαλβίδα και έδρα ή αντίστοιχοι σύρτες, με άξονα από υλικό που αντέχει στις διαβρώσεις. Οι κρουνοί θα πρέπει να είναι της έγκρισης της Εταιρίας Διανομής Αερίου.

Τα αποφρακτικά αυτά όργανα τοποθετούνται σε θέσεις και συνδέονται κατά τέτοιο τρόπο που να παρέχουν τη δυνατότητα αποσυναρμολόγησής τους ή επί τόπου επισκευής τους.

Οι κρουνοί που θα τοποθετηθούν για να τροφοδοτήσουν μαγειρικές συσκευές ή πλυντήρια θα φέρουν κατάλληλο εξάρτημα (κλαπέτο) που θα μπορεί να τοποθετηθεί μεταξύ του κρουνού και του ελαστικού σωλήνα και θα μπορεί να διακόπτει την ροή του αερίου όταν αποσυνδέεται ο ελαστικός σωλήνας. Το εξάρτημα (κλαπέτο) θα φέρει εξωτερικό σπείρωμα με διάμετρο αντίστοιχη της διαμέτρου του ελαστικού σωλήνα.

Ασφάλειες Λειτουργίας

Όλες οι συσκευές αερίου πρέπει να είναι εφοδιασμένες με ασφάλειες στο άναμμα και στο σβήσιμο.

Για κάθε συσκευή πρέπει να εξασφαλίζεται ότι δεν υπάρχει δυνατότητα διαρροής αερίου που δεν έχει καεί, προς το περιβάλλον. Γι' αυτό μεριμνά η ασφάλεια αφής, που δεν επιτρέπει διόδο αερίου προς τον καυστήρα αν δεν είναι εξασφαλισμένο το άναμμα του.

Προκειμένου περί εστιών με κατανάλωση αερίου μέχρι 0.40 m³/h, η ασφάλεια αφής αφορά σε σύστημα που δεν επιτρέπει την διόδο αερίου αν δεν έχει εξασφαλιστεί το άναμμα και η συνέχεια της καύσης. Το άναμμα μπορεί να γίνει με οποιοδήποτε τρόπο.

Προκειμένου περί συσκευών με κατανάλωση αερίου μεγαλύτερη από 0.40 m³/h, η ασφάλεια αφής επιτυγχάνεται με επαγρυπνούσα φλόγα, η οποία ανάβει με κάποιο μέσο (σπίρτο ή ηλεκτρική έναυση).

Η επαγρυπνούσα φλόγα για συσκευές με κατανάλωση μέχρι 5 m³/h, έχει μέγεθος που αντιστοιχεί σε κατανάλωση 10 lt/h. Για μεγαλύτερες συσκευές, η επαγρυπνούσα φλόγα έχει μέγεθος που αντιστοιχεί σε κατανάλωση 25 lt/h.

Η ασφάλεια αφής πρέπει να επιτρέπει τη διόδο αερίου προς καύση μέσα σε χρόνο λιγότερο από 90 sec μετά την επ' αυτής επενέργεια.

Η ασφάλεια έναντι διακοπής της καύσης πρέπει να διακόπτει την ροή του αερίου προς τον καυστήρα, μέσα σε χρόνο λιγότερο από 60 sec.

Και οι δύο ασφάλειες μπορούν να συνδυάζονται σε ένα όργανο ή σύστημα, που σε κάθε περίπτωση, θα μπορεί εύκολα να αντικατασταθεί. Σε περίπτωση αντικατάστασης της ασφάλειας θα πρέπει η νέα ασφάλεια να έχει τα ίδια χαρακτηριστικά στοιχεία που έχει ορίσει ο κατασκευαστής της συσκευής.

Σαν χαρακτηριστικά στοιχεία μιας ασφάλειας νοούνται :

- η διάμετρος του αγωγού τροφοδότησής της.
- η επιτρεπόμενη από αυτήν ροή σε Nm³/h για πτώση πίεσης 1 mbar.
- η περιοχή πιέσεως λειτουργίας (άνω και κάτω όριο πιέσεως).
- ο χρόνος κλεισίματος σε περίπτωση σβέσης της φλόγας.

Ο κατασκευαστής των συσκευών φέρει την ευθύνη της ορθής επιλογής του συστήματος ασφαλείας και της καλής ποιότητάς του.

Μειωτές Πίεσης

Πρόκειται για μειωτές πίεσης, που τοποθετούνται πριν από τις συσκευές κατανάλωσης αερίου για μείωση της πίεσης του εσωτερικού δικτύου κτιρίων, όταν αυτή είναι μεγαλύτερη από την πίεση λειτουργίας των συσκευών.

Στην περίπτωση που οι μειωτές έχουν εξασφαλισμένη στεγανότητα, έτσι ώστε να μην υπάρχει πιθανότητα διαφυγής του αερίου στο περιβάλλον, εάν βλαβεί η μεμβράνη τους ή στην περίπτωση που είναι τοποθετημένοι μετά τον κρουνό απομόνωσης της συσκευής και εφ' όσον η δι' αυτών διαφυγή δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 50 lt/h υπό πίεση 6.00 mbar, δεν λαμβάνεται κανένα πρόσθετο μέτρο.

Στις άλλες περιπτώσεις πρέπει να προβλεφθεί σωλήνας για την εξαγωγή του αερίου που διαφεύγει από την σπασμένη μεμβράνη προς τον έξω χώρο του κτιρίου, με επαρκή διατομή και εξασφαλισμένος από την είσοδο νερών βροχής και το φράξιμο από οποιαδήποτε αιτία. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να καταβληθεί, ώστε η διάταξη να μην επιφέρει ανωμαλίες στην λειτουργία του μειωτή. Οι προτεινόμενες γι' αυτόν διαμέτροι είναι 15 - 20 mm και μόνον σε ειδικές περιπτώσεις μεγαλύτερες.



ΔΗΜΟΣ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ

Οι Συντάξαντες



Η Προϊστάμενος
του Τμήματος Μελετών

Ο Διευθυντής Τ.Υ.

Ανδριάννα Καλή
Πολιτικός Μηχανικός

Ιωάννης Γιάχος
Μηχανολόγος Μηχανικός

Ιωάννα Μαντζαβινάτου
Πολιτικός Μηχανικός

Κων/νος Μούσιος
Αρχιτέκτων Μηχανικός



ΔΗΜΟΣ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ	ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

Πίνακας Περιεχομένων Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.)

A/A	Περιγραφή
Άρθρο 1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ
1.1	Αντικείμενο συγγραφής
1.2	Ισχύουσες διατάξεις
1.3	Εγκύκλιοι - Προδιαγραφές
Άρθρο 2	Εκτέλεση της σύμβασης
2.1	Αντικείμενο του έργου
2.2	Μελέτη των συνθηκών κατασκευής του έργου
2.3	Σύμβαση κατασκευής του έργου
2.4	Προθεσμία εκτέλεσης του έργου
2.5	Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου
2.6	Συντήρηση και παραλαβή του έργου – Χρόνος Εγγύησης
2.7	Προσωρινή και οριστική παραλαβή – Βεβαίωση περαίωσης εργασιών
2.8	Διοικητική παραλαβή για χρήση
2.9	Σχέδιο ασφάλειας και υγείας (ΣΑΥ) – Φάκελος ασφάλειας και υγείας (ΦΑΥ)
Άρθρο 3	Προσωπικό του αναδόχου
Άρθρο 4	Αμοιβή – Κρατήσεις
4.1	Τιμές μονάδας του συμβατικού τιμολογίου
4.2	Ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους αναδόχου
4.3	Φόροι –Τέλη
4.4	Δασμοί – Ατέλειες
4.5	Πιστοποιήσεις – Εντολές πληρωμών
4.6	Επιμέτρηση εργασιών
4.7	Αυξομείωση εργασιών – Νέες εργασίες – Κανονισμός Τιμών Μονάδας Νέων Εργασιών – Υπερσυμβατικές εργασίες
4.8	Αναθεώρηση τιμών
Άρθρο 5	Εγγυήσεις
5.1	Εγγυήσεις καλής εκτέλεσης

5.2	Γενικοί Όροι Εγγυήσεων
Άρθρο 6	Ποινικές ρήτρες
Άρθρο 7	Ευθύνη του αναδόχου
Άρθρο 8	Γενικά καθήκοντα – Ευθύνες – Υποχρεώσεις του αναδόχου
8.1	Χωροθέτηση του έργου
8.2	Απαλλοτριώσεις
8.3	Ασφάλιση
8.4	Αρτιότητα των κατασκευών
8.5	Βλάβες στα έργα – Αναγνώριση αποζημιώσεων
8.6	Δοκιμές εγκαταστάσεων
8.7	Μέτρα υγιεινής και Ασφάλειας – Σημάνσεις – Προστασία περιβάλλοντος
8.8	Εγκαταστάσεις Επιχειρήσεων ή Οργανισμών Κοινής Ωφελείας
8.9	Ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον ανάδοχο
8.10	Κατασκευαστικά σχέδια – Φωτογραφίες – Πιστοποιητικά
Άρθρο 9	Εργοτάξιο – Προμήθεια υλικών
9.1	Μηχανικός εξοπλισμός
9.2	Προσωρινές εγκαταστάσεις του αναδόχου – Προστατευτικές κατασκευές
9.3	Φύλαξη υλικών, υπάρχουσών κατασκευών και μέσων προστασίας
9.4	Καθαρισμός εργοταξίου, κατασκευών και εγκαταστάσεων
9.5	Προμήθεια υλικών – Ποιότητα – Προέλευση – Δείγματα
Άρθρο 10	Εργασίες που εκτελούνται από την Υπηρεσία ή από άλλους αναδόχους
Άρθρο 11	Δήλωση ανάληψης επίβλεψης

Άρθρο 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Αντικείμενο Συγγραφής

1. Αυτή η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.) αφορά τους ειδικούς συμβατικούς όρους για την εκτέλεση των παντός είδους δημοτικών και κοινοτικών έργων, η δαπάνη της κατασκευής των οποίων βαρύνει τη διαχείριση των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης, σε συνδυασμό και με τους όρους των υπόλοιπων τευχών δημοπράτησης και των άλλων στοιχείων της μελέτης του συγκεκριμένου έργου.

1.2 Ισχύουσες διατάξεις

1. Για την εκτέλεση του έργου ισχύουν οι όροι:
 - i. της διακήρυξης της δημοπρασίας, σε περίπτωση δημοπράτησης του έργου.
 - ii. της Ε.Σ.Υ.
 - iii. των υπόλοιπων συμβατικών τευχών και στοιχείων της μελέτης του έργου.
2. Για κάθε ζήτημα, που δεν προβλέπεται στα στοιχεία αυτής της εργολαβίας ισχύουν οι διατάξεις:
 - i. Του **Ν. 4412/16 (ΦΕΚ-147 Α/8-8-16) : Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.**
 - ii. Της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας περί εκτέλεσης δημοσίων έργων.

1.3 Εγκύκλιοι - Προδιαγραφές

Για την εκτέλεση του έργου ισχύουν τα οριζόμενα στα άρθρα 134-181 του Ν 4412/16. **(ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ)** όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν.

Επιπρόσθετα, ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, ισχύουν οι κανονισμοί και προδιαγραφές που ορίζονται παρακάτω:

1. Γενικώς για την κατασκευή του έργου και των επί μέρους εργασιών έχουν εφαρμογή:
 - i. Τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα», όπως έχουν εγκριθεί και δημοσιευθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης».
 - ii. Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές δηλαδή εκείνες που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη - μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
 - iii. Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΑ) οι οποίες δημοσιεύονται από τους Οργανισμούς Εγκρίσης, του Κράτους Μέλους και οι οποίοι τους κοινοποιούν σε όλους τους άλλους αναγνωρισμένους οργανισμούς.
 - iv. Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), Ελληνικές Προδιαγραφές (ΕΛΟΤ), οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων (Υ.Δ.Ε). Σε περίπτωση που οι παραπάνω προδιαγραφές ή/και τα πρότυπα διαφέρουν από τα αντίστοιχα Ευρωπαϊκά τότε ισχύουν αυτά που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
2. Για θέματα που δεν καλύπτονται από τις παραπάνω προδιαγραφές, κανονισμούς και πρότυπα, μπορούν να εφαρμοστούν τα παρακάτω αναφερόμενα εναλλακτικά εθνικά και διεθνή πρότυπα:
 - i. Τα διεθνή πρότυπα όπως αυτά έχουν εγκριθεί από το Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO).
 - ii. Γερμανικοί κανονισμοί και προδιαγραφές (DIN).
 - iii. Αμερικανικές προδιαγραφές (ASTM, AASHTO).Πάντως αν τυχόν στις προδιαγραφές αυτές της §2 υπάρχουν όροι, διατάξεις, περιορισμοί ή και αριθμητικά όρια που έρχονται σε αντίθεση με όσα ορίζονται στα λοιπά συμβατικά τεύχη για το ίδιο θέμα, θα ισχύουν οι όροι και οι διατάξεις των συμβατικών τευχών κατά τη σειρά ισχύος που ορίζεται στη Διακήρυξη.
3. Διευκρινίζεται ότι το σύνολο των εργασιών και έργων αυτής της Σύμβασης υπόκεινται στις διατάξεις των Ελληνικών Κανονισμών και των σχετικών με αυτές Εγκυκλίων και Αποφάσεων του ΥΠΕΧΩΔΕ (όπως ο Κανονισμός Ωπλισμένου Σκυροδέματος, ο Αντισεισμικός Κανονισμός, ο Κανονισμός Φόρτισης Δομικών Έργων κ.λ.π), τα πρότυπα του ΕΛΟΤ, τους κανονισμούς της ΔΕΗ κλπ. Όταν δεν υπάρχουν

ελληνικοί κανονισμοί ή είναι ελλείψεις, συμπληρώνονται από τους αντίστοιχους ευρωπαϊκούς ή τους διεθνείς κανονισμούς.

4. Εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά, όλα τα πρότυπα και κανονισμοί που θα εφαρμοστούν, θα πρέπει να είναι στις πιο πρόσφατες εκδόσεις τους ως προς το χρόνο δημοπράτησης του υπόψη έργου, συμπεριλαμβανομένων και των σχετικών τροποποιήσεων τους.

5. Ο Ανάδοχος πρέπει να χρησιμοποιήσει υποχρεωτικά τα υλικά και τα έτοιμα ή ημικατεργασμένα προϊόντα που προδιαγράφονται για την κατασκευή του έργου, συνοδευόμενα, από κατάλληλα πιστοποιητικά ποιοτικής συμμόρφωσης (Βεβαιώσεις Πιστότητας προς τις τεχνικές προδιαγραφές). Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση υλικών απροσδιόριστης ποιότητας ή άγνωστης προέλευσης ή η ενσωμάτωση στο έργο υλικών που δεν έχουν προηγουμένως τύχει της έγκρισης της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος έχει επίσης υποχρέωση να εκτελεί, με δικές του δαπάνες, σύμφωνα με την κρίση της Επιβλεψής, δειγματοληψίες υλικών τα οποία προτίθεται να χρησιμοποιήσει για τις διάφορες κατασκευές και να τα εξετάσει, με βάση τις απαιτήσεις των σχετικών προδιαγραφών, σε Πιστοποιημένα Εργαστήρια, αποδοχής της Υπηρεσίας.

Άρθρο 2 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

2.1 Αντικείμενο του έργου

1. Τεχνικό αντικείμενο αυτής της εργολαβίας είναι η εκτέλεση του έργου :

« Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού στη Δημοτική Κοινότητα Καματερού του Δήμου Αγ. Αναργύρων - Καματερού» προϋπολογισμού **1.500.000,00€**, συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α., με Ανοικτή Δημοπρασία.

2. Αρχικό συμβατικό αντικείμενο θεωρείται η συνολική, κατά τη μελέτη, αξία του έργου μειωμένη κατά το ποσοστό έκπτωσης του αναδόχου και αυξημένη με το ποσό των απροβλέπτων και τις τυχόν απολογιστικές.

2.2 Μελέτη των συνθηκών κατασκευής του έργου

Η υποβολή προσφοράς, αποτελεί αμάχητο τεκμήριο ότι ο ανάδοχος έχει επισκεφθεί και ελέγξει πλήρως τη φύση και την τοποθεσία του έργου και έχει πλήρη γνώση των γενικών και τοπικών συνθηκών κατασκευής του έργου, ιδιαίτερα σε ότι αφορά τις κάθε ειδους πηγές λήψης υλικών, τις θέσεις προσωρινής ή οριστικής απόθεσης των προϊόντων εκσκαφών, τις μεταφορές, τη διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση υλικών, την δυνατότητα εξασφάλισης εργατοτεχνικού ή άλλου προσωπικού, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος και δρόμων προσπέλασης, τις μετεωρολογικές συνθήκες που επικρατούν συνήθως, τις διακυμάνσεις στάθμης ποταμών και χειμάρρων, τις παλίρροιες ή τα παρόμοια φυσικά φαινόμενα στον τόπο του έργου, τη διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους, το είδος, την ποιότητα και την ποσότητα των υλικών της περιοχής του έργου, το είδος και τα μέσα, μηχανήματα, υλικά και υπηρεσίες, που θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την εκτέλεση των εργασιών και οποιαδήποτε άλλα θέματα, που μπορούν να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρόοδο ή το κόστος τους, σε συνδυασμό με τους όρους της σύμβασης.

1. Ο ανάδοχος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει και θα συμμορφωθεί με τα εγκεκριμένα σχέδια, διαγράμματα και τεύχη υπολογισμών της μελέτης καθώς και με τα υπόλοιπα συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας, τα οποία περιλαμβάνονται στον φάκελο της δημοπρασίας και αποτελούν, μαζί με τη Διακήρυξη, τη βάση της προσφοράς. Θα τηρεί δε με ακρίβεια τη διάταξη και τις διαστάσεις των διαφόρων μερών του έργου όπως προκύπτουν από τα ανωτέρω στοιχεία.

2. Παράλειψη του αναδόχου να ενημερωθεί με κάθε δυνατή πληροφορία, που αφορά τους όρους της σύμβασης, δεν τον απαλλάσσει από την ευθύνη για πλήρη συμμόρφωση προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις.

3. Συμπληρώσεις ή τροποποιήσεις των στοιχείων της μελέτης γίνονται υποχρεωτικά εγγράφως, με την επιφύλαξη του δικαιώματος που προκύπτει από τις παρ.3α και 3εε του άρθρου 156 του Ν.4412/16. Ο ανάδοχος δεν δικαιούται σε αποζημίωση ή αύξηση τιμών για μεταβολές στα έργα, που έγιναν χωρίς έγγραφη διαταγή έστω και αν αυτές βελτιώνουν το έργο. Σε επείγουσες περιπτώσεις η διαταγή για τροποποιήσεις ή συμπληρώσεις δίνεται προφορικά στον τόπο των έργων και καταχωρείται στο ημερολόγιο. Αν τη διαταγή αυτή δίδει ο επιβλέπων, οφείλει να ενημερώσει εγγράφως τη διευθύνουσα υπηρεσία για την έκδοση κανονικής διαταγής.

2.3 Σύμβαση κατασκευής του έργου

1. Η σύμβαση για την κατασκευή του έργου, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 105 του Ν.4412/16, συνάπτεται με βάση την απόφαση έγκρισης του αποτελέσματος της δημοπρασίας και για χρηματικό ποσό ίσο με το ποσό, που προέκυψε από τη δημοπρασία μαζί με τις απρόβλεπτες δαπάνες και των τυχόν αναθεωρήσεων.
2. Ο μειοδότης θα καλείται με πρόσκληση, που γίνεται μαζί με κοινοποίηση της απόφασης έγκρισης της δημοπρασίας, μέσα σε προθεσμία που δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δέκα (10) ούτε μεγαλύτερη των είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σε αυτόν, να προσκομίσει τα πρωτότυπα ή αντίγραφα που εκδίδονται, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 του ν. 4250/2014 (Α' 74) όλων των δικαιολογητικών του άρθρου 80, όπως καθορίζονται ειδικότερα στα έγγραφα της σύμβασης, ως αποδεικτικά στοιχεία για τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού των άρθρων 73 και 74 του Ν. 4412/16.
3. Αν ο προσωρινός ανάδοχος δεν υποβάλει στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα, των παραπάνω δικαιολογητικών, κηρύσσεται έκπτωτος
4. Δεν απαιτείται εγγύηση καλής εκτέλεσης για συμβάσεις αξίας ίσης ή κατώτερης από το ποσό των είκοσι χιλιάδων (20.000) ευρώ, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1.β του Ν. 4412/16.

2.4 Προθεσμία εκτέλεσης του έργου

1. Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης του έργου ορίζεται σε **δέκα (10) ημερολογιακούς μήνες** και αρχίζει από την υπογραφή της σύμβασης. (Οι μήνες νοούνται πάντοτε σύμφωνα με την ημερολογιακή διαδοχή των ημερών.) Μέσα στη συνολική αυτή προθεσμία, πρέπει να έχουν γίνει όλες οι εργασίες που προβλέπονται από την μελέτη για την κατασκευή του έργου.
2. Η σειρά εκτέλεσης των διαφόρων έργων της εργολαβίας, τόσο στο σύνολό τους, όσο και στα επί μέρους, εναπόκειται στην απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας. Στον ανάδοχο κοινοποιούνται Πίνακες Εργασιών με καθορισμένη προθεσμία περάτωσης εργασιών, που θα επέχει θέση συμβατικής προθεσμίας για κάθε Πίνακα Εργασιών.
3. Η έγκριση των παρατάσεων προθεσμιών γίνεται από την προϊσταμένη αρχή, ύστερα από αίτημα του αναδόχου στην Διευθύνουσα Υπηρεσία, εφαρμοζομένων ανάλογα των διατάξεων του άρθρου 147 παρ.10 του Ν.4412/16.

2.5 Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου

1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκπονήσει και να υποβάλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία, για έγκριση, λεπτομερές χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερολογιακών ημερών σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 145 του Ν.4412/16 (η προθεσμία ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης και δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 15 ημέρες και να υπερβαίνει τις 30 ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης).
2. Το χρονοδιάγραμμα θα συντάσσεται σύμφωνα με τις διατάξεις άρθρου 145 του Ν.4412/16 και θα κλιμακώνεται μέσα στη συνολική προθεσμία, που ορίζεται στο άρθρο 2§4 αυτής της Ε.Σ.Υ., με βασική επιδίωξη τον συντονισμό των δραστηριοτήτων, ώστε να αποδοθούν, κατά το εφικτό, ολοκληρωμένα τμήματα του έργου (γραμμικό διάγραμμα).
3. Σχετικά με τον μηχανικό εξοπλισμό και το απαιτούμενο ειδικευμένο και εκπαιδευμένο προσωπικό, το χρονοδιάγραμμα θα συντάσσεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στα άρθρα 138 και 139 του Ν.4412/16, για την εμπρόθεσμη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
4. Ο ανάδοχος δεν δικαιούται να ζητήσει οποιαδήποτε αποζημίωση σε περίπτωση που για να τηρήσει τις προθεσμίες χρειαστεί να συγκροτήσει πρόσθετα νυκτερινά συνεργεία, να πραγματοποιήσει υπερωρίες, εργασίες σε ημέρες αργίας κ.λ.π. πέρα από αυτές που είχε προβλέψει κατά τη σύνταξη της προσφοράς του ή και μετά την υπογραφή της σύμβασης σε οποιοδήποτε επί μέρους προγραμματισμό εργασιών ή έκθεση ή άλλο στοιχείο που έχει υποβάλει στην Υπηρεσία ή σε οποιοδήποτε άλλο χρόνο.

2.6 Συντήρηση και παραλαβή του έργου – Χρόνος εγγύησης

1. Κατά τη διάρκεια του χρόνου εγγύησης ο ανάδοχος επιθεωρεί και διατηρεί τις εγκαταστάσεις σε

άριστη κατάσταση, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση.

2. Ο ανάδοχος καλείται να επανορθώσει κάθε βλάβη ή ζημιά για την οποία ευθύνεται, σε εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 157 του Ν.4412/16
3. Εάν δεν προβεί μέσα στην προθεσμία, που του καθορίστηκε, στην αποκατάσταση βλάβης ή ζημιάς, για την οποία ευθύνεται, οι εργασίες αποκατάστασης θα εκτελούνται από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, με οποιοδήποτε τρόπο, σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου, με δυνατότητα εφαρμογής των λοιπών κυρώσεων του άρθρου 157 του Ν.4412/16
4. Γενικά για την προσωρινή παραλαβή, χρόνο εγγύησης, συντήρηση και οριστική παραλαβή του έργου εφαρμόζονται οι σχετικές διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί εκτέλεσης των δημοσίων έργων και ειδικότερα του άρθρου 171 του Ν.4412/16
5. Ο χρόνος εγγύησης καθορίζεται σε δέκα πέντε (15) μήνες από την βεβαιωμένη περαίωση του έργου, μετά την πάροδο του οποίου θα διενεργηθεί η οριστική παραλαβή.

2.7 Προσωρινή και οριστική παραλαβή – Βεβαίωση περαίωσης εργασιών.

1. Για την προσωρινή και οριστική παραλαβή του έργου ισχύουν οι σχετικές διατάξεις των άρθρων 170 και 172 του Ν.4412/16
2. Για την βεβαίωση περαίωσης του έργου ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 168 του Ν.4412/16.
3. Σύμφωνα με την παρ. 13, του άρθρου 152 του Ν.4412/16 μετά τη διενέργεια της προσωρινής παραλαβής ο ανάδοχος πρέπει να συντάξει και να υποβάλλει "προτελικό" λογαριασμό με βάση τις ποσότητες που περιλαμβάνονται στο σχετικό πρωτόκολλο. Μετά τη διενέργεια της οριστικής παραλαβής και την έγκριση του πρωτοκόλλου ο ανάδοχος πρέπει να συντάξει και να υποβάλλει "Τελικό Λογαριασμό". Για τον προτελικό και τελικό λογαριασμό εφαρμόζονται ανάλογα οι διατάξεις του άρθρου 152 του Ν.4412/16. Με τον τελικό λογαριασμό γίνεται εκκαθάριση του εργολαβικού ανταλλάγματος και όλων των αμοιβαίων απαιτήσεων που έχουν σχέση με την εκτέλεση της σύμβασης

2.8 Διοικητική παραλαβή για χρήση

1. Για την διοικητική παραλαβή για χρήση, ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 169 του Ν.4412/16.
2. Για να παραδοθεί σε χρήση το έργο ή αυτοτελή τμήματα απαιτείται η διενέργεια διοικητικής παραλαβής για χρήση. Η Διοικητική παραλαβή γίνεται με πρωτόκολλο μεταξύ του Προϊσταμένου της Δ/νουσας Υπηρεσίας, του επιβλέποντα και του αναδόχου. Αν το έργο παραδίδεται σε χρήση σε υπηρεσία άλλη από το φορέα κατασκευής, συμπράττει στο πρωτόκολλο και εκπρόσωπος της υπηρεσίας αυτής. Αν ο ανάδοχος κληθεί και δεν παραστεί ή αρνηθεί την υπογραφή του πρωτοκόλλου, αυτό συντάσσεται από τους λοιπούς 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.
3. Η κατά την προηγούμενη παράγραφο διοικητική παραλαβή για χρήση γίνεται αμέσως μετά την περάτωση των εργασιών του έργου ή αυτοτελών τμημάτων του αν αυτό προβλέπεται από την σύμβαση. Αν δεν υπάρχει τέτοια πρόβλεψη μπορεί η διοικητική παραλαβή να γίνει ύστερα από απόφαση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.
4. Η διοικητική παραλαβή για χρήση δεν αναπληρώνει τη διενέργεια της προσωρινής και οριστικής παραλαβής του έργου.

2.9 Σχέδιο ασφάλειας και υγείας (ΣΑΥ) – Φάκελος ασφάλειας και υγείας (ΦΑΥ)

Κανονιστικές απαιτήσεις

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί το έργο με τρόπο ασφαλή και σύμφωνα με τους νόμους, διατάγματα, αστυνομικές διατάξεις και οδηγίες του Κυρίου του Έργου (ΚΤΕ), όπως εκφράζονται μέσω της υπηρεσίας αναφορικά με την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων.

Επίσης, είναι αρμόδιος για την εκπόνηση του ΣΑΥ – Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας και του ΦΑΥ – Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας.

Το ΣΑΥ αναπροσαρμόζεται σε συνάρτηση με την εξέλιξη των εργασιών, στο δε (ΦΑΥ) εμπεριέχονται οι ενδεχόμενες τροποποιήσεις που έχουν επέλθει. Συνεπώς ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας ΕΣΥ

συμπληρώνεται σταδιακά και παραδίδεται με την ολοκλήρωση του Έργου **(και σε ηλεκτρονική μορφή) στην Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου**, ενημερωμένος ώστε να περιέχει τα πραγματικά στοιχεία του έργου, έτσι όπως αυτό κατασκευάστηκε. Σε περίπτωση που δεν έχει παραδοθεί από την Υπηρεσία ΣΑΥ και ΦΑΥ στον Ανάδοχο μαζί με την τεχνική μελέτη, αυτός υποχρεούται στη σύνταξη των αδαπάνως για το Δημόσιο.

Το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) αποτελεί ειδική μελέτη σε θέματα Υγείας και Ασφάλειας εργοταξίων. Περιλαμβάνει τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν στο συγκεκριμένο έργο, καθώς και κάθε άλλη προδιαγραφή που πρέπει να εφαρμόζεται στο εργοτάξιο, ώστε να βελτιωθούν οι συνθήκες εργασίας και να αποφευχθούν τα εργατικά ατυχήματα και οι επαγγελματικές ασθένειες.

Το ΣΑΥ πρέπει να περιέχει τα εξής:

Γενικά

Είδος έργου και χρήση αυτού

Σύντομη περιγραφή του έργου

Ακριβής διεύθυνση του έργου

Στοιχεία του κυρίου του έργου

Στοιχεία του υπόχρεου για την εκπόνηση του ΣΑΥ

Πληροφορίες για υπάρχοντα δίκτυα υπηρεσιών κοινής ωφελείας.

Στοιχεία για την προσπέλαση στο εργοτάξιο και την ασφαλή πρόσβαση στις θέσεις εργασίας.

Ρύθμιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός και πέριξ του εργοταξίου.

Καθορισμό των χώρων αποθήκευσης υλικών και τρόπου αποκομιδής αχρήστων.

Συνθήκες αποκομιδής επικινδύνων υλικών.

Διευθέτηση χώρων υγιεινής, εστίασης και Α' βοηθειών.

Μελέτες κατασκευής ικριωμάτων που δεν περιγράφονται στις ισχύουσες διατάξεις πχ ειδικοί τύποι ικριωμάτων, αντιστηρίξεις μεγάλων ορυγμάτων, ή επιχωμάτων κλπ και διατάξεις για πρόσδεση κατά την εργασία σε ύψος.

Καταγραφή σε πίνακα των φάσεων και υποφάσεων εργασιών του έργου, σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου.

Την καταγραφή σε πίνακα των κινδύνων, των πηγών κινδύνων και της εκτίμησης επικινδυνότητας κάθε φάσης και υποφάσης του έργου με κλιμάκωση της εκτίμησης επικινδυνότητας. π.χ.

X = Χαμηλή εκτίμηση κινδύνου

M = Μέτρια εκτίμηση κινδύνου

Y = Υψηλή εκτίμηση κινδύνου

Σε περίπτωση ταυτόχρονης εκτέλεσης φάσεων εργασιών θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι επιπλέον απορρέοντες κίνδυνοι.

Εναλλακτικές μέθοδοι εργασίας για κινδύνους που δεν μπορούν να αποφευχθούν.

Για τον εναπομένοντα εργασιακό κίνδυνο θα πρέπει να αναφέρονται συγκεκριμένα μέτρα για την πρόληψη του, καθώς και ειδικά μέτρα για εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (Παράρτημα II του Αρθ-12 του ΠΔ-305/96).

Ο ΦΑΥ είναι ένας Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας, δηλαδή μια καταγραφή των στοιχείων του έργου έτσι όπως αυτό τελικά κατασκευάστηκε, καθώς και μια καταγραφή οδηγιών και χρήσιμων στοιχείων τα οποία πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη μετέπειτα ζωή του έργου (εργασίες συντήρησης, καθαρισμού, μετατροπών κλπ.).

Ο ΦΑΥ πρέπει να περιέχει τα εξής:

Γενικά: είδος έργου και χρήση αυτού, ακριβή διεύθυνση του έργου, αριθμό αδείας, στοιχεία του κυρίου του έργου, στοιχεία του συντονιστή ασφάλειας και υγείας που θα συντάξει τον ΦΑΥ.

Στοιχεία από το μητρώο του έργου: τεχνική περιγραφή του έργου, παραδοχές μελέτης, τα σχέδια "ως κατασκευάσθη" (2 σε έντυπη μορφή και 2 σε ηλεκτρονική μορφή).

Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφάλειας και υγείας, τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, πχ εργασίες συντήρησης, μετατροπής, καθαρισμού κλπ. Ενδεικτικά οι οδηγίες και τα στοιχεία αυτά αναφέρονται στον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών, στην αποφυγή κινδύνων από τα διάφορα δίκτυα (ύδρευσης, ηλεκτροδότησης, αερίων, ατμού, κλπ) στην πυρασφάλεια κλπ.

Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης του έργου.

Το ανωτέρω περιλαμβάνει:

Τον Κανονισμό λειτουργίας του έργου πχ όλα τα στοιχεία που θα αφορούν τη χρήση του έργου από τους χρήστες, βασικά ενημερωτικά φυλλάδια κατάλληλα και επαρκή, που θα διανεμηθούν στους χρήστες ώστε κάθε χρήστης να γνωρίζει πως θα χρησιμοποιήσει το έργο και τι θα κάνει σε περίπτωση έκτακτων γεγονότων.

Οδηγίες λειτουργίας για το προσωπικό λειτουργίας και εκμετάλλευσης του έργου πχ οδηγίες χρήσης του ακίνητου και κινητού εξοπλισμού που ανήκει στην συγκεκριμένη εργολαβία σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας και σε συνθήκες έκτακτου περιστατικού κλπ.

Οδηγίες συντήρησης του έργου. Περιλαμβάνονται συγκεκριμένες οδηγίες για την περιοδική συντήρηση του έργου.

Κατά την εκτέλεση του έργου, το ΣΑΥ και ο ΦΑΥ τηρούνται στο εργοτάξιο με ευθύνη του αναδόχου και είναι στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία υποχρεούται να παρακολουθεί την ύπαρξη και εφαρμογή των ΣΑΥ -ΦΑΥ.

Μετά την αποπεράτωση του έργου ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας συνοδεύει το έργο καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του και φυλάσσεται με ευθύνη του ΚΤΕ.

Δαπάνη σύνταξης ΣΑΥ και ΦΑΥ

Όλες οι δαπάνες που συνεπάγονται τα παραπάνω, αφορούν στην οργάνωση του εργοταξίου και απαιτούνται από το νόμο, βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα πρέπει να έχουν συνηχοποιηθεί από αυτόν κατά τη διαμόρφωση της προσφοράς του.

Άρθρο 3 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

1. Το έργο διευθύνεται εκ μέρους της αναδόχου επιχείρησης από πληρεξούσιο αντιπρόσωπό της, αποδεκτό από την Υπηρεσία. Ο οριζόμενος, σύμφωνα με το άρθρο 139 του Ν.4412/16 τεχνικός αντιπρόσωπος του ανάδοχου θα πρέπει να είναι διπλωματούχος Μηχανικός ή πτυχιούχος υπομηχανικός εξουσιοδοτημένος ειδικά για αυτό ή και από τον ίδιο τον ανάδοχο σε περίπτωση ατομικής επιχείρησης.
2. Για την κατασκευή του έργου ο ανάδοχος, υποχρεούται να διαθέσει, τους αναγκαίους μηχανικούς, υπομηχανικούς, εργοδηγούς και λοιπούς τεχνικούς και δ/κούς – οικονομικούς υπαλλήλους.
3. Όλοι οι παραπάνω πρέπει να είναι της έγκρισης της Υπηρεσίας. Η Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να διατάξει την απομάκρυνση από το εργοτάξιο οποιουδήποτε απασχολούμενου σ' αυτό, στην περίπτωση που τον θεωρήσει ακατάλληλο για οποιονδήποτε λόγο.

Άρθρο 4 ΑΜΟΙΒΗ - ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

4.1 Τιμές μονάδας του συμβατικού τιμολογίου

1. Οι τιμές μονάδας του ισχύοντος συμβατικού τιμολογίου αναφέρονται σε εργασίες πλήρως περαιωμένες σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης.
2. Οι τιμές αυτές, προσαυξημένες με το νόμιμο ποσοστό γενικών εξόδων και εργολαβικού οφέλους του ανάδοχου, περιλαμβάνουν τις δαπάνες εκτέλεσης όλων των απαραίτητων εργασιών για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του έργου και γενικά για όλες τις δαπάνες του ανάδοχου, με μόνη επιφύλαξη τις κείμενες διατάξεις περί αναθεώρησης τιμών και αποτελούν την πλήρη αποζημίωση του ανάδοχου για την εκτέλεση των εργασιών.
3. Σύμφωνα με τα παραπάνω σε όλες τις τιμές του τιμολογίου περιλαμβάνονται:
 - i. Οι δαπάνες λειτουργίας των απαιτούμενων για την εκτέλεση κάθε εργασίας μηχανημάτων, δηλαδή τα μισθώματα, τα απαιτούμενα καύσιμα και λιπαντικά, η επιβάρυνση λόγω ημεραργιών που μπορεί να οφείλονται σε διάφορες αιτίες, οι δαπάνες παραλαβής, μεταφοράς επί τόπου και επιστροφής των μηχανημάτων, οι δαπάνες εγκατάστασης και τα ασφάλιστρά τους.
 - ii. Οι δαπάνες για το απαιτούμενο προσωπικό των συνεργείων και του μηχανικού εξοπλισμού από εργοδηγούς, μηχανοδηγούς, χειριστές, μηχανοτεχνίτες, ειδικευμένους και ανειδίκευτους εργάτες, για τα ημερομίσθια τους, τις ημιαργίες, ασφαλίσσεις, ώρες εργασίας, έκτακτες χρηματικές παροχές κ.λ.π.

- iii. Οι δαπάνες των απαιτούμενων για κάθε είδος εργασίας υλικών με τις φορτοεκφορτώσεις τους και τις μεταφορές τους με κάθε μέσο από τον τόπο παραγωγής ή προμήθειας επί τόπου των έργων και κάθε υλικού που δεν κατονομάζεται ρητά αλλά ενδεχομένως να απαιτείται για τη πλήρη εκτέλεση κάθε εργασίας.
- iv. Οι τυχόν δαπάνες κάθε είδους ασφάλισης των υλικών και αποζημίωσης για τη προσωρινή κατάληψη έκτασης για τη μεταφορά τους ή αποθήκευσή τους.
- v. Τα έξοδα απόσβεσης, αποθήκευσης και φύλαξης των εργαλείων, μηχανημάτων και υλικών.
- vi. Γενικά κάθε δαπάνη που δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας στην οποία αναφέρεται η σχετική τιμή του τιμολογίου. Καμία αξίωση ή διαμφισβήτηση είναι δυνατόν να θεμελιωθεί εκ των υστέρων είτε σε σχέση με τις ποσότητες και τις αποστάσεις μεταφοράς τους σε κάθε εργασία εισερχόμενων υλικών, είτε σε σχέση με τις αποδόσεις των εργατοτεχνιτών, είτε σε σχέση με τις τιμές των ημερομισθίων και υλικών, μετά τη συμμετοχή του αναδόχου στο διαγωνισμό.

4.2 Ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους αναδόχου

1. Στην έννοια αυτού, του κατά το άρθρο 53 παρ.7θ του Ν.4412/16 του ποσοστού γενικών εξόδων και οφέλους του αναδόχου το οποίο ορίζεται σε δεκαοκτώ τοις εκατό (18%) ανεξαρτήτως πηγής χρηματοδότησης και το οποίο καταβάλλεται επί της αξίας των τιμών μονάδος εκτελεσθησομένων εργασιών περιλαμβάνονται:
 - i. Οι δαπάνες ιατρικής περίθαλψης όλου του προσωπικού του αναδόχου και οι δαπάνες για την κανονική λειτουργία των εγκαταστάσεων του εργοταξίου (ύδρευση, θέρμανση κ.λ.π.)
 - ii. Οι μισθοί και κάθε είδους αποζημιώσεις ασφάλισης και έξοδα κίνησης του διοικητικού και τεχνικού προσωπικού του αναδόχου.
 - iii. Τα έξοδα συμμετοχής στο διαγωνισμό σύναψης εκτέλεσης και παραλαβής των έργων.
 - iv. Κάθε είδους φόροι, τέλη, έξοδα, εγγυήσεις, τόκοι κίνησης κεφαλαίων και λοιπές κάθε φύσης επιβαρύνσεις.
 - v. Έξοδα εφαρμογής των εγκεκριμένων χαράξεων, δοκιμής των υλικών και δοκιμών γενικά για την παράδοση των έργων σε κανονική λειτουργία.
 - vi. Έξοδα ασφάλισης ή αποζημίωσης ατυχημάτων του προσωπικού του αναδόχου και κάθε φύσης αποζημίωση προς τρίτους.
 - vii. Έξοδα καθαρισμού των έργων και του εργοταξίου και αποκομιδής των αχρήστων προϊόντων σε θέση που να επιτρέπεται από την Πολιτεία.
 - viii. Κάθε άλλη δαπάνη που δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι αναγκαία για την ορθή έντεχνη και σύμφωνη με τα συμβατικά στοιχεία εκτέλεση των εργασιών ή απαιτούμενη για την εκτέλεση των έργων από κάθε πλευρά σε σχέση με τις κείμενες διατάξεις καθώς και κάθε είδους επισφαλή έξοδα.
 - ix. Το όφελος του αναδόχου.
2. Για τις απολογιστικές εργασίες που εκτελούνται από τον ανάδοχο ορίζεται σε 18%.
3. Σε έργα αυτεπιστασίας δεν υπολογίζεται όφελος αναδόχου.

4.3 Φόροι - Τέλη

1. Τον ανάδοχο βαρύνουν οι φόροι, τέλη, κρατήσεις και οποιοσδήποτε άλλες νόμιμες επιβαρύνσεις όπως ισχύουν κατά το χρόνο που δημιουργείται η υποχρέωση καταβολής τους.
2. Κατ' εξαίρεση αυξομειώσεις στις διάφορες κρατήσεις ή άλλους φόρους του Δημοσίου που βαρύνουν άμεσα το εργολαβικό αντάλλαγμα βαρύνουν τον ανάδοχο μόνο στο μέτρο που ίσχυαν, κατά τον χρόνο υποβολής της προσφοράς. Τυχόν μεταγενέστερες μεταβολές αυξομειώνουν αντίστοιχα το οφειλόμενο εργολαβικό αντάλλαγμα.
3. Τα δύο προηγούμενα εδάφια δεν ισχύουν για το φόρο εισοδήματος ή τις τυχόν παρακρατήσεις έναντι του φόρου αυτού.
4. Ο Φ.Π.Α. βαρύνει τον κύριο του έργου.

4.4 Δασμοί – Ατέλειες

1. Η οικονομική προσφορά του αναδόχου, σύμφωνα με τους γενικούς όρους του τιμολογίου, περιλαμβάνει δασμούς, φόρους, τέλη κ.λ.π., για υλικά, που θα εισαχθούν από το εξωτερικό.
2. Ο ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τέλη, δασμούς, διόδια, φόρους κ.λ.π. εν γένει ή από τους

ειδικούς φόρους για τα εισαγόμενα από το εξωτερικό κάθε είδους υλικά, εφόδια κ.λ.π. καθώς και από τους δασμούς και κάθε άλλο φόρο, τέλος ή δικαίωμα υπέρ του Δημοσίου για καύσιμα και λιπαντικά ή από κάθε άλλη επιβάρυνση (όπως π.χ. για διάφορα ταμεία, ασφαλιστικούς οργανισμούς κ.λ.π.) που αφορούν γενικά στην κατασκευή του έργου, σύμφωνα με τη Διακήρυξη. Οι τυχόν εισαγωγές από το εξωτερικό μηχανημάτων, υλικών ή άλλων στοιχείων του έργου θα γίνουν με τις νόμιμες εγκρίσεις.

3. Σε όσες περιπτώσεις επιτευχθεί απαλλαγή (ατέλεια) από δασμούς, φόρους κ.λ.π., τα απαλλασσόμενα ποσά, αυξημένα κατά 18%, θα εκπίπτονται από το λαβείν του εργολάβου υπέρ του εργοδότη.

4.5 Πιστοποιήσεις – Εντολές πληρωμών

1. Για τις πιστοποιήσεις και τις εντολές πληρωμών ισχύουν γενικά οι διατάξεις των άρθρων 151 και 152 του Ν.4412/16
2. Οι εντολές πληρωμών συντάσσονται ανακεφαλαιωτικά και εκδίδονται σύμφωνα με το άρθρο 152 του Ν.4412/16
3. Προ της πληρωμής κάθε πιστοποίησης ο ανάδοχος πρέπει να προσκομίσει αποδείξεις των υποχρεωτικών καταβολών του στα οικεία ταμεία καθώς και βεβαιώσεις εξόφλησης των υποχρεώσεων του για το πιστοποιούμενο ποσό προς τους ασφαλιστικούς οργανισμούς (Ι.Κ.Α., Επικουρικό, Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε., κ.λ.π).
4. Για τον προτελικό και τον τελικό λογαριασμό έχει εφαρμογή το άρθρο 152, παρ.13 του Ν.4412/16.

4.6 Επιμέτρηση εργασιών

1. Για τον τρόπο επιμέτρησης των διαφόρων ειδών εργασιών ισχύουν όσα ορίζονται στο τιμολόγιο της εργολαβίας και στα σχετικά άρθρα του Α.Τ.Ο.Ε. και των λοιπών αναλυτικών τιμολογίων.
2. Για εργασίες, για τις οποίες δεν ορίζεται στα πιο πάνω στοιχεία τρόπος επιμέτρησης, επιμετρώνται και πληρώνονται μόνο οι μονάδες, που εκτελέστηκαν πραγματικά.
3. Για τις επιμετρήσεις ισχύουν γενικά οι διατάξεις των άρθρων 151 και 152 του Ν.4412/16.

4.7 Αυξομείωση εργασιών – Νέες εργασίες – Κανονισμός τιμών μονάδος νέων εργασιών - Υπερσυμβατικές εργασίες

1. Όλα τα όρια ή ποσοστά του άρθρου 156 του Ν.4412/16 αναφέρονται στην, κατά τον προϋπολογισμό προσφοράς, δαπάνη του όλου έργου, μειωμένη κατά το ποσόν της αναθεώρησης. Για την αυξομείωση των εργασιών, τις νέες εργασίες, τις υπερσυμβατικές εργασίες και την τροποποίηση του προϋπολογισμού του έργου ισχύουν οι διατάξεις του παραπάνω άρθρου και του άρθρου 155 του Ν.4412/16
2. Αν η αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου επιβάλλει την ανάγκη εκτέλεσης νέων επιμέρους εργασιών, ύστερα πάντοτε από έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας, θα συντάσσεται αντίστοιχα Πρωτόκολλο Κανονισμού Τιμών Μονάδος Νέων Εργασιών, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις (άρθρο 156 του Ν.4412/16).
3. Για τον Κανονισμό Τιμών Μονάδας Νέων Εργασιών (σύμφωνα με τον Ν.4412/16 όπως ισχύει σήμερα), εφαρμόζονται τα εγκεκριμένα αναλυτικά τιμολόγια (αναλύσεις τιμών), διευκρινίζεται δε ότι αυτά θα εφαρμόζονται άσχετα από τα μέσα, που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν από τον ανάδοχο για την εκτέλεση των εργασιών (δηλαδή του μικρού ή μεγάλου αριθμού μηχανημάτων, του γνωστού ή όχι τύπου τους, του αν είναι καινούργια ή όχι, της χρησιμοποίησης εργατικών χεριών μερικά ή συνολικά, σε μικρή ή μεγάλη αναλογία κ.λ.π.).

4.8 Αναθεώρηση τιμών

Για την αναθεώρηση των τιμών θα εφαρμόζονται, γενικά, οι διατάξεις του άρθρου 153 του Ν.4412/16, όπως ισχύουν σήμερα.

Άρθρο 5 ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

5.1 Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης

1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται για παροχή εγγυήσεων καλής εκτέλεσης σύμφωνα με την παρ. 1 β του ΕΣΥ

άρθρου 72 του Ν.4412/16 και συντήρησης κατά το χρόνο εγγύησης του Έργου και της Σύμβασης . Δεν απαιτείται εγγύηση καλής εκτέλεσης για συμβάσεις αξίας ίσης ή κατώτερης από το ποσό των είκοσι χιλιάδων (20.000) ευρώ, εκτός αν άλλως ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης

2. Ειδικότερα, για να υπογραφεί η Σύμβαση, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει και να καταθέσει εγγύηση από πιστωτικό ίδρυμα για την "καλή εκτέλεση" γραμμένη στα Ελληνικά ή τουλάχιστον συνοδευόμενη από επίσημη μετάφραση (δηλαδή του Υπουργείου Εξωτερικών, ή Ελληνικής Προξενικής Αρχής ή Έλληνα Δικηγόρου). Το ποσοστό της εγγύησης (σύμφωνα με το άρθρο Αρθρο 72 παρ. 1.β του Ν.4412/16) ορίζεται σε πέντε τοις εκατό (5%) επί της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α.
3. Σύμφωνα με την παρ. 1.β του άρθρου 72 του Ν.4412/16, σε κάθε τυχόν συμπληρωματική σύμβαση που υπογράφεται στα πλαίσια της αρχικής σύμβασης, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την υπογραφή συμπληρωματική εγγύηση, το ποσοστό της οποίας υπολογίζεται στο ποσό της συμπληρωματικής σύμβασης και ισούται με το γενικό ποσοστό που αναφέρεται στην παρ. 1 του παρόντος άρθρου.
4. Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης παρέχονται από τα πιστωτικά ιδρύματα που ορίζονται στην παρ.3 του άρθρου 72 του Ν.4412/16.

5.2 Γενικοί Όροι Εγγυήσεων

1. Οι εγγυήσεις της παραγράφου 5.1 της παρούσας καλύπτουν στο σύνολό τους χωρίς καμία διάκριση την πιστή εφαρμογή από τον ανάδοχο όλων των όρων της Σύμβασης και κάθε απαίτηση του Εργοδότη κατά του αναδόχου που προκύπτει από την εκπλήρωση των υπηρεσιών του.
2. Οι εγγυητικές επιστολές θα είναι σύμφωνες με τις διατάξεις του άρθρου 72, του Ν.4412/16 και θα απευθύνονται στον κύριο του έργου, δηλαδή το Δήμο Αγ.Αναργύρων - Καματερού.
3. Η αρχική και η τυχόν πρόσθετη εγγύηση καλής εκτέλεσης, που αποτελούν προαπαιτήση για την υπογραφή της Σύμβασης, συμπληρώνονται με τις κρατήσεις στις εκάστοτε εκδιδόμενες εντολές πληρωμής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 12 του άρθρου 72, του Ν.4412/16 Οι κρατήσεις μπορεί να αντικατασταθούν οποτεδήποτε από τον Ανάδοχο, μερικά ή ολικά, με ισόποση εγγυητική επιστολή.
4. Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης των ανωτέρω παραγράφων μειώνονται ή επιστρέφονται σύμφωνα με τα οριζόμενα του άρθρου 72 του Ν.4412/16.

Άρθρο 6 ΥΠΕΡΒΑΣΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ

1. Για την υπέρβαση των προθεσμιών του έργου και τις ποινικές ρήτρες έχουν εφαρμογή τα άρθρα 147 και 148 (περί προθεσμιών - ποινικής ρήτρας) και 160 (περί έκπτωσης αναδόχου) του Ν.4412/16.
2. Ο ανάδοχος μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος και για άλλες αιτίες όπως αναφέρονται στο άρθρο 160 του Ν.4412/16.
3. Για κάθε ημέρα, υπαίτιας από τον ανάδοχο, υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας, επιβάλλονται οι ποινικές ρήτρες που ορίζονται στην παρ.2 του άρθρου 148 του Ν.4412/16 και στα χρονικά διαστήματα, που προβλέπονται σ' αυτό.
4. Για την εφαρμογή των ποινικών ρητρών, οι χρόνοι υπολογίζονται σε ημερολογιακές ημέρες και τα ποσά και οι προθεσμίες όπως προβλέπονται στην αρχική σύμβαση, χωρίς παρατάσεις.

Άρθρο 7 ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

1. Σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και τις διατάξεις του Ν. 4412/16, τόσο για την εφαρμογή των μελετών, όσο και για την ποιότητα και την αντοχή του έργου, μοναδικός υπεύθυνος είναι ο ανάδοχος, οι δε έλεγχοι, που τυχόν ενεργούνται από την Υπηρεσία σε καμία περίπτωση δεν απαλλάσσουν τον ανάδοχο από την ευθύνη αυτή.
2. Επίσης ο ανάδοχος είναι ολοκληρωτικά μοναδικός υπεύθυνος για την εκλογή όλων των υλικών, που θα χρησιμοποιήσει, για τον τρόπο χρήσης τους και γενικά για την εκτέλεση κάθε εργασίας, σύμφωνα με τους όρους των σχετικών Πρότυπων Τεχνικών Προδιαγραφών και των εγκεκριμένων συμβατικών τευχών και σχεδίων.
3. Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την τήρηση νόμων, αστυνομικών και λοιπών διατάξεων.

4. Οφείλει δε να ανακοινώνει, χωρίς καθυστέρηση, στη Διευθύνουσα Υπηρεσία τις διαταγές και εντολές των διαφόρων αρχών, που του απευθύνονται ή του κοινοποιούνται, σχετικά με υποδεικνυόμενα μέτρα ελέγχου, ασφαλείας κ.λ.π.

Άρθρο 8 ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ, ΕΥΘΥΝΕΣ, ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

8.1 Χωροθέτηση του έργου

1. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, με βάση την εγκεκριμένη μελέτη του έργου και τις οδηγίες της Υπηρεσίας, να προβεί μπροστά σε αντιπρόσωπο της Υπηρεσίας, στην εφαρμογή της μελέτης πάνω στο χώρο του έργου (έδαφος, κτίριο κ.α.), στις πιθανές πασσαλώσεις και χωροσταθμίσεις των αξόνων του έργου (όπου αυτές απαιτούνται) και στη σήμανση της περιοχής που καταλαμβάνεται από το έργο.
2. Επίσης έχει την υποχρέωση, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, στον έλεγχο και στη λήψη των συμπληρωματικών στοιχείων, που απαιτούνται για την προσαρμογή και συμπλήρωση των εγκεκριμένων στοιχείων της μελέτης.
3. Επίσης έχει την υποχρέωση, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, στην υψομετρική αποτύπωση της περιοχής παρέμβασης πριν την έναρξη των εργασιών, σε ενδιάμεση φάση αν του ζητηθεί και στην τελική διαμόρφωση, οι οποίες θα εγκριθούν από την Υπηρεσία.
4. Συμπληρωματικά με τις γενικές υποχρεώσεις που έχει ο Ανάδοχος σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις (άρθρο 138 του Ν. 4412/2016) όπως ισχύουν, επιπλέον έχει την υποχρέωση να τοποθετήσει ενδεικτικές και πληροφοριακές πινακίδες, που θα τοποθετηθούν σε εμφανή περιοχή του Έργου, που θα γράφονται οπωσδήποτε ο τίτλος του έργου, ο κύριος του έργου, η πηγή και το ποσοστό χρηματοδότησης, ο προϋπολογισμός και διάφορες πληροφορίες που μπορεί να υποδείξει η Διευθύνουσα Υπηρεσία, καθώς και αναμνηστικές πλάκες.

Ο αριθμός και τα χαρακτηριστικά των πινακίδων και των αναμνηστικών πλακών, θα πρέπει να εκπληρώνουν τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, των σχετικών κανονισμών και θα είναι σύμφωνες με τις απαιτήσεις των αρμοδίων Διαχειριστικών Αρχών και τις εντολές της Υπηρεσίας.

8.2 Απαλλοτριώσεις

1. Οι απαιτούμενες για την εκτέλεση των έργων απαλλοτριώσεις γίνονται με φροντίδα του εργοδότη κατά τις ισχύουσες διατάξεις. Τον εργοδότη βαρύνουν οι επιδικαζόμενες αποζημιώσεις.
2. Ουδμία ευθύνη ή υποχρέωση αποζημίωσης αναλαμβάνει ο εργοδότης έναντι του αναδόχου πλην της παρατάσεως προθεσμίας περαιώσεως, στην περίπτωση καθυστέρησης, του έργου ένεκα αναγκαστικής απαλλοτριώσεως, μη οφειλομένης σε υπαιτιότητα του αναδόχου.
3. Σε περίπτωση που η ανωτέρω καθυστέρηση υπερβεί την προθεσμία του άρθρου 147 του Ν.4412/16, ο ανάδοχος δικαιούται να ζητήσει την διάλυση της συμβάσεως.

8.3 Ασφάλιση

1. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να ασφαλίσει στο Ι.Κ.Α. όλο το προσωπικό, που απασχολεί, και στα, κατά κατηγορία εργαζομένων, Ταμεία Επικουρικής Ασφάλισης, άσχετα αν το έργο εκτείνεται μέσα ή έξω από ασφαλιστική περιοχή του Ι.Κ.Α. και σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του.
2. Σε περίπτωση που οποιοσδήποτε εργαζόμενος δεν υπάγεται στις περί Ι.Κ.Α. διατάξεις, ο ανάδοχος υποχρεούται να τον ασφαλίσει σε αναγνωρισμένη από το κράτος ασφαλιστική εταιρεία.
3. Τέλος, είναι υποχρεωμένος να ασφαλίσει το έργο σε μία ασφαλιστική εταιρεία αναγνωρισμένη από το Κράτος.
4. Η δαπάνη για τα ασφάλιστρα στο σύνολό τους που πρέπει να καταβληθούν, δηλαδή εργοδοτική εισφορά και εισφορά ασφαλισμένου βαρύνει τον ανάδοχο.
5. Ο ανάδοχος για το προσωπικό του υποχρεούται να προσκομίσει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία την βεβαίωση του οικείου ασφαλιστικού φορέα, στην οποία θα αναγράφεται και ο χρόνος ασφάλισης των εργαζομένων, σύμφωνα με την παρ. 2 του Ν. 2229/94.
6. Σε καμία περίπτωση δεν είναι δυνατόν να επιβαρυνθεί ο εργοδότης με αποζημιώσεις ατυχημάτων του προσωπικού του αναδόχου καθώς επίσης και με αποζημιώσεις για ζημιές που προκαλούνται

από το προσωπικό του αναδόχου και των μεταφορικών του μέσω σε ξένα ιδιοκτησία και σε έργα του Δημοσίου Δήμων και Κοινοτήτων και σε κάθε φύσης κοινωφελή έργα.

7. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας. Αν καθυστερεί τις πληρωμές των αποδοχών του προσωπικού που χρησιμοποιεί στο έργο, η διευθύνουσα υπηρεσία μετά από γραπτή όχληση των ενδιαφερομένων, καλεί τον ανάδοχο να εξοφλήσει τους δικαιούχους μέσα σε δέκα πέντε μέρες. Αν ο ανάδοχος δεν εξοφλήσει τους δικαιούχους τότε η διευθύνουσα υπηρεσία συντάσσει καταστάσεις πληρωμής των οφειλομένων και πληρώνει απ' ευθείας τους δικαιούχους από τις πιστώσεις του έργου για λογαριασμό του αναδόχου και έναντι αυτών που είναι να λάβει. Σε εφαρμογή της παραγράφου αυτής μπορεί να πληρωθούν οι αποδοχές μέχρι τριών το πολύ μηνών από την όχληση των ενδιαφερομένων.

8.4 Αρτιότητα των κατασκευών

1. Ο καθορισμός από τα στοιχεία της μελέτης και τις οδηγίες της τεχνικής περιγραφής και των ειδικών προδιαγραφών των επί μέρους στοιχείων για την εκτέλεση των εργασιών (τρόπος εκτέλεσης κατασκευών, επί μέρους διαστάσεις κ.λ.π.) δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση να πάρει κάθε μέτρο για την άρτια εκτέλεση και εμφάνιση των διαφόρων ειδών κατασκευών που συνθέτουν κάθε επιφάνεια ή χώρο ή λειτουργία του κτιρίου.
2. Για την εφαρμογή των παραπάνω όρων διευκρινίζεται ότι, έστω και εάν δεν ορίζεται κάτι από τα σχέδια λεπτομερειών ή από άλλα στοιχεία της εργολαβίας ή τέλος από τις οδηγίες ή διαταγές της Υπηρεσίας, κάθε απλό ή σύνθετο τμήμα του έργου (όπως τοίχοι, διαχωριστικά, κατώφλια, επιχρίσματα, κιγκλιδώματα κ.λ.π.) πρέπει να είναι άρτιο, τόσο ως προς την κατασκευή, την αντοχή και καλή εμφάνισή του, όσο και ως προς την άμεση σύνδεσή του με τα υπόλοιπα (εσωτερικά ή γειτονικά) τμήματα του έργου.
3. Κάθε τμήμα του έργου που τυχόν δεν θα συμπληρώνεται άμεσα, θα πρέπει να κατασκευάζεται με τη δυνατότητα να λειτουργεί στατικά αυτόνομα.
4. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί κάποια παράλειψη ή ελάττωμα της κατασκευής, ο ανάδοχος υποχρεούται στην συμπλήρωση ή επανόρθωση, στο χρόνο που θα ορίσει η Υπηρεσία, αλλιώς η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να εκτελέσει αυτό σε βάρος και για λογαριασμό του, άνευ ετέρου και με την τιμή που θα ζητήσει ο νέος κατασκευαστής.
5. Ο ανάδοχος πριν από την εφαρμογή της μελέτης είναι υποχρεωμένος να προβεί σε συσχέτισμό και αριθμητικό έλεγχο των αναγραφόμενων στοιχείων και σε περίπτωση ασυμφωνίας να ζητήσει έγκαιρα και έγγραφα από τον εργοδότη την σχετική διόρθωση, χωρίς να έχει δικαίωμα να τροποποιεί τα στοιχεία αυτά, χωρίς την έγγραφη εντολή του εργοδότη γιατί σύμφωνα με την σύμβαση αναλαμβάνει ρητά να εφαρμόσει πιστά τα σχέδια της μελέτης του έργου και τα καθοριζόμενα στα τεύχη της μελέτης αυτής.

8.5 Βλάβες στα έργα. Αναγνώριση αποζημιώσεων

1. Ο ανάδοχος δεν δικαιούται καμιά αποζημίωση από τον κύριο του έργου για οποιαδήποτε βλάβη επέρχεται στο έργο, για οποιαδήποτε φθορά ή απώλεια υλικών και γενικά για οποιαδήποτε ζημία του που οφείλεται σε αμέλεια, απρονοησία ή ανεπιτηδειότητα αυτού ή του προσωπικού του ή σε μη χρήση των κατάλληλων μέσων ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, εκτός από τις περιπτώσεις υπαιτιότητας του φορέα κατασκευής του έργου ή ανωτέρας βίας του τελευταίου εδαφίου της παρ.1 του άρθρου 157 του Ν.4412/16. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αντικαταστήσει τις βλάβες που τον βαρύνουν με δικές του δαπάνες.
2. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 157 του Ν.4412/16.

8.6 Δοκιμές εγκαταστάσεων

1. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση αμέσως μετά την ολική αποπεράτωση των εγκαταστάσεων, να εκτελέσει τις δοκιμές που προβλέπουν οι ισχύοντες κανονισμοί, με δικά του μέσα, όργανα και δαπάνες. Οι δοκιμές αυτές θα επαναλαμβάνονται έως ότου τα αποτελέσματά τους θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών, οπότε θα συντάσσεται σχετικό πρωτόκολλο δοκιμών, που θα υπογράφεται από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον ανάδοχο και θα αναφέρεται στο πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής.

2. Ο ανάδοχος οφείλει μετά την αποπεράτωση των εγκαταστάσεων και πριν από την παραλαβή τους, να συντάξει χωρίς πρόσθετη αμοιβή και να υποβάλλει στην Επίβλεψη σε δύο (2) αντίγραφα, πλήρεις και λεπτομερειακές οδηγίες χειρισμού, λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων που εκτελέστηκαν απ' αυτόν. Μία σειρά από τις οδηγίες αυτές καταχωρούνται στο φάκελο της επίβλεψης, ενώ η άλλη διαβιβάζεται στο αρχείο του κυρίου του έργου.
3. Ο ανάδοχος υποχρεούται τέλος, πριν από την παράδοση των εγκαταστάσεων, να διδάξει στο προσωπικό του έργου τη χρήση και τον χειρισμό των εγκαταστάσεων.

8.7 Μέτρα Υγιεινής και Ασφάλειας – Σημάνσεις – Προστασία περιβάλλοντος

1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί, σ' όλη τη διάρκεια των εργασιών, τα μέτρα ασφαλείας για την πρόληψη ατυχημάτων και να τηρεί όλους τους όρους υγιεινής και ασφάλειας, που καθορίζονται στο άρθρο 24 του Π.Δ. 447/75 (όπως αυτό συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε μεταγενέστερα) και στα Π.Δ. 778/80 και 1073/81 «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών κ.λ.π.», εκπονώντας με ευθύνη του και υποβάλλοντας αρμοδίως κάθε σχετική μελέτη, όπως στατική μελέτη ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης των έργων, Φάκελο Ασφαλείας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) και Σχέδιο Ασφαλείας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) της απόφασης ΔΙΠΑΔ/177/02/03/01 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε (άρθρα 1, 2 και 3) κ.λ.π., σύμφωνα με τις παραγράφους 7 και 8 του άρθρου 138 του Ν.4412/16.
2. Ο ανάδοχος ανεξάρτητα από τις κείμενες διατάξεις υποχρεώσεων και ευθυνών του, παίρνει τα απαραίτητα μέτρα για τη πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του και κάθε τρίτο, καθώς επίσης και για τη παροχή πρώτων βοηθειών προς αυτούς.
3. Ο ανάδοχος ευθύνεται, αποκλειστικά αυτός, ποινικά και αστικά για κάθε ατύχημα, που οφείλεται στη μη λήψη των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας και προστασίας του περιβάλλοντος.
4. Ο ανάδοχος έχει αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου τις ευθύνες του εργοδότη, για την εκτέλεση του έργου, για το απασχολούμενο εργατοτεχνικό κ.λ.π. προσωπικό, στην περίπτωση που θα συμβεί ατύχημα σ' αυτό.
5. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τοποθετεί με δαπάνες του στην περιοχή του εργοταξίου και στις θέσεις όπου εκτελούνται οι εργασίες, ανάλογα με τη φύση του έργου (οικοδομικό, συγκοινωνιακό, υδραυλικό κ.λ.π.) κατάλληλα σήματα και πινακίδες ασφαλείας, φροντίζοντας και για τη συντήρησή τους.
6. Ο ανάδοχος οφείλει να πάρει, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, τα απαραίτητα μέτρα κατά την εκτέλεση των εργασιών της εργολαβίας του στις διάφορες περιοχές, ώστε να μην παρεμποδίζεται η ροή των όμβριων καθώς και η κυκλοφορία πεζών, τόσο από τη διακίνηση των μηχανικών του μέσω στις περιοχές αυτές, όσο και από την εναπόθεση των υλικών και των προϊόντων εκσκαφής. Δεν επιτρέπεται να εκτελεστεί καμία γενικά εργασία εκσκαφών ή αχρηστία οδού ή πεζοδρομίου πριν ολοκληρωθεί τελείως και εγκριθεί αρμόδια η κατασκευή από τον ανάδοχο προσωρινής διαβάσεως των τροχοφόρων ή πεζών.
7. Υποχρεούται όπως με δικές του δαπάνες τοποθετήσει πινακίδες καθοδηγήσεως της κυκλοφορίας των οχημάτων ως και νυχτερινά φωτεινά σήματα κ.λ.π. Επίσης οφείλει με δαπάνες του να περιφράξει κάθε επικίνδυνη για την κυκλοφορία οχημάτων και πεζών θέση και να επισημαίνει αυτήν με την τοποθέτηση πινακίδων νυχτερινών σημάτων κ.λ.π. Διαταγές της υπηρεσίας σχετικά με την εξασφάλιση της κυκλοφορίας εφαρμόζεται με ευθύνη και δαπάνη του αναδόχου.
8. Σε θέσεις επικίνδυνες για την κυκλοφορία θα τοποθετούνται, υποχρεωτικά, αυτόματα σπινθηρίζοντα σήματα (flash lights) και θα χρησιμοποιούνται, όπου είναι ανάγκη, τροχονόμοι υπάλληλοι του αναδόχου για την καθοδήγηση πεζών και τροχοφόρων και την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία, ημέρα και νύχτα, πάνω στους δρόμους και γενικά σε όλες τις περιοχές του εργοταξίου.
9. Ο εργολάβος πρέπει να έχει υπόψη του, ότι για κάθε καθολική διακοπή της κυκλοφορίας σε οποιοδήποτε σημείο του έργου, πρέπει απαραίτητως να συνεννοείται προηγουμένως με την Υπηρεσία Επιβλέψεως και το αρμόδιο τμήμα της τροχαίας κινήσεως.
10. Οφείλει να εξασφαλίσει ασφαλείς διαβάσεις των ακαλύπτων τάφρων και οπών. Υποχρεούται δε να συμμορφωθεί πλήρως στις υποδείξεις του επιβλέποντος.
11. Γαιώδη ορύγματα υποστηρίζονται πάντοτε. Γενικά δε επιπρόσθετα, τα ορύγματα μέσα σε κατοικημένους χώρους επισημαίνονται με φώτα τη νύχτα.

12. Ο εργολάβος οφείλει με δαπάνες του να τοποθετήσει σε όλα τα εκτελούμενα από αυτόν έργα και στις πλέον εμφανείς θέσεις ξύλινα εμπόδια, που να αναγράφουν τον τίτλο της εκτελούσης τα έργα αρχής, το ονοματεπώνυμο και τον αριθμό του τηλεφώνου του αναδόχου.
13. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος για τη λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος. Επίσης προφυλάσσει και προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση και καλλιεργημένες εκτάσεις της περιοχής του εκτελουμένου έργου και ευθύνεται για κάθε κοπή δένδρων και καταστροφή φυτείας, όχι απαραίτητης για την εκτέλεση του αναληφθέντος έργου.
14. Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α' του Ν4412/16. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των Δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους (άρθρο 18 παρ.2 και άρθρο 53 παρ.2 του Ν.4412/16).

8.8 Εγκαταστάσεις επιχειρήσεων ή Οργανισμών Κοινής Ωφελείας

1. Ο ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι στην περιοχή του έργου μπορεί να υπάρχουν εναέριες ή υπόγειες εγκαταστάσεις Επιχειρήσεων ή Οργανισμών Κοινής Ωφελείας ή Νομικών Προσώπων Δημοσίου Δικαίου (Ν.Π.Δ.Δ.) που απαιτείται να μετατοπισθούν από τους κυρίους τους.
2. Ο ανάδοχος δεν θα έχει καμία οικονομική ή τεχνική ανάμιξη στην εκτέλεση των εργασιών μεταφοράς αυτών των εγκαταστάσεων, οφείλει όμως να διευκολύνει χωρίς προσκόμματα την εκτέλεσή τους, και χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, ώστε να μην καθυστερεί η εκτέλεση του έργου ανεξάρτητα από τις δυσκολίες που θα παρουσιασθούν, σύμφωνα με την παρ.13 του άρθρου 138 του Ν.4412/16.
3. Ο ανάδοχος οφείλει, πριν από την έναρξη των εργασιών, να φροντίσει για την έκδοση κάθε άδειας, που απαιτείται σύμφωνα με τους νόμους, η οποία είναι απαραίτητη για την εκτέλεση του έργου. Είναι δε ουσιαστικά και αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε παράβαση των διατάξεων των σχετικών με την εκτέλεση των εργασιών. Επίσης, ο ανάδοχος οφείλει να εφοδιαστεί με δικές του δαπάνες και φροντίδες με τα απαραίτητα διαγράμματα και λοιπά στοιχεία των θέσεων των αγωγών Κοινής Ωφελείας, αφού έλθει σε επαφή με τις αρμόδιες αρχές των ΟΚΩ.
4. Εργασίες εκσκαφών κ.λ.π. σε θέσεις όπου υφίστανται αγωγοί ΟΚΩ γενικά πρέπει να εκτελούνται με μέγιστη προσοχή για την αποφυγή ζημιών ή ατυχημάτων για τα οποία ο ανάδοχος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος.
5. Είναι υποχρεωμένος να φροντίζει με δικές του δαπάνες για τις απαραίτητες προσωρινές παροχές (εργοταξιακές) των Οργανισμών Κοινής Ωφελείας (ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΕΥΔΑΠ κ.λ.π.), που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου. Τον ανάδοχο βαρύνουν όλα τα έξοδα σύνδεσης, χρήσης και αποσύνδεσης των παροχών.
6. Ο ανάδοχος υποχρεούται να φροντίσει με κάθε δυνατό τρόπο να γίνει η παροχή και σύνδεση των κτηρίων ή λοιπών εγκαταστάσεων του έργου (όπου απαιτείται τέτοια σύνδεση) με τα δίκτυα των Ο.Κ.Ω (ΔΕΗ, ΕΥΔΑΠ, ΟΤΕκλπ.). Η δαπάνη των πάρα πάνω παροχών και συνδέσεων καταβάλλεται από τον ανάδοχο μέσα σε δέκα πέντε (15) ημέρες από την κοινοποίηση σε αυτόν του λογαριασμού της αντιστοίχου δημόσιας επιχείρησης και αποδίδεται σε αυτόν από τον εργοδότη σε επόμενο λογαριασμό, μετά τη προσκόμιση πάντοτε των σχετικών εξοφλητικών αποδείξεων και λοιπών νομίμων εγγράφων χωρίς να δικαιούται καμιάς επιπλέον επιβαρύνσεως.
7. Ειδικά η δαπάνη για την αναγνώριση από τον Ο.Τ.Ε εγκατεστημένου εσωτερικού τηλεφωνικού κέντρου βαρύνει τον ανάδοχο, έστω και αν αυτό δεν μνημονεύεται στην οικονομική προσφορά του.

8.9 Ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον ανάδοχο

1. Στις υποχρεώσεις του αναδόχου του έργου περιλαμβάνεται και η διενέργεια των διαδικασιών (όταν απαιτείται) για την έκδοση του **ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ**

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

2. Η δαπάνη για την έκδοση και παράδοση των πιστοποιητικών βαρύνει τον ανάδοχο.
3. Στις υποχρεώσεις του αναδόχου περιλαμβάνεται και η δαπάνη για την έκδοση των ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ των Ελεγκτών Δόμησης από τα οποία το τελικό υποχρεωτικά θα έχει εκδοθεί μέχρι την βεβαίωση περαίωσης του έργου. Η δαπάνη των ελεγκτών δόμησης (αρχική, τελική) και παράδοση του πιστοποιητικού βαρύνει τον ανάδοχο.
4. Στα γενικά έξοδα του αναδόχου και το όφελος αυτού περιλαμβάνονται οι παρακάτω ειδικές δαπάνες, εφ' όσον ζητηθεί από τον εργοδότη σε συνδυασμό με τα αναφερόμενα στο περιγραφικό τιμολόγιο:
 - i. Οι απαραίτητες τοπογραφικές εργασίες που γίνονται κατά την εκτέλεση των έργων για την εφαρμογή της μελέτης και τυχόν τροποποίησής της.
 - ii. Ο καθ' όλη τη διάρκεια του έργου εργαστηριακός έλεγχος για τη διαπίστωση της καταλληλότητας των υλικών που χρησιμοποιούνται και της εκτελούμενης ποιότητας εργασίας, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές που μνημονεύονται στο τιμολόγιο.
 - iii. Η σύνταξη των τευχών αναλυτικών επιμετρήσεων, πρωτοκόλλων μετά των απαραίτητων σχεδίων, λογαριασμών και δακτυλογράφησης αυτών σε ανάλογο αριθμό αντιτύπων. Τα παραπάνω στοιχεία θα προσκομίζονται για έλεγχο στον επιβλέποντα προτού δακτυλογραφηθούν ή φωτοαντιγραφηθούν.
 - iv. Η σύνταξη τελικών κατασκευαστικών σχεδίων και η λήψη φωτογραφιών όπως αυτά προβλέπονται στο άρθρο 8.10.

8.10 Κατασκευαστικά σχέδια - Φωτογραφίες – Πιστοποιητικά

1. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με την αποπεράτωση των εργασιών και πριν από την προσωρινή παραλαβή να συντάξει με δαπάνες του και να παραδώσει σε ηλεκτρονική μορφή και σε έντυπη, δύο (2) αντίγραφα στην Υπηρεσία:
 - i. Τοπογραφικό διάγραμμα σε κλίμακα 1:200 της τελικής διάταξης του έργου με υψομετρικές και οριζοντιογραφικές ενδείξεις.
 - ii. Κατασκευαστικά σχέδια των εγκαταστάσεων σε κλίμακα 1:50, όπως ακριβώς αυτές εκτελέστηκαν, που να περιλαμβάνουν λεπτομερή διαγράμματα διάταξης και εκτέλεσης των εγκαταστάσεων και σχέδια κάτοψης, όπου θα σημειώνεται η θέση, το βάθος ροής κ.λ.π. των φρεατίων.
2. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πάρει και να εκτυπώσει με δαπάνες του, έγχρωμες φωτογραφίες πριν από την έναρξη, κατά τις πιο σημαντικές φάσεις εκτέλεσης του έργου και μετά το πέρας των εργασιών, στις οποίες, τελευταίες, θα φαίνονται όλες οι όψεις του έργου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Οι φωτογραφίες αυτές πρέπει να είναι ευκρινείς. Θα εκτυπώνονται δε σε τρία (3) αντίτυπα η κάθε μία από αυτές που θα υποδειχθούν από την επίβλεψη, σε μέγεθος 13x18, σε χαρτί λευκό σεμιπάτ. Με τις φωτογραφίες θα παραδίδονται και τα αρνητικά τους ή τα αρχεία εφόσον πρόκειται για ψηφιακές φωτογραφίες.

Άρθρο 9 ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ – ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

9.1 Μηχανικός εξοπλισμός

1. Ο απαιτούμενος για την εκτέλεση του έργου μηχανικός εξοπλισμός διατίθεται από τον ανάδοχο. Αν δεν διατίθεται από τον ανάδοχο θα ευρίσκεται με μέριμνα και δαπάνες αυτού, χωρίς η υπηρεσία να αναλαμβάνει οποιαδήποτε υποχρέωση ή ευθύνη σχετικά.

9.2 Προσωρινές εγκαταστάσεις του αναδόχου - Προστατευτικές κατασκευές

1. Όλες οι προσωρινές εγκαταστάσεις (υπόστεγα αποθήκευσης, θάλαμοι διανομής, εργαστήρια, γραφεία κ.λ.π.) που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου, θα κατασκευασθούν με φροντίδα, δαπάνες και ευθύνη του αναδόχου, σε θέσεις που επιτρέπουν η Υπηρεσία και οι αρμόδιες αρχές.
2. Σε όσες περιπτώσεις απαιτείται αντιστήριξη ή προστασία γειτονικής κατασκευής, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις απαραίτητες εργασίες και να λάβει κάθε άλλο μέτρο για την αποφυγή πρόκλησης ζημιών σε τρίτους ή στο έργο.
3. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να πάρει κάθε απαιτούμενο μέτρο για την προστασία του ΕΣΥ



περιβάλλοντος και να προβεί στην εκτέλεση, συντήρηση, καθαίρεση και αποκομιδή, μετά την αποπεράτωση του έργου, των προστατευτικών κατασκευών και περιφραγμάτων του εργοταξίου, που επιβάλλονται από τα Π.Δ.778/80 και 1073/81, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, γιατί η σχετική δαπάνη περιλαμβάνεται στο ποσοστό για γενικά έξοδα και όφελός του.

4. Ο ανάδοχος ευθύνεται στο ακέραιο για κάθε ζημιά ή φθορά σε τυχόν υπάρχουσες κατασκευές και εγκαταστάσεις, τόσο στον περιορισμένο όσο και στον γενικότερο χώρο των έργων, που θα οφείλονται στα μηχανήματα, όργανα και μέσα, που χρησιμοποίησε για την εκτέλεση του έργου, γι' αυτό και πρέπει να πάρει όλα τα κατάλληλα μέτρα και να οργανώσει κατά τέτοιο τρόπο τις εργασίες του, ώστε να αποφευχθεί κάθε κίνδυνος ζημιάς ή φθοράς, για τις οποίες η Υπηρεσία δεν θα φέρει καμία ευθύνη.

9.3 Φύλαξη υλικών, υπαρχουσών κατασκευών και μέσων προστασίας

1. Ο ανάδοχος φυλάσσει και διατηρεί σε καλή κατάσταση όλα τα υλικά που έχει στα χέρια του, όπως επίσης και τις εργασίες που εκτελούνται από αυτόν.
2. Σχετικές διαταγές της υπηρεσίας εκτελούνται από αυτόν, σ' αντίθετη δε περίπτωση τα μέτρα φύλαξης προστασίας ή διατήρησης λαμβάνονται από τον εργοδότη και οι δαπάνες επιβαρύνουν τον ανάδοχο.
3. Ο ανάδοχος οφείλει να λάβει τα ενδεικνυόμενα μέτρα φύλαξης και προστασίας των κάθε φύσεως κοινωφελών έργων που βρίσκονται κοντά στα εκτελούμενα έργα, για να προληφθούν οι ζημιές ή η διακοπή της λειτουργίας. Ζημιές που προκαλούνται από αμέλεια του αναδόχου επανορθώνονται σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

9.4: Καθαρισμός εργοταξίου, κατασκευών και εγκαταστάσεων

1. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, πριν από την παράδοση για χρήση κάθε τμήματος του έργου καθώς και μετά την αποπεράτωση ολόκληρου του έργου, να αφαιρέσει και να απομακρύνει με δαπάνες του, από τους χώρους γύρω από τα τμήματα αυτά και γενικά από το εργοτάξιο, όλες τις προσωρινές εγκαταστάσεις, που προβλέπονται από το προηγούμενο άρθρο αυτής της Ε.Σ.Υ., καθώς και όλα τα απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα και χρήσιμα ή άχρηστα πλεονάζοντα υλικά, να κατεδαφίσει κάθε βοηθητικό κατασκεύασμα, που θα του υποδείξει η Υπηρεσία σαν άχρηστο ή επιζήμιο για την μετέπειτα λειτουργία του έργου, να ισοπεδώσει τους χώρους, στους οποίους είχαν τοποθετηθεί ή εγκατασταθεί όλα αυτά και να παραδώσει τόσο τις κατασκευές όσο και τους γύρω χώρους του εργοταξίου σε κατάσταση τέλειας καθαριότητας, φροντίζοντας γενικά να κάνει κάθε τακτοποίηση, που απαιτείται για την παράδοση και εύρυθμη λειτουργία του έργου, σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης.
2. Επίσης ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καθαιρέσει και αποκομίσει κάθε προστατευτική κατασκευή, που απαιτήθηκε για την εκτέλεση του έργου (εργασίες και παραγωγή υλικών) ή για αποφυγή κάθε είδους ζημιών, φθορών και ατυχημάτων σε δένδρα, αγρούς, γειτονικές ιδιοκτησίες, οικοδομές και κοινωφελείς εγκαταστάσεις και κάθε είδους υπάρχοντα έργα, αν έχει εκλείψει κατά την κρίση της Υπηρεσίας ο λόγος ύπαρξής της, και να απομακρύνει τα περιφράγματα του εργοταξίου.
3. Αν μέσα σε δέκα (10) μέρες από την έγγραφη υπόμνηση της Υπηρεσίας ο ανάδοχος δεν αρχίσει και, μέσα σε τακτή προθεσμία, δεν περατώσει όλες αυτές τις εργασίες, αυτές θα εκτελούνται σε βάρος του και για λογαριασμό του, η σχετική δαπάνη δε θα αφαιρείται από την πρώτη πληρωμή του και επί πλέον δεν θα εκδίδεται βεβαίωση εμπρόθεσμος περαίωσης του έργου ή του τμήματος, που αφορούν.

9.5 Προμήθεια υλικών - Ποιότητα - Προέλευση - Δείγματα

1. Όλα τα υλικά, που θα χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση του έργου, θα είναι άριστης ποιότητας, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα, πρέπει να είναι σύμφωνα με τις εγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές, τα συμβατικά δεδομένα, τους ισχύοντες κανονισμούς και προδιαγραφές των Υπουργείων Δημοσίων Έργων, Εμπορίου και Βιομηχανίας και της απόλυτης έγκρισης του αρμοδίου οργάνου της

επίβλεψης, σχετικά με την προέλευση, τις διαστάσεις, την αντοχή, την ποιότητα, την εμφάνιση, κ.λ.π.

2. Δείγματα υλικών καθώς και τα περιγραφικά στοιχεία τους λαμβάνονται έγκαιρα και υποβάλλονται για έγκριση στην Υπηρεσία πριν να χρησιμοποιηθούν. Υλικά και λοιπά είδη που χρησιμοποιήθηκαν χωρίς έγκριση θα απορρίπτονται, εφ' όσον διαπιστωθεί η ακαταλληλότητά τους.
3. Όταν απαιτείται τα δείγματα θα αποστέλλονται για εξέταση σε κατάλληλο κρατικό εργαστήριο δοκιμής υλικών. Για τον σκοπό αυτό θα συσκευάζονται κατάλληλα και θα αναγράφουν το όνομα του αναδόχου, καθώς και το ότι τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ανταποκρίνονται στο δείγμα. Ακόμα αναγράφεται το είδος του ελέγχου στον οποίο θα υποβληθούν τα υλικά.
4. Ο ανάδοχος έχει όλη την ευθύνη για την ανεύρεση και χρησιμοποίηση πηγών αδρανών υλικών ή άλλων υλικών, που δεν προέρχονται από το εμπόριο, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά από τη σύμβαση. Οι πηγές αυτές, πριν από τη χρησιμοποίησή τους πρέπει να εγκριθούν από τη διευθύνουσα υπηρεσία που μπορεί να απαγορεύσει τη χρήση ακαταλλήλων ή απρόσφορων πηγών. Η χρήση αδρανών ή άλλων υλικών, που δεν προέρχονται από το εμπόριο, διέπεται από τις διατάξεις της παρ.10 του άρθρου 138 του Ν.4412/16.
5. Η υπογραφή της σύμβασης από τον ανάδοχο, προϋποθέτει και αποτελεί τεκμήριο ότι ο ανάδοχος ερεύνησε και εξασφάλισε την προμήθεια από την αγορά όλων των υλικών, μηχανημάτων και μέσων, που απαιτούνται και αναγράφονται στα συμβατικά τεύχη και επομένως δεν δικαιούται να ζητήσει από την Υπηρεσία τρόπο προμήθειας και εκτέλεσης ή παράταση της προθεσμίας αποπεράτωσης του έργου για τον λόγο αυτό.
6. Σε περίπτωση που ο εργοδότης παραδώσει στον εργολάβο υλικά απαιτούμενα για την εκτέλεση των έργων, ο εργολάβος δεν δικαιούται κανένα ποσοστό για γενικά έξοδα και όφελος αυτού επί της αξίας τους, ούτε αποζημίωση για δαπάνες αποθήκευσης και φύλαξης των υλικών αυτών.
7. Ο εργολάβος δεν φέρει καμία ευθύνη για την κακή ποιότητα ή ακαταλληλότητα των υλικών που παραδίδονται σ' αυτόν από τον εργοδότη, εφ' όσον έγκαιρα το αναφέρει εγγράφως.
8. Τα παραπάνω υλικά παραδίδονται από τον εργοδότη στον εργολάβο με πρωτόκολλο, μετά δε την παραλαβή τους από τον εργολάβο, αυτός φέρει αμέσως την ευθύνη για βλάβη, ζημιά ή απώλεια που τυχόν θα συμβεί στα υλικά αυτά.
9. Σε ότι αφορά την καταλληλότητα των υλικών, τα ελαττώματα και την παράλειψη συντήρησης του έργου έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 159 του Ν.4412/16.

Άρθρο 10: Εργασίες που εκτελούνται από την Υπηρεσία ή από άλλους ανάδοχους

1. Ο ανάδοχος οφείλει, σύμφωνα με την παρ.13 του άρθρου 138 του Ν.4412/16, να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση οποιονδήποτε άλλων έργων ή εργασιών φορέα του δημόσιου τομέα που είναι δυνατό να επηρεάζονται από τις εργασίες της εργολαβίας του και που δεν περιλαμβάνονται στη σύμβασή του, διατάσσοντας κατάλληλα τα μέσα του (ικριώματα κ.λ.π.) και ρυθμίζοντας τη σειρά των εργασιών του, κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μην παρεμβάλλει κανένα εμπόδιο στην εκτέλεση των εκτός της σύμβασής του εργασιών.
2. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να προστατεύει τις υπάρχουσες κατασκευές και εκμεταλλεύσεις από κάθε βλάβη ή διακοπή λειτουργίας τους και χωρίς μείωση της ευθύνης του να αποκαθιστά ή να συμβάλλει στην άμεση αποκατάσταση των τυχόν βλαβών ή διακοπών.

Αγ. Ανάργυροι, 19/09/2019

Οι συντάκτες

ΑΝΔΡΙΑΝΝΑ Γ. ΚΑΛΗ
Πολιτικός Μηχανικός

ΙΩΑΝΝΗΣ Π.ΓΙΑΧΟΣ
Μηχανολόγος Μηχανικός

Αγ. Ανάργυροι, 20/09/2019

ΕΓΚΡΗΘΗΚΕ
Η Προϊσταμένη Τμήματος Μελετών

ΙΩΑΝΝΑ Γ. ΜΑΝΤΖΑΒΙΝΑΤΟΥ
Πολιτικός Μηχανικός

Αγ. Ανάργυροι, 23 /09/2019

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Δ/ντης Τεχνικής Υπηρεσίας

ΚΩΝΣΤ/ΝΟΣ ΜΟΥΣΙΟΣ
Αρχιτέκτονας Μηχανικός



ΔΗΜΟΣ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού
στη Δημοτική Κοινότητα Καματερού
του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

Σ. Α. Υ. (Σχέδιο Ασφάλειας & Υγείας)

ΤΜΗΜΑ Α

1. ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ

Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού. Κτιριακό έργο συνοδευόμενο από εργασίες διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Στο ανωτέρω έργο και κατά ολοκληρωμένα τμήματα πρόκειται να γίνουν οι εξής εργασίες:

2.1 ΦΑΣΗ 1

2.1.1 ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Εκσκαφή τάφρων
- Φορτοεκφόρτωση και διάστρωση
- Μεταφορά δι' αυτοκινήτου
- Επίχωση με προϊόν από φυσικό ή θραυστό υλικό λατομείου
- Εγκατάσταση σιδηρών ικριωμάτων
- Κατασκευή ξυλοτύπων
- Επεξεργασία σανιδώματος ξυλοτύπων
- Τοποθέτηση χαλύβδινων οπλισμών σκυροδέματος και δομικών πλεγμάτων
- Μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος, γαρμπιλοδέματος, κονιοδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού
- κατασκευή πλυνθοδομών και διαζωμάτων (σενάζ)
- Εργασίες για την τοποθέτηση επιχρισμάτων
- Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια πορσελάνης,
- Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια.
- Κατασκευή περιθωρίων (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια, τσιμεντοκονίαμα ή μάρμαρο
- Επίστρωση εγχρώμων κυβολίθων
- Επιστρώσεις δαπέδων με τάπητα τύπου linoleum ή με τσιμεντοκονίαμα
- Εγκατάσταση ξύλινων θυρών
- Κατασκευή και εγκατάσταση εξοπλισμού εντοιχισμένων επίπλων από ξυλεία
- Κατασκευή ποδιών παραθύρων και μπαλκονοποδιών από μάρμαρο.
- Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών κιγκλιδωμάτων, θυρών και σκιάστρων
- Εγκατάσταση κουφωμάτων αλουμινίου μετά υαλοπινάκων
- Υδροχρωματισμοί και ελαιοχρωματισμοί
- Σπατουλάρισμα
- Επίστρωσ ασφαλτοπάνου
- Κατασκευή φραγμάτων υδρατμών
- Κατασκευή θερμομόνωσης
- Κατασκευή και τοποθέτηση εξοπλισμού περιβάλλοντος χώρου (τσουλήθρα, κούνιες, κρήνες κλπ)

2.1.2. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Εγκατάσταση συστήματος αντικεραυνικής προστασίας
- Εγκατάσταση θεμελειακής γείωσης
- Εγκατάσταση μετρητή και σύνδεση με τη ΔΕΗ
- Εγκατάσταση ηλεκτρικών πινάκων, συνδέσεις και δοκιμές
- Εγκατάσταση καλωδιώσεων και μικροϋλικών για φωτιστικά σημεία
- Τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων και δοκιμές
- Εγκατάσταση εξωτερικού φωτισμού και δοκιμές



- Εγκατάσταση γραμμών ρευματοδοτών και δοκιμές
- Εγκατάσταση εξαεριστήρα, ηλιακού θερμοσίφωνα
- Εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων (τηλέφωνο και TV – R)
- Εγκατάσταση φωτισμού ασφαλείας και δοκιμές
- Εγκατάσταση συστήματος πυρανίχνευσης και δοκιμές
- Εγκατάσταση σωληνώσεων και διατάξεων ύδρευσης, συνδέσεις και δοκιμές
- Μόνωση σωληνώσεων
- Τοποθέτηση μπαταριών ύδρευσης
- Εγκατάσταση σωληνώσεων, διατάξεων και συστήματος άρδευσης και δοκιμές
- Εγκατάσταση ειδών υγιεινής
- Εγκατάσταση σωληνώσεων και διατάξεων αποχέτευσης, συνδέσεις και δοκιμές
- Εγκατάσταση νεροχύτη
- Τοποθέτηση θερμαντικών σωμάτων
- Κατασκευή λεβητοστασίου, εγκατάσταση λέβητα, καυστήρα, κυκλοφορητή και δοχείου διαστολής, συνδέσεις και δοκιμές
- Εγκατάσταση σωληνώσεων θέρμανσης, συνδέσεις και δοκιμές
- Εγκατάσταση υποδομής (σωληνώσεων) για σύνδεση με παροχή φυσικού αερίου

2.1.3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

- Πλήρωση νησίδων με φυτική γη
- Διαμόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα
- Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους
- Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος
- Φύτευση φυτών
- Υποσύλωση δένδρων.
- Εγκατάσταση χλοοτάπητα
- Σχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών
- Άρδευση χλοοτάπητα
- Λίπανση φυτών και χλοοτάπητα με τα χέρια
- Κούρεμα χλοοτάπητα
- Φυτοπροστασία θάμνων και δένδρων
- Βοτάνισμα χλοοτάπητα με τα χέρια
- Καθαρισμός χλοοτάπητα
- Ριζοτομές χλοοτάπητα
- Αερισμός χλοοτάπητα

3. ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ

Το έργο βρίσκεται στο Ο.Τ. 587 του Δήμου Αγίων Αναργύρων - Καματερού, στην περιοχή ΑΤΤΑΛΟΥ – ΩΡΑΙΟΥΠΟΛΗΣ της Δημοτικής Κοινότητας Καματερού, μεταξύ των οδών Ζέρβα, Ναυαρίνου, Πάτμου και Σίφνου. .

4. ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ

5. ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΟΥ Σ.Α.Υ.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ Β

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Συμπληρώνονται οι επισυναπτόμενοι πίνακες οριζόντια μεν από προκαταγεγραμμένες "πηγές κινδύνων", κατακόρυφα δε από μη προκαθορισμένες "φάσεις και υποφάσεις εργασίας". Έτσι κατά την σύνταξη του ΣΑΥ:

1) Έχουν αντιστοιχισθεί οι φάσεις - υποφάσεις του χρονοδιαγράμματος του έργου, όπως αυτές απαριθμούνται στο παραπάνω σημείο του ΣΑΥ, σε θέσεις του πινακιδίου που, για λόγους ευκολίας, είναι ενσωματωμένο σε όλους τους πίνακες (αν υπάρχει ανάγκη διάκρισης περισσότερων φάσεων / υποφάσεων γίνεται αντίστοιχη προσαρμογή του πινακιδίου).

2) Για κάθε επιμέρους φάση / υποφάση εκτέλεσης του έργου, έχουν επισημανθεί οι κίνδυνοι που, κατά την κρίση μας ενδέχεται να παρουσιαστούν. Η επισήμανση γίνεται με την αναγραφή των αριθμών 1,2, ή 3 στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική, αποδίδει δε την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων.

- Ο αριθμός 3 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι :
είτε (i) η πηγή κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση / υποφάση εργασίας (π.χ. κίνδυνος κατάρρευσης κατά την εκσκαφή θεμελίων δίπλα σε παλαιά οικοδομή),
είτε (ii) οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων (π.χ. κίνδυνος αστοχίας των πρानών εκσκαφής, όταν το έδαφος είναι μικρής συνεκτικότητας ή υδροφορεί, κλπ.),
είτε (iii) ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι περιορισμένη (π.χ. κίνδυνος έκρηξης λόγω απρόσεκτης χρήσης ηλεκτρικού ρεύματος ή γυμνής φλόγας σε χώρο αποθήκευσης εκρηκτικών ή σε δεξαμενή καυσίμων).
- Ο αριθμός 1 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου :
είτε (i) η πηγή κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα τρόπο (π.χ. κίνδυνοι τραυματισμών από ανατροπές υλικών, σε οικοδομικό εργοτάξιο),
είτε (ii) δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων (π.χ. κίνδυνοι από την κίνηση οχημάτων σε ένα ευρύχωρο υπαίθριο εργοτάξιο),
είτε (iii) ο κίνδυνος δεν είναι σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι μεγάλη (π.χ. κίνδυνοι από την εκτέλεση υπαίθριων εργασιών σε συνθήκες καύσωνα).

Ο αριθμός 2 χαρακτηρίζει τις θεωρούμενες ως «ενδιάμεσες» 1 και 3 περιπτώσεις.

ΦΑΣΗ 1	Φ1	ΦΑΣΗ 1
--------	----	--------

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ		Φ1
01000 Αστοχίες Εδάφους			
.01100 Φυσικά Πρανή			
	.01101	Κατολίσθηση Απουσία/ ανεπάρκεια υποστήριξης	1
	.01102	Αποκολλήσεις Απουσία / Ανεπάρκεια προστασίας	1
	.01103	Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις / Εξοπλισμός	1
	.01104	Δυναμική επιφόρτιση Φυσική Αιτία	1
	.01105	Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις	1
	.01106	Δυναμική επιφόρτιση Κινητός Εξοπλισμός	1
.01200 Τεχνητά Πρανή και Εκσκαφές			
	.01201	Κατάρρευση Απουσία / Ανεπάρκεια Υποστήριξης	2
	.01202	Αποκολλήσεις Απουσία / Ανεπάρκεια προστασίας	2
	.01203	Στατική επιφόρτιση Υπερύψωση	1
	.01204	Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις / Εξοπλισμός	1
	.01205	Δυναμική επιφόρτιση Φυσική Αιτία	1
	.01206	Δυναμική επιφόρτιση Ανατινάξεις	
	.01207	Δυναμική επιφόρτιση Κινητός Εξοπλισμός	2
.01300 Υπόγειες Εκσκαφές			
	.01301	Καταπτώσεις οροφής/ παρειών Ανυποστήλωτα τμήματα	1
	.01302	Καταπτώσεις οροφής/ παρειών Ανεπαρκής υποστύλωση	1
	.01303	Καταπτώσεις οροφής / παρειών καθυστερημένη υποστύλωση	1
	.01304	Κατάρρευση Μετώπου προσβολής	1
.01400 Κατολισθήσεις			
	.01401	Ανυποστήρικτες παρακείμενες εκσκαφές	1
	.01402	Προϋπάρχουσα υπόγεια κατασκευή	1
	.01403	Διάνοιξη υπόγειου έργου	1
	.01404	Ερπυσμός	1



ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1
	.01405	Γεωλογικές / γεωχημικές μεταβολές	1
	.01406	Μεταβολές υδροφόρου ορίζοντα	1
	.01407	Υποσκαφή / απόπλυση	1
	.01408	Στατική επιφόρτιση	1
	.01409	Δυναμική καταπόνηση φυσική αιτία	1
	.01410	Δυναμική καταπόνηση ανθρωπογενής αιτία	1
.01500			
Άλλη πηγή			
02000	Κίνδυνοι από εργοταξιακό εξοπλισμό		
.02100			
Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων			
	.02101	Συγκρούσεις οχήματος - οχήματος	2
	.02102	Συγκρούσεις οχήματος - προσώπων	3
	.02103	Συγκρούσεις οχήματος - σταθερού εμποδίου	3
	.02104	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - οχήματος	2
	.02105	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - σταθερού εμποδίου	3
	.02106	Ανεξέλεγκτη κίνηση Βλάβες συστημάτων	1
	.02107	Ανεξέλεγκτη κίνηση Ελλιπής ακινητοποίηση	1
	.02108	Μέσα σταθερής τροχιάς - Ανεπαρκής προστασία	1
	.02109	Μέσα σταθερής τροχιάς - Εκτροχιασμός	1
.02200			
Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων			
	.02201	Ασταθής έδραση	3
	.02202	Υποχώρηση εδάφους / δαπέδου	2
	.02203	Έκκεντρη φόρτωση	2
	.02204	Εργασία σε πρανές	3
	.02205	Υπερφόρτωση	2
	.02206	Μεγάλες ταχύτητες	1
.02300			
Μηχανήματα με κινητά μέρη			
	.02301	Στενότητα χώρου	1
	.02302	Βλάβη συστημάτων κίνησης	1



ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1
	.02303	Ανεπαρκής κάλυψη κινούμενων τμημάτων -πτώσεις	1
	.02304	Ανεπαρκής κάλυψη κινούμενων τμημάτων - παγιδεύσεις μελών	1
	.02305	Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα και τμήματα τους	1
.02400 Εργαλεία χειρός			
	.02401	Ηλεκτροσυγκόλληση	2
	.02402	Αλυσοπρίονα	1
	.02403	Πιστολέτο Α/Σ	1
	.02404	Δίσκοι-τροχοί	2
	.02405	Δονητές	2
	.02406	Πιστολέτο βαφής	2
	.02407	Τρυπάνια	2
	.02408	Χλοοκοπτική	2
.02500 Άλλη πηγή			
03000	Πτώσεις από ύψος		
.03100 Οικοδομές- κτίσματα			
	.03101	Κατεδαφίσεις	1
	.03102	Κενά τοίχων	3
	.03103	Κλιμακοστάσια	1
	.03104	Εργασία σε στέγες	3
.03200 Δάπεδα εργασίας - προσπελάσεις			
	.03201	Κενά δαπέδων	2
	.03202	Πέρατα δαπέδων	2
	.03203	Επικλινή Δάπεδα	1
	.03204	Ολισθηρά δάπεδα	1
	.03205	Ανώμαλα δάπεδα	1
	.03206	Αστοχία υλικού δαπέδου	1
	.03207	Υπερυψωμένες δίοδοι και πεζογέφυρες	1
	.03208	Κινητές σκάλες και ανεμόσκαλες	1



ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1
	.03209	Αναρτημένα δάπεδα Αστοχία ανάρτησης	1
	.03210	Κινητά δάπεδα Αστοχία μηχανισμού	1
	.03211	Κινητά δάπεδα Πρόσκρουση	1
.03300			
Κριώματα			
	.03301	Κενά κριωμάτων	1
	.03302	Ανατροπή Αστοχία συναρμολόγησης	1
	.03303	Ανατροπή Αστοχία έδρασης	1
	.03304	Κατάρρευση Αστοχία υλικού κριώματος	1
	.03305	Κατάρρευση Ανεμοπίεση	1
.03400			
Τάφροι-φρεάτια			
	.03401	Πτώσεις εντός αφύλακτου σκάμματος	3
	.03402	Πτώσεις εντός αφύλακτου φυσικού ανοίγματος	1
.03500			
Άλλη πηγή			
04000	Εκρήξεις, Εκτοξευμένα υλικά - θραύσματα		
.04100			
Εκρηκτικά - Ανατινάξεις			
	.04101	Ανατινάξεις βράχων	1
	.04102	Ανατινάξεις κατασκευών	1
	.04103	Ατελής ανατίναξη υπονόμων	1
	.04104	Αποθήκες εκρηκτικών	1
	.04105	Χώροι αποθήκευσης πυρομαχικών	1
.04200			
Δοχεία και υπό πίεση			
	.04201	Φιάλες ασετυλίνης / οξυγόνου	2
	.04202	Υγραέριο	1
	.04203	Υγρό άζωτο	1
	.04204	Αέριο πόλης	1
	.04205	Πεπιεσμένος αέρας	1
	.04206	Δίκτυα ύδρευσης	1
	.04207	Ελαιοδοχεία / υδραυλικά συστήματα	1



ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1
.04300 Αστοχία υλικών ένταση	υπό		
	.04301	Βραχώδη υλικά σε θλίψη	1
	.04302	Προεντάσεις οπλισμού / αγκυριών	1
	.04303	Κατεδάφιση προεντεταμένων στοιχείων	1
	.04304	Συρματόσχοινα	1
	.04305	Εξολκεύσεις	1
	.04306	Λαξεύσεις / τεμαχισμός λίθων	1
.04400 Εκτοξευμένα υλικά			
	.04401	Εκτοξευμένο σκυρόδεμα	2
	.04402	Αμμοβολές	1
	.04403	Υδροβολές	1
	.04404	Ψεκασμός χρώματος	1
	.04405	Τροχίσσεις / λειάνσεις	1
	.04406	Ψεκασμός χρώματος	2
.04500 Άλλη πηγή			
05000 Πτώσεις - μετατοπίσεις υλικών και αντικειμένων			
.05100 Κτίσματα- φέρων οργανισμός			
	.05101	Αστοχία Γήρανση	1
	.05102	Αστοχία Στατική επιφόρτιση	1
	.05103	Αστοχία Φυσική Δυναμική καταπόνηση	1
	.05104	Αστοχία Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση	1
	.05105	Κατεδάφιση	1
	.05106	Κατεδάφιση παρακειμένων	1
.05200 Οικοδομικά στοιχεία			
	.05201	Γήρανση πληρωτικών στοιχείων	1
	.05202	Διαστολή - συστολή υλικών	1
	.05203	Αποξήλωση δομικών στοιχείων	1



ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1
	.05204	Αναρτημένα στοιχεία και εξαρτήματα	3
	.05205	Φυσική δυναμική καταπόνηση	1
	.05206	Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση	1
	.05207	Κατεδάφιση	1
	.05208	Αρμολόγηση / απαρμολόγηση προκατασκ. στοιχείων	2
.05300			
Μεταφερόμενα υλικά Εκφορτώσεις			
	.05301	Μεταφορικό μηχάνημα Ακαταλληλότητα / ανεπάρκεια	1
	.05302	Μεταφορικό μηχάνημα Βλάβη	1
	.05303	Μεταφορικό μηχάνημα Υπερφόρτωση	1
	.05304	Απόκλιση μηχανήματος Ανεπαρκής έδραση	2
	.05305	Ατελής / έκκεντρη φόρτωση	1
	.05306	Αστοχία συσκευασίας φορτίου	1
	.05307	Πρόσκρουση φορτίου	1
	.05308	Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους	3
	.05309	Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων	3
	.05310	Απολυση χύδην υλικών Υπερφόρτωση	2
	.05311	Εργασία κάτω από σιλό	1
	.05312	Πτώση υλικού / κακός χειρισμός	3
.05400			
Στοιβασμένα υλικά			
	.05401	Υπερστοίβαση	1
	.05402	Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού	1
	.05403	Ανορθολογική απόληψη	1
.05500			
Άλλη πηγή			
06000		Πυρκαϊές	
.06100			
Εύφλεκτα υλικά			
	.06101	Έκλυση / διαφυγή εύφλεκτων αερίων	1
	.06102	Δεξαμενές / αντλίες καυσίμων	1
	.06103	Μονωτικά, διαλύτες, PVC κλπ. εύφλεκτα	3



ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1
	.06104	Ασφαλτοστρώσεις / χρήση πίσσας	1
	.06105	Αυτανάφλεξη - εδαφικά υλικά	1
	.06106	Αυτανάφλεξη - απορρίματα	1
	.06107	Επέκταση εξωγενούς εστίας Ανεπαρκής προστασία	1
.06200 Σπινθήρες και βραχυκυκλώμ ατα			
	.06201	Εναέριοι αγωγοί υπό τάση	1
	.06202	Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση	1
	.06203	Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση	3
	.06204	Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα	1
.06300 Υψηλές θερμοκρασίες			
	.06301	Χρήση φλόγας - οξυγονοκολλήσεις	3
	.06302	Χρήση φλόγας - κασιτεροκολλήσεις	1
	.06303	Χρήση φλόγας - χυτεύσεις	1
	.06304	Ηλεκτροσυγκολλήσεις	3
	.06305	Πυρακτώσεις υλικών	2
	.06306	Χρήση φλογίστρου	2
.06400 Άλλη πηγή			
07000	Ηλεκτροπληξία		
.07100 Δίκτυα εγκαταστάσεις			
	.07101	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα	1
	.07102	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα	1
	.07103	Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα	1
	.07104	Προϋπάρχοντα επιτοίχια δίκτυα	1
	.07105	Δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου	2
	.07106	Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία	1
.07200 Εργαλεία μηχανήματα			
	.07201	Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα	1



ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1
	.07202	Ηλεκτροκίνητα εργαλεία	3
.07300 Άλλη πηγή			
08000 Πνιγμός / Ασφυξία			
.08100 Νερό			
	.08101	Υποβρύχιες εργασίες	1
	.08102	Εργασίες εν πλώ - πτώση	1
	.08103	Βύθιση / ανατροπή πλωτού μέσου	1
	.08104	Παρόχθιες / παράλιες εργασίες Πτώση	1
	.08105	Παρόχθιες / παράλιες εργασίες Ανατροπή μηχανήματος	1
	.08106	Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές Πτώση	1
	.08107	Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές Ανατροπή μηχανήματος	1
	.08108	Πλημμύρα / Κατάκλυση έργου	1
.08200 Ασφυκτικό περιβάλλον			
	.08201	Βάλτοι, ιλύες, κινούμενες άμμοι	1
	.08202	Υπόνομοι, βόθροι, βιολογικοί καθαρισμοί	1
	.08203	Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη, κλπ.	2
	.08204	Εργασία σε κλειστό χώρο - ανεπάρκεια οξυγόνου	1
.08300 Άλλη πηγή			
09000 Εγκαύματα			
.09100 Υψηλές Θερμοκρασίες			
	.09101	Συγκολλήσεις / συντήξεις	2
	.09102	Υπέρθερμα ρευστά	1
	.09103	Πυρακτωμένα στερεά	1
	.09104	Τήγματα μετάλλων	1
	.09105	Ασφαλτος / πίσσα	1
	.09106	Καυστήρες	1
	.09107	Υπερθερμαινόμενα τμήματα μηχανών	1
.09200 Καυστικά υλικά			



ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1
	.09201	Ασβέστης	3
	.09202	Οξέα	1
	.09203	Αλκαλικά	1
.09300			
Άλλη πηγή			
10000	Εκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες		
.10100			
Φυσικοί			
παράγοντες			
	.010101	Ακτινοβολίες	1
	.010102	Θόρυβος / δονήσεις	2
	.010103	Σκόνη	2
	.010104	Υπαίθρια εργασία Παγετός	1
	.010105	Υπαίθρια εργασία Καύσωνας	2
	.010106	Χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας	1
	.010107	Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας	1
	.010108	Υγρασία χώρου εργασίας	1
	.010109	Υπερπίεση / υποπίεση	1
.10200			
Χημικοί			
παράγοντες			
	.010201	Δηλητηριώδη αέρια	1
	.010202	Χρήση τοξικών υλικών	1
	.010203	Αμίαντος	1
	.010204	Ατμοί τηγμάτων	1
	.010205	Αναθυμιάσεις υγρών / βερνίκια, κόλλες, μονωτικά, διαλύτες	2
	.010206	Καπναέρια ανατινάξεων	1
	.010207	Καυσαέρια μηχανών εσωτερικής καύσης	1
	.010208	Συγκολλήσεις	3
	.010209	Καρκινογόνοι παράγοντες	1
.10300			
Βιολογικοί			
παράγοντες			
	.010301	Μολυσμένα εδάφη	1
	.010302	Μολυσμένα κτίρια	1
	.010303	Εργασία σε υπονόμους, βόθρους, βιολογικούς καθαρισμούς	1



ΚΙΝΔΥΝΟΙ		ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	Φ1
	.010304	Χώροι υγιεινής	1
	.010305	Δαγκώματα, τσιμπήματα ζώων	1
.10400 Άλλη πηγή			

ΤΜΗΜΑ Γ

ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Οδηγίες Σύνταξης

Για κάθε "πηγή κινδύνων" που έχει επισημανθεί στους πίνακες του Τμήματος Β (στήλη 1), καταγράφονται οι φάσεις / υποφάσεις όπου υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης (στήλη 2), αναγράφονται οι σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας που προβλέπουν την λήψη μέτρων προστασίας (στήλη 3), και συμπληρώνονται τα κατά την κρίση του συντάκτη αναγκαία πρόσθετα ή ειδικά μέτρα προστασίας που επιβάλλονται από τις ιδιαίτερες συνθήκες ή απαιτήσεις του έργου (στήλη 4).

(*) Αναφέρονται οι διατάξεις της νομοθεσίας που περιέχουν τα απαιτούμενα κάθε φορά μέτρα (π.χ. άρθρο 38 παρ. 3 του π.δ. 1073/81)

(**) Περιγράφονται μέτρα που κατά την κρίση του συντάκτη απαιτούνται για την προστασία των εργαζομένων, αλλά δεν προβλέπονται από την νομοθεσία ή η πρόβλεψη δεν είναι επαρκής για την συγκεκριμένη περίπτωση. Επίσης εδώ πρέπει να περιγραφούν και τα ειδικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν για τις εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (βλ. άρθρο 3, παρ. 5 του Π.Δ. 305/96)

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.01101	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 2	K-001,K-002
.01102	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 2	K-003,K-004
.01103	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 2,7	K-005
.01104	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 10,2	K-004,K-006
.01106	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 2	K-008
.01201	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 10,13,2,9 & ΠΔ 225/89:@ 15,9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-001,K-002
.01202	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 10,13,2,9 & ΠΔ 225/89:@ 11,15,9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-003,K-004
.01203	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 10,13,2,9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-005
.01204	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 10,2,46,5,54 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-005
.01205	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 10,2 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-004,K-006
.01207	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 10,2,7 & ΠΔ 305/96:@ 10 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-008
.01401	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 10,2,3 & ΥΑ 3046/89:@ 23,5	K-001,K-011,K-013
.01402	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 2,3 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,6	K-011,K-012,K-013
.01404	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 9	K-013
.01405	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 10,9	K-013
.01406	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 10,9	K-013
.01408	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 9	K-005
.01409	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 10,2	K-014
.01410	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 10,2	K-014
.02101	Φ1	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@	K-015,K-016,K-031



ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
		3,4,5,6	
.02102	Φ1	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-015,K-016,K-031
.02103	Φ1	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,31,4,44,48,7,79,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-017
.02104	Φ1	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,4,44,47,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,24,25,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-018,K-020,K-024
.02105	Φ1	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,31,4,44,48,7,79,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,24,25,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-018,K-020,K-024
.02106	Φ1	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 44,47,48,79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-021
.02107	Φ1	N 1430/84:@ 11,12,13,14,15 & N 2094/92:@ 10,4,44,47,62,79,8,9,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 45,46,47,48,50,85 & ΠΔ 225/89:@ 11,12,14,4,8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-019
.02108	Φ1	N 2094/92:@ 79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 57 & ΠΔ 225/89:@ 14,24,25 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-016,K-022,K-031
.02109	Φ1	N 2094/92:@ 79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 57 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-021,K-023
.02201	Φ1	N 2094/92:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-025
.02202	Φ1	N 2094/92:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 72 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-025
.02203	Φ1	N 2094/92:@ 32,79,97 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-026,K-027,K-028
.02204	Φ1	N 2094/92:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 14,7 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-005,K-025
.02205	Φ1	N 2094/92:@ 32,79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 7 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5,6	K-028,K-029
.02206	Φ1	N 2094/92:@ 79,97 & ΠΔ 1073/81:@ 46 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5	K-015,K-030,K-031
.02301	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 46 & ΠΔ 225/89:@ 10,4 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-024
.02302	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 47 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-021
.02303	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11	K-021
.02304	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11	K-021,K-024
.02305	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 64 & ΠΔ 377/93:@ ΠΙ,ΠΙΥ,ΠΙΙΙ & ΥΑ 470/85:@ 16	K-020,K-032
.02401	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-031,K-033,K-034
.02403	Φ1	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 377/93:@ ΠΙ,ΠΙΥ,ΠΙΙΙ & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 &	K-031,K-033,K-034



ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
		ΥΑ Α5/2375/78:@ 1	
.02404	Φ1	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 377/93:@ ΠΙ,ΠΙΥ,ΠΙΙΙ & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-031,K-033,K-034
.02405	Φ1	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 377/93:@ ΠΙ,ΠΙΥ,ΠΙΙΙ & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-033,K-034
.02406	Φ1	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 377/93:@ ΠΙ,ΠΙΥ,ΠΙΙΙ & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-033,K-034
.02407	Φ1	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 102,103,104,105 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 377/93:@ ΠΙ,ΠΙΥ,ΠΙΙΙ & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-033,K-034
.03101	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 18,19,33 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 1,11 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,5,6	K-035,K-042
.03102	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 41 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-036
.03103	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 43,44 & ΠΔ 225/89:@ 15,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 20,21	K-037
.03104	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 17 & ΠΔ 22.12.33:@ 5 & ΠΔ 305/96:@ Π5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 18,19	K-035,K-038
.03201	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 38,40 & ΠΔ 225/89:@ 19,9 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-035
.03202	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 38,40 & ΠΔ 225/89:@ 19,9 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-035
.03203	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 38,40 & ΠΔ 225/89:@ 5 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 778/80:@ 16 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-038
.03204	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106,37 & ΠΔ 225/89:@ 12 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-039
.03205	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106,37 & ΠΔ 225/89:@ 19 & ΠΔ 305/96:@ Π8 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-040,K-041,K-042
.03206	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 305/96:@ Π1 & ΠΔ 778/80:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-043
.03207	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106,37 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-035,K-044
.03208	Φ1	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 43,44 & ΠΔ 17/78:@ 1 & ΠΔ 22.12.33:@ 1,10,2,3,4,6,7,8,9 & ΠΔ 225/89:@ 15,5 & ΠΔ 305/96:@ Π6 & ΥΑ 22/5/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-045
.03209	Φ1	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 305/96:@ Π1 & ΠΔ 778/80:@ 15 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-043,K-045
.03210	Φ1	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 778/80:@ 12 & ΥΑ 16440/Φ10.4/445/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-021,K-045
.03211	Φ1	N 1430/84:@ 10,7,8,9 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 778/80:@ 12,14 & ΥΑ 16440/Φ10.4/445/93:@ 5 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-017,K-020
.03401	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 40,41 & ΠΔ 225/89:@ 11,15 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-035
.03402	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-035
.04201	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 329/83:@ 16 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,3,5,9 & ΥΑ 14165/Φ17/373/93:@ 3 & ΥΑ 22/5/93:@ 3 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-031,K-034,K-045,K-046,K-049,K-058,K-059,K-060,K-061

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.04202	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 92,93,94,94 & ΠΔ 225/89:@ 15 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 329/83:@ 16 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 95/78:@ 10,3,5,9 & ΥΑ 14165/Φ17/373/93:@ 3 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-031,K-045,K-046,K-049,K-058,K-059,K-061,K-062
.04204	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 2,92 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΥΑ 22/5/93:@ 3 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-012,K-046,K-049,K-064,K-065
.04206	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 2,92,94,95,96 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-012,K-064,K-065
.04302	Φ1	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-004,K-042,K-067,K-068
.04303	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 7	K-069
.04304	Φ1	ΕΛΟΤ 891/88:@ 1,2,3,4,5,ΠΑ,ΠΒ,ΠΓ,ΠΔ & ΠΔ 1073/81:@ 60,61,62,63	K-046,K-066,K-070
.04305	Φ1	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΔ 225/89:@ 24,24,3 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-046
.04306	Φ1	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-034,K-046
.04405	Φ1	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-031,K-034,K-072
.04406	Φ1	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 103,104,105,106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 329/83:@ 16 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-031,K-034,K-071,K-072
.05101	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 18,24,33	K-073
.05102	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 24 & ΥΑ 22/5/93:@ 10	K-042,K-074
.05103	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 24	K-004,K-073
.05104	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9	K-042,K-075
.05105	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 17,27,28,33,89,90,91 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,5,6 & ΥΑ 3046/89:@ 10	K-034,K-042,K-076,K-077
.05106	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 20,24 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,5 & ΥΑ 3046/89:@ 10	K-033,K-034
.05201	Φ1		K-034
.05203	Φ1		K-046,K-079
.05204	Φ1	ΥΑ 3046/89:@ 5	K-080
.05205	Φ1	ΥΑ 3046/89:@ 5	K-004,K-073
.05206	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-042,K-075
.05207	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΥΑ 22/5/93:@ 5,6	K-034,K-042,K-076,K-077
.05208	Φ1		K-079,K-080
.05301	Φ1	N 2094/92:@ 10,79,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48 & ΠΔ 225/89:@ 14,7 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-021
.05302	Φ1	N 2094/92:@ 10,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 46,47,48 & ΠΔ 225/89:@ 14,7 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-021
.05303	Φ1	N 2094/92:@ 10,32,97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 91 & ΠΔ 225/89:@ 14,7 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ ΒΜΠ/30058/83:@ 3,4,5,6 & ΥΑ ΒΜΠ/30428/80:@ 3,4,5,6	K-027,K-028,K-029
.05304	Φ1	N 2094/92:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 25,72,86 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 6	K-005,K-025,K-073

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.05305	Φ1	N 2094/92:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 25,86 & ΠΔ 225/89:@ 14 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-026,K-027,K-028
.05306	Φ1	N 2094/92:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 85,86,86,87,88,89,90 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-028,K-081,K-083
.05307	Φ1	N 2094/92:@ 32,97 & ΠΔ 1073/81:@ 85,87,88,89,90 & ΠΔ 31/90:@ 4,5	K-024,K-081,K-082,K-085
.05308	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 91	K-082,K-084,K-085
.05309	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 91 & ΠΔ 397/94:@ 4,6,ΠΙ,ΠΙΙ	K-086
.05310	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 89	K-027,K-028,K-029
.05311	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 85,86,89	K-004,K-046
.05312	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 106 & ΠΔ 225/89:@ 24,25 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2 & ΥΑ 3046/89:@ 5	K-034,K-085,K-087
.05401	Φ1	N 1430/84:@ 10 & N 2094/92:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 85,86,87 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	K-042,K-088
.05402	Φ1	N 1430/84:@ 10 & N 2094/92:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 86 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	K-042,K-088,K-089
.05403	Φ1	N 1430/84:@ 10 & N 2094/92:@ 97 & ΠΔ 1073/81:@ 89 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 5	K-090
.06101	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 10,11,15,16,17,18,23 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 95/78:@ 3,5 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-021,K-049,K-091
.06102	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 82,93 & ΠΔ 225/89:@ 11,23 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5 & ΥΑ 22/5/93:@ 3,9 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-021,K-031,K-049,K-091,K-092,K-093,K-094
.06103	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 329/83:@ 16	K-049,K-091,K-094
.06106	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4	K-049,K-091,K-094,K-096
.06107	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 23,96 & ΠΔ 305/96:@ Π2,Π3,Π4 & ΥΑ 19846/79:@ 1,2,3,4,5	K-049,K-091,K-094,K-095
.06201	Φ1	ΔΕΗ 22/8/97:@ 1,2,3 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-042,K-091,K-097,K-098
.06202	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 10,2,56	K-012,K-042,K-091,K-098
.06203	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-042,K-091,K-098,K-099
.06204	Φ1	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 104 & ΠΔ 225/89:@ 3	K-091,K-100
.06301	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,7,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 8	K-091,K-100
.06304	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,7,9	K-091,K-100
.06305	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-091,K-100
.06306	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 23 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,7,9	K-091,K-100
.07101	Φ1	ΔΕΗ 22/8/97:@ 1,2,3 & N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 78,79 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-042,K-046,K-097,K-101
.07102	Φ1	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 2,78,79 & ΠΔ 305/96:@ Π2 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-012,K-042,K-046,K-099

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.07103	Φ1	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-042,K-046,K-099
.07104	Φ1	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-042,K-046,K-099
.07105	Φ1	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 75,76,77,78 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-102,K-103,K-104
.07106	Φ1	N 1430/84:@ 10 & ΠΔ 1073/81:@ 75,76,77,78	K-105,K-106,K-107,K-108
.07201	Φ1	N 1430/84:@ 10,10 & N 2094/92:@ 97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 48,49 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9	K-021,K-046,K-109,K-110
.07202	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 48,49,80,81 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΥΑ 470/85:@ 16	K-021,K-046,K-109,K-110
.08203	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 40 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-119
.09101	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 96 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	
.09103	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 99 & ΠΔ 225/89:@ 11 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	
.09107	Φ1	N 2094/92:@ 97 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 24,3 & ΠΔ 31/90:@ 4,5 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-004
.09203	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 105,106,97 & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 329/83:@ 16 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 3	K-123,K-124
.010101	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,24,25 & ΠΔ 329/83:@ 16 & ΠΔ 395/94:@ 7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 398/94:@ 11,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,8,9 & ΥΑ 1014(ΦΟΡ)94:@ 1,11,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3	K-004,K-034,K-125,K-126,K-127,K-128,K-129,K-130
.010102	Φ1	N 2094/92:@ 15 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,20,24,25 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 85/91:@ 4,5,6 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ Α5/2375/78:@ 1	K-004,K-034,K-131
.010103	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 30 & ΠΔ 225/89:@ 16,17,18,18,22,24,25 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 94/87:@ 13,14,19 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-004,K-034,K-132
.010104	Φ1	N 1430/84:@ 16 & ΠΔ 1073/81:@ 102 & ΠΔ 305/96:@ Π7	K-034,K-133
.010105	Φ1	ΕΓΚ 130427/90:@ Α,Β,Γ & ΠΔ 305/96:@ Π3,Π7 & ΣΣΕ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ:@ 4	K-034,K-126,K-133
.010106	Φ1	ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π7 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-034,K-133
.010107	Φ1	ΕΓΚ 130427/90:@ Α,Β,Γ & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π7 & ΣΣΕ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ:@ 4 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-133
.010108	Φ1	ΕΓΚ 130427/90:@ Α,Β,Γ & ΠΔ 225/89:@ 24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π7 & ΥΑ 22/5/93:@ 2	K-034,K-134
.010201	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 95/78:@ 10,3,5,8,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3,9	K-004,K-034,K-135
.010202	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 329/83:@ 16 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 94/87:@ 13,14,19 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3	K-004,K-096,K-136
.010203	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 329/83:@ 16 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 70Α/88:@ 10,11,12,13,14,15 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3,9 & ΥΑ 8243/1113/91:@ 4,7,8	K-004,K-034,K-137,K-138
.010205	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 329/83:@ 16 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-004,K-034,K-134,K-139
.010207	Φ1	N 2094/92:@ 15 & ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 47 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ 18477/92:@ 1 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-004,K-021,K-141

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)
.010208	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 395/94:@ 6,7,9 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 94/87:@ 13,14,19 & ΠΔ 95/78:@ 10,8,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3	K-004,K-034,K-142,K-143
.010209	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 225/89:@ 11,16,17,18,24,25,3 & ΠΔ 305/96:@ Π5,Π6 & ΠΔ 329/83:@ 16 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΠΔ 399/94:@ 10,11,12,3,4,5,7,8,9 & ΥΑ 22/5/93:@ 2,3	K-146
.010301	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 186/95:@ 10,6,8,9,ΠΙ & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-034,K-124,K-147,K-148
.010302	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 186/95:@ 10,6,8,9,ΠΙ & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8	K-034,K-124,K-147,K-148
.010303	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 186/95:@ 10,6,8,9,ΠΙ & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 396/94:@ 10,6,7,8 & ΥΑ Β17081/2964:@ ΠΙΙ	K-034,K-046,K-148,K-149
.010304	Φ1	ΠΔ 105/95:@ 9 & ΠΔ 1073/81:@ 109 & ΠΔ 186/95:@ 8 & ΠΔ 225/89:@ 30 & ΠΔ 305/96:@ Π14 & ΠΔ 307/86:@ 3 & ΠΔ 329/83:@ 16	K-150
.010305	Φ1	ΠΔ 1073/81:@ 110 & ΠΔ 225/89:@ 31 & ΠΔ 305/96:@ Π13	K-151

Συμπληρωματικά Μέτρα Προστασίας

01000 ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΕΔΑΦΟΥΣ

K-001: Έλεγχος ευστάθειας των γαιωδών επιφανειών πλησίον θα προηγηθεί της ανάληψης εργασιών και αν απαιτείται θα λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα.

K-002: Συχνές, τακτικές επιθεωρήσεις θα διενεργούνται για πρόδρομα σημεία αστοχίας γαιωδών επιφανειών και αν απαιτείται και των τεχνικών μέσων εξασφάλισης των

K-003: Συχνή τακτική επιθεώρηση των γαιωδών επιφανειών για επισφαλείς χαλαρούς όγκους, τοπικές συγκεντρώσεις τάσεων, επικείμενες αποσφηνώσεις ή θραύσεις, ταχείες εξαλλοιώσεις, πρόσφατες εκριζώσεις, ξένα σώματα, αλλαγή σχηματισμού και λοιπά σχετικά θα προηγηθεί της ανάληψης εργασιών πλησίον πρανών και αν απαιτείται θα επιχειρείται ξεσχάρωμα.

K-004: Θα απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσωπικού πλησίον της δραστηριότητας αυτής.

K-005: Η άνευ προηγουμένου σχετικού ελέγχου υπέρβαση επιφόρτισης πρανών, επιφανειών θεμελίωσης ή προσωρινών χωμάτων επιφανειών με συσσώρευση υλικών πάσης φύσης και εξοπλισμού θα απαγορεύεται.

K-006: Έκτακτη επιθεώρηση των πρανών και αν απαιτείται λήψη τεχνικών μέτρων εξασφάλισης θα διενεργείται μετά από βίαια φυσικά φαινόμενα.

K-008: Η άνευ προηγουμένου σχετικού ελέγχου επιβολή δονήσεων εκ μηχανημάτων στα πρανά θα απαγορεύεται.



K-011: Κατά την επιλογή ή εφαρμογή της μεθόδου θεμελίωσης θα λαμβάνονται υπόψη τυχόν επηρεάζουσες πλησίον κατασκευαστικές δραστηριότητες.

K-012: Επιτόπιος έλεγχος και ανεύρεση σχετικών σχεδίων ΟΚΩ θα διενεργείται πριν την ανάληψη οποιασδήποτε νέας κατασκευαστικής δραστηριότητας.

K-013: Σύστημα ελέγχου μικρομετακινήσεων του έργου και δίαιτας υπόγειου και ελεύθερου υδάτινου ορίζοντα θα υφίσταται σε βαθμό και έκταση που επιτρέπει η σοβαρότητα του έργου, η βαρύτητα των συνεπειών, η ταχύτητα προόδου εργασιών και χρόνου απόκρισης των μέτρων επέμβασης.

K-014: Κατά την επιλογή ή εφαρμογή της μεθόδου εργασίας θα λαμβάνονται υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εδάφους και η επίδρασή τους σε κάθε κατασκευαστική φάση.

02000 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ

K-015: Σαφής κυκλοφοριακή ρύθμιση θα υφίσταται σε κάθε φάση κατασκευής του έργου αναφορικά με την έξω -και έσω- κυκλοφορία του έργου, μηχανοκίνητης, πεζής και υλικών.

K-016: Θα διαμορφώνεται πάντοτε σαφές σύστημα διαχωρισμού κυκλοφορίας πεζών-οχημάτων και αντιθέτως κινουμένων οχημάτων.

K-017: Θα αποφεύγεται η ύπαρξη και η άνευ αδείας τοποθέτηση σταθερών εμποδίων στους χώρους κυκλοφορίας και αν αυτό δεν καταστεί δυνατόν τότε τα εμπόδια θα σημαίνονται κατάλληλα.

K-018: Θα αποφεύγεται η χωρίς λόγο κίνηση του προσωπικού μεταξύ οχημάτων.

K-019: Τα ακινητοποιημένα οχήματα και μηχανήματα θα έχουν πάντοτε ενεργοποιημένη την πέδη στάθμευσης.

K-020: Η κίνηση μηχανοκίνητου ή τηλεχειριζόμενης μηχανής σε περίπτωση ελλιπούς ορατότητας χωρίς βοηθό θα απαγορεύεται.

K-021: Όλα τα εμπλεκόμενα στην κατασκευαστική δραστηριότητα οχήματα, μηχανήματα, πλωτά μέσα, μηχανές και εργαλεία θα φέρουν τις νόμιμες άδειες και εξοπλισμό, θα έχουν υποστεί όλους τους προβλεπόμενους ελέγχους και θα διατηρούνται συνεχώς συντηρημένα και σε καλή κατάσταση.

K-022: Κατάλληλη ηχητική σήμανση θα προβλέπεται στον χώρο τροχιοδρόμησης.

K-023: Συχνή τακτική επιθεώρηση θα διενεργείται των τροχιών, των εξαρτημάτων αυτών και του επιτρόχιου υλικού.

K-024: Ελάχιστη απόσταση και διαστήματα ασφαλείας θα προβλέπονται πλησίον του κινούμενου εξοπλισμού.

K-025: Οι αμφιβόλου ευστάθειας επιφάνειες του έργου θα σημαίνονται και θα απομονώνονται απαγορευομένης της πρόσβασης οχημάτων σ' αυτές.

K-026: Η μονόπλευρη φόρτωση βαρέων φορτίων και τα φορτία υψηλού κέντρου βάρους χωρίς ειδικά μέτρα θα απαγορεύονται.

K-027: Η είσοδος και έξοδος στο εργοτάξιο οχημάτων με προβληματική φόρτωση θα ελέγχεται.

K-028: Η εργασία φόρτωσης θα επιβλέπεται από εργοδηγό ή άλλο κατάλληλο άτομο (επιστάτης, στοιβαδόρος κλπ).

K-029: Η φόρτωση οχημάτων ή μηχανημάτων καθ' υπέρβαση των ορίων που προβλέπει ο κατασκευαστής θα απαγορεύεται.

K-030: Οι χρόνοι μετάβασης επιστροφής και εν γένει οι ταχύτητες των οχημάτων θα ελέγχονται συνεχώς.

K-031: Ο χώρος του εργοταξίου θα σημαίνεται καταλλήλως.

K-032: Διακόπτης ασφαλείας (emergency button) θα προβλέπεται σε κατάλληλες θέσεις για όλες τις τηλεχειριζόμενες διατάξεις.

K-033: Θα απαγορεύεται η χωρίς λόγο παραμονή προσωπικού πλησίον της επικίνδυνης δραστηριότητας.

K-034: Η ορθή και συνεχής χρήση των καταλλήλων Μέσων Ατομικής Προστασίας θα ελέγχεται συνεχώς.

03000 ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΥΨΟΣ

K-035: Για κάθε υψομετρική διαφορά >1.00 μ επιφανειών εντός του εργοταξίου θα λαμβάνεται μέριμνα για κατάλληλα μέτρα προστασίας έναντι πτώσης, ήτοι απομόνωση περιοχής ή απαγόρευση προσπέλασης ή κάλυψη ή περίφραξη ή ζώνες ασφαλείας ή κεκλιμένα πετάσματα ή δίκτυα.



K-036: Τα κενά τοίχων θα παραμένουν γενικώς φραγμένα, ενώ κατά την διάρκεια εργασίας μέσω αυτών θα τηρούνται άλλα εξίσου πρόσφορα μέτρα ασφαλείας.

K-037: Η διακίνηση φορτίων μέσω κλιμακοστασίου θα κρατείται στον ελάχιστο δυνατό βαθμό.

K-038: Σε κάθε κεκλιμένη επιμήκη επιφάνεια όπου ενδεχόμενη απλή πτώση θα επιφέρει και μεγάλες ταχύτητες καθόδου θα λαμβάνονται τα ίδια μέτρα όπως και στις πτώσεις από ύψη.

K-039: Μέτρα για άρση της ολισθηρότητας των περιοχών προσπέλασης του εργοταξίου θα λαμβάνονται και σε περίπτωση αντικειμενικής δυσκολίας θα προβλέπεται κατάλληλη σήμανση και χρήση αντιολισθηρών υποδημάτων από τους εργαζόμενους.

K-040: Δημιουργία προσβάσιμων επιφανειών εργοταξίου ανώμαλης γεωμετρίας ή ατάκτως συσσωρευμένων υλικών θα αποφεύγεται και αν αυτό δεν είναι εφικτό κατάλληλα μέτρα θα λαμβάνονται (απομόνωση περιοχής, ασφαλείς διάδρομοι διέλευσης κλπ).

K-041: Συνεχής προσπάθεια θα καταβάλλεται στο εργοτάξιο από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη για ευταξία ως προς την μόνιμη ή προσωρινή αποθήκευση υλικών και εξοπλισμού.

K-042: Θα υφίσταται συνεχής επίβλεψη εργοδηγού.

K-043: Κάθε επιφάνεια εργασίας θα ελέγχεται ως προς την φέρουσα ικανότητα της για την συνήθη και ορθή χρήση, πριν να επιτραπεί η εργασία σε αυτή.

K-044: Κάθε ειδική δίοδος (μαδέρια, ελαφρές πεζογέφυρες, πασαρέλες, ψηλές ράμπες, λαμαρίνες κλπ) και εφόσον απαιτείται θα είναι κατασκευασμένη ορθώς, με επαρκή γεωμετρία και αντοχή, αντιολισθηρή, ασφαλώς εδραζόμενη, κατάλληλα σημασμένη, με προστασία έναντι πτώσης και ολίσθησης.

K-045: Μόνο τυποποιημένος εξοπλισμός εγκεκριμένων κατασκευαστών θα χρησιμοποιείται στο εργοτάξιο.

K-046: Μόνο έμπειρο, καταρτισμένο και ευφυές προσωπικό θα χρησιμοποιείται στην εργασία αυτή.

K-047: Θα γίνεται χρήση μόνο αεροπερατών επενδύσεων στις προσόψεις των ικριωμάτων.

04000 ΕΚΡΗΞΙΕΙΣ, ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ –ΘΡΑΥΣΜΑΤΑ

K-049: Θα απαγορεύεται το κάπνισμα και η χρήση γυμνής φλόγας εντός της επικίνδυνης



περιοχής.

K-057: Σε χώρους με πιθανότητα ανάπτυξης εκρήξιμης ατμόσφαιρας θα μετρείται το ποσοστό Low Explosive Limit (LEL) με συχνότητα ανάλογη της επικινδυνότητας.

K-058: Αν χρειάζεται ικανός αριθμός φιαλών αερίου στο εργοτάξιο, η αποθήκευση θα γίνεται σε ευάερους χώρους, προστατευμένους από την ηλιακή ακτινοβολία, σε όρθια θέση, προσδεδεμένες με καλύμματα ασφαλείας και με διαχωρισμό αερίων όπως και πλήρεις - κενές φιάλες.

K-059: Δεν θα γίνονται δεκτοί προμηθευτές ή υπεργολάβοι που διακινούν φιάλες σε οριζόντια θέση, υπερθερμασμένες, κακοποιημένες, χωρίς κάλυμμα ασφαλείας, ελλειπώς στερεωμένες και σε κλειστά μη αεριζόμενα μεταλλικά κουβούκλια.

K-060: Στο μέτωπο εργασίας θα επιτρέπεται μόνο ένα φορείο με ζευγάρι φιαλών Οξυγόνου-Ασετιλίνης σταθερά προσδεδεμένων, κατάλληλα συνδεδεμένων, με καλή κατάσταση συνδέσεων, μανοεκτονωτών, μετρητών, σωλήνων, αντεπίστροφων φλογοπαγίδων, σαλμιών και λοιπού εξοπλισμού.

K-061: Θα απαγορεύεται αυστηρά οποιαδήποτε άλλη χρήση του αερίου αυτού.

K-062: Στο μέτωπο εργασίας θα επιτρέπεται μόνο μία φιάλη σταθερά προσδεδεμένη, κατάλληλα συνδεδεμένων, με καλή κατάσταση συνδέσεων, αντεπίστροφων φλογοπαγίδων, φλογίστρου και λοιπού εξοπλισμού.

K-064: Κατά την ανεύρεση, λόγω εκσκαφής, δικτύου πόλης η εκσκαφή θα συνεχίζεται χειρωνακτικά και υπό την επίβλεψη αρμόδιου υπαλλήλου της εταιρείας.

K-065: Η πλήρωση του δικτύου εσωτερικής εγκατάστασης και η χρήση του θα επιτρέπεται μόνο μετά τους απαραίτητους ελέγχους.

K-066: Θα τηρείται αυστηρό πρόγραμμα συντηρήσεων του εξοπλισμού.

K-067: Θα απαγορεύεται η παραμονή του προσωπικού πλησίον των άκρων αγκύρωσης και τάνυσης των καλωδίων.

K-068: Θα ακολουθείται επιμελώς το πρόγραμμα τάνυσης.

K-069: Κατά την επιλογή ή εφαρμογή της μεθόδου κατεδάφισης θα λαμβάνονται υπόψη τα στατικά συστήματα των ενδιαμέσων φάσεων των φορέων που δημιουργούνται για την αποφυγή ανεξέλεγκτης ή/και αλυσιδωτής κατάρρευσης.



K-070: Καμία ανύψωση με συρματόσχοινα δεν θα επιτρέπεται αν δεν γίνει σωστό αρτάνιασμα από αρμόδιο άτομο (σαμπανιαδότης, χειριστής).

K-071: Ο χειριστής της μηχανής θα έχει άμεση ορατότητα με την επικίνδυνη ζώνη ειδικά όταν επιχειρεί απέμφραξη.

K-072: Κανείς δεν θα εισέρχεται στην ζώνη εκτόξευσης υλικού.

05000 ΠΤΩΣΕΙΣ- ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

K-073: Πριν την έναρξη εργασιών σε παλαιές κατασκευές θα προηγείται έλεγχος του οργανισμού τους.

K-074: Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου υπέρβαση επιφόρτισης του Φέροντος Οργανισμού της κατασκευής θα απαγορεύεται.

K-075: Η άνευ προηγούμενου σχετικού ελέγχου επιβολή δονήσεων στο οργανισμό της κατασκευής θα απαγορεύεται.

K-076: Ο χώρος ρίψης των υλικών κατεδαφίσεως, πριν την έναρξη των εργασιών, θα έχει διευθετηθεί, περιφραχθεί, σημανθεί και οι θα υφίστανται κατάλληλοι οχετοί υλικών.

K-077: Η παρουσία, εργασία ή διέλευση εργαζομένων κάτω από θέσεις εργασίας δεν θα επιτρέπεται.

K-079: Τα προς αποξήλωση στοιχεία θα φέρονται συνεχώς καθόσον χρόνο θα διαρκεί η διαδικασία της αφαίρεσής των.

K-080: Τα αναρτούμενα στοιχεία θα φέρονται συνεχώς καθόσον χρόνο θα διαρκεί η διαδικασία στερέωσής τους, τα δε ήδη αναρτημένα θα ελέγχονται για τυχόν αστοχίες των συνδέσμων των.

K-081: Θα απαγορεύεται η διακίνηση μη χύδην υλικών που δεν θα είναι σταθερά προσδεδεμένα στο πήγμα του οχήματος ή εξασφαλισμένα έναντι μετακίνησης.

K-082: Κατά την ανυψωτική δραστηριότητα υλικών θα λαμβάνεται κάθε πρόσφορο μέσο για να αποφευχθεί η πρόσκρουση του φορτίου (ασύστροφα συρματόσχοινα, οδηγά σχοινία, επαρκής ανυψωτική ικανότητα και ύψος, χώρος ελεύθερος εμποδίων).

K-083: Τα υλικά που μεταφέρονται σε παλέτες θα μετακινούνται κατόπιν ελέγχου της συσκευασίας τους.



K-084: Θα υφίσταται καλός συντονισμός σε περίπτωση συνδυασμένης ανύψωσης φορτίων από δύο ανυψωτικές διατάξεις.

K-085: Η πρόσδεση φορτίου για ανύψωση θα γίνεται ή θα επιβλέπεται από έμπειρο άτομο (σαμπανιαδόρο).

K-086: Όλο το προσωπικό που θα εμπλέκεται σε χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων θα έχει εκπαιδευτεί επ' αυτού.

K-087: Θα απαγορεύεται η απ'ευθείας χειρωνακτική μετακίνηση υλικών που δεν προσφέρουν σταθερή λαβή.

K-088: Θα απαγορεύεται η υπερστοίβαση υλικών χύδην ή μη, ειδικά αυτών που δεν προσφέρουν σταθερή βάση έδρασης ή που δίνουν σωρούς ασταθείς.

K-089: Απόθεση σωρών χύδην υλικών με προσωρινές γωνίες πρηνών μεγαλύτερες από τη φυσική δεν θα επιτρέπεται.

K-090: Η απόληψη υλικού από στοίβα ή σωρό με τρόπο που να υπονομεύει την ευστάθεια τους θα απαγορεύεται.

06000 ΠΥΡΚΑΪΕΣ

K-091: Πλησίον επικινδύνων για πυρκαϊά δραστηριοτήτων θα υπάρχει πάντοτε κατάλληλη πυροσβεστική διάταξη σε περίοπτη θέση, σε καλή κατάσταση, άμεσα προσπελάσιμη και αναγομωμένη.

K-092: Η είσοδος και έξοδος στο εργοτάξιο οχημάτων - μηχανημάτων χωρίς τους απαραίτητους πυροσβεστήρες δεν θα επιτρέπεται.

K-093: Οι προσωρινές αποθέσεις καυσίμων θα ελέγχονται τακτικά και οι διαμορφωμένες εγκαταστάσεις θα πληρούν όλες τις προδιαγραφές των αντίστοιχων μονίμων.

K-094: Μέριμνα θα λαμβάνεται ώστε το καύσιμο φορτίο πλησίον να είναι το ελάχιστο δυνατόν.

K-095: Εκτεταμένη αποψίλωση θα διενεργείται στην περιοχή του εργοταξίου πριν την έναρξη της καλοκαιρινής περιόδου, εφόσον απαιτείται και οι επιτόπιες συνθήκες το επιβάλουν.

K-096: Σύστημα ταχείας και συχνής αποκομιδής απορριμμάτων θα οργανωθεί στο εργοτάξιο.

K-097: Εργασία πλησίον εναερίων ηλεκτρικών αγωγών, που πρέπει να παραμείνουν υπό τάση, θα εκτελείται με μέγιστη προσοχή και με τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας.

K-098: Θα γίνεται προσπάθεια μη συνύπαρξης σε κοντινή απόσταση ηλεκτροφόρων γραμμών, κατασκευαστική δραστηριότητα και καύσιμο φορτίο.

K-099: Πριν την έναρξη εργασιών θα επιχειρείται εντοπισμός πιθανής κοντινής διέλευσης ρευματοφόρου γραμμής και ή δυνατόν διακοπή της.

K-100: Θα απαγορεύεται η παρουσία ευφλέκτων πλησίον της δραστηριότητας αυτής.

07000 ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ

K-101: Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην περίπτωση εναερίων ηλεκτροφόρων γραμμών, όταν εκτελούνται εργασίες με ανυψούμενα υλικά ή εξοπλισμό (σωλήνες, μπετόβεργες, γερανός, αντλία σκυροδέματος, υδροβολές, εκτοξεύσεις, ανατροπή οχημάτων, καλαθοφόρα, αερομεταφορές, εκνεφώσεις κλπ).

K-102: Το δίκτυο ηλεκτροδότησης του έργου θα πληροί τις προδιαγραφές του κανονισμού ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.

K-103: Όλοι οι εργαζόμενοι και ιδιαίτερα οι χειριστές ηλεκτρικών εργαλείων και μηχανημάτων θα εκπαιδευθούν στην ορθή χρήση, συντήρηση, προφύλαξη, ανάπτυξη και αποσυναρμολόγηση του δικτύου όπως και στην σωστή ρευματοληψία και διανομή ρεύματος.

K-104: Το δίκτυο του εργοταξίου θα τελεί υπό την συνεχή επίβλεψη καταλλήλου ατόμου με προσόντα ανάλογα και με την δυναμικότητα της εγκατάστασης.

K-105: Η εργασία σε περιοχές με βεβαρημένες συνθήκες κεραυνοπληξίας λόγω αναγλύφου, σύστασης ή παρουσίας εξοπλισμού σε περίοδο καταιγίδας ή χαμηλής διέλευσης νεφών δεν θα επιτρέπεται, ειδικά θα απαγορεύονται αυστηρά οι μεταγίσεις καυσίμων.

K-106: Ο επικίνδυνος για κεραυνοπληξία εξοπλισμός (σιλό, γερανοί, οχήματα, βυτία καυσίμων, ιστοί, κλπ) θα προστατεύεται κατάλληλα.

K-107: Ασφαλή καταφύγια για το προσωπικό θα υφίστανται για την περίοδο καταιγίδας.

K-108: Ειδικές εργασίες απαιτούσες υψηλή ασφάλεια έναντι ατμοσφαιρικού ηλεκτρισμού (γόμωση εκρηκτικών, σκόνης μετάλλων κλπ) θα παρακολουθούνται με όργανα οι δυσμενείς

φυσικές παράμετροι.

K-109: Θα απαγορεύεται η επέμβαση προς επισκευή ή συντήρηση σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

K-110: Θα απαγορεύεται η οποιαδήποτε μετασκευή τυποποιημένου εξοπλισμού.

08000 ΠΝΙΓΜΟΣ ΑΣΦΥΞΙΑ

K-113: Κάθε θέση εργασίας θα επιτηρείται συνεχώς και όλοι οι εργαζόμενοι θα γνωρίζουν την θέση τουλάχιστον δύο συνεργατών τους και θα αναφέρουν πάσα αλλαγή θέσης των.

K-116: Η εργασία στα έγκατα κατασκευών (έγκοιλα, ρεύματα, τάφροι, φρέατα, εκσκαφές, κανάλια, ταμιευτήρες, σήραγγες, δεξαμενές, διπύθμενα, βυτία, κάδοι κλπ) σε φάση ηυξημένου κινδύνου κατάκλυσης από υγρό μέσο θα απαγορεύεται.

K-117: Για την περίπτωση μη αναμενόμενης πάντως πιθανής κατάκλυσης (θραύση σωλήνος ύδρευσης, θραύση δικλείδας, άφιξη πλημμυρικού προφίλ υδατορεύματος, θραύση κυματισμού κλπ) ή ρευστοποίησης εδάφους θα προβλέπεται διάταξη ταχείας ανάσυρσης εργαζομένων.

K-119: Ο χώρος επικινδύνων ρευστών υλικών θα σημαίνεται και θα περιφράσσεται προς αποφυγή πτώσης, και εφόσον αυτό δεν είναι εφικτό οι πλησίον εργαζόμενοι θα φέρουν τον ανάλογο εξοπλισμό (ζώνες ασφαλείας).

K-120: Σε κάθε κλειστό χώρο (μη αεριζόμενα δωμάτια, υπόγεια, σήραγγες, δεξαμενές, οχετοί, φρέατα, κύτος πλοίου κλπ), όπου διεργασία αφαιρεί οξυγόνο (υπόγεια ύδατα ελεύθερα ή σε επιφάνεια διαστάλαξης, εργασίες γυμνής φλόγας, οξειδωση σιδηρών επιφανειών, τέλεια καύση, αδρανή αέρια, εξάντληση αποθεμάτων κλπ) θα λαμβάνονται τα απαιτούμενα κάθε φορά μέτρα ασφαλείας (ΜΑΠ, έλεγχος O₂, αερισμός) για τους εργαζόμενους.

09000 ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ

K-123: Η επαφή με υλικά έντονης αλκαλικής αντίδρασης (τσιμέντο, σκυρόδεμα, ειδικά κονιάματα, απορρύπανση κλπ) θα αποφεύγεται.

K-124: Θα υφίσταται πλησίον της διεργασίας αυτής δυνατότητα πλύσης με άφθονο νερό.

10000 ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

K-125: Κατά την διάρκεια συγκολλήσεων θα χρησιμοποιούνται πετάσματα για την προστασία του κοινού και των πλησίον ευρισκόμενων εργαζομένων.

K-126: Η έκθεση των εργαζομένων στην ηλιακή ακτινοβολία θα ελαχιστοποιείται.

K-127: Οι οθόνες οπτικής απεικόνισης θα είναι χαμηλής ακτινοβολίας.

K-128: Η έκθεση των εργαζομένων στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία θα ελαχιστοποιείται.

K-129: Η εργασία με ιοντίζουσες ακτινοβολίες θα καλύπτεται από ειδική διαδικασία ασφαλείας.

K-130: Η πιθανότητες άμεσης οπτικής επαφής με LASER θα ελαχιστοποιείται.

K-131: Μέριμνα θα λαμβάνεται ώστε οι θορυβώδεις εγκαταστάσεις και δραστηριότητες να επιλέγονται κατάλληλα ή να τροποποιούνται ή να τίθενται μακριά ή να απομονώνονται και αν αυτό δεν είναι εφικτό θα τίθεται σήμανση στην περιοχή και θα ελαχιστοποιείται η έκθεση των εργαζομένων.

K-132: Θα επιλέγονται μέθοδοι εργασίας που παράγουν την κατά το δυνατό λιγότερη σκόνη (πχ υγρή δέσμευση στην πηγή, αποκονίωση αναρρόφησης, κλειστά συστήματα κλπ) και αν αυτό δεν είναι εφικτό θα ελαχιστοποιείται η έκθεση των εργαζομένων.

K-133: Σε εργασία ακραίων θερμοκρασιών θα ακολουθείται ειδικό σχέδιο αντιμετώπισης.

K-134: Η έκθεση των εργαζομένων σε υγρά περιβάλλοντα πρέπει να ελαχιστοποιείται ενώ μέριμνα θα λαμβάνεται για μείωση των επιπτώσεων (στολές, αερισμός, στραγγίσεις, απορροές, υποβιβασμός υδροφόρου ορίζοντα κλπ).

K-135: Σε χώρους με πιθανότητα ανάπτυξης ατμόσφαιρας δηλητηριωδών αερίων θα ανιχνεύεται συνεχώς ο χώρος όσον αφορά τον επικίνδυνο παράγοντα, εφόσον τα μέτρα (περιορισμός εκπομπών, αλλαγή μεθόδου εργασίας, αερισμός χώρου, αύξηση όγκου πεδίου διάχυσης κλπ) δεν κρίνονται επαρκή ή σίγουρα.

K-136: Κάθε υλικό που θα εισέρχεται στο εργοτάξιο θα είναι αναγνωρισμένο και θα φέρει επισήμανση, ενώ η έκθεση στα τοξικά υλικά θα ελέγχεται συνεχώς.

K-137: Στο εργοτάξιο δεν θα γίνεται χρήση υλικών που περιέχουν αμιάντο.

K-138: Σε περίπτωση ανάγκης χειρισμού παλαιών υλικών αμιάντου η εργασία θα καλύπτεται από ειδική διαδικασία.

K-139: Οι χώροι αποθήκευσης ή εφαρμογής τέτοιων υλικών θα είναι καλά αεριζόμενοι.

K-141: Η έκθεση του προσωπικού στα καυσαέρια των οχημάτων, μηχανημάτων και μηχανών θα ελαχιστοποιείται.

K-142: Μέριμνα θα λαμβάνεται για τον επαρκή αερισμό των κλειστών θέσεων συγκόλλησης (έντονος αερισμός, ορθή απαγωγή αερίων, αυτόνομες συσκευές προσαγωγής αέρος).

K-143: Πριν την έναρξη εργασιών συγκόλλησης θα μελετάται η περιεκτικότητα σε επικίνδυνα στοιχεία ή συνδυασμούς αυτών των ηλεκτροδίων και του μετάλλου (πχ HCN).

K-146: Θα αποφεύγεται η έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες.

K-147: Θα επιχειρείται απολύμανση ή εξουδετέρωση των μολυσμένων περιοχών αλλιώς θα αποφεύγεται η επαφή γυμνών μερών του σώματος με μολυσμένα υλικά, όπως επίσης και η άμεση εισπνοή και το κάπνισμα.

K-148: Απαγορεύεται η εστίαση εντός μολυσμένων χώρων.

K-149: Θα επιτρέπεται η εργασία μόνο σε άτομα που έχουν εμβολιασθεί κατάλληλα.

K-150: Σε κάθε φάση εργασίας θα υφίστανται κατάλληλοι και επαρκείς χώροι υγιεινής ανάλογα και με τον αριθμό των εργαζομένων, καθαριζόμενοι τακτικά και αποτελεσματικά και συντηρούμενοι.

K-151: Σε περίπτωση εμφάνισης ζώων στην περιοχή του έργου η εργασία θα σταματά και θα επιχειρείται εκδίωξη των, επίσης μέριμνα θα λαμβάνεται για την αντιμετώπιση επικινδύνων εντόμων και ερπετών και θα επιβάλλεται η χρήση γαντιών για τον χειρισμό υλικών σε άμεση επαφή με το έδαφος.

ΤΜΗΜΑ Δ

Πρόσθετα Στοιχεία και Σχέδια

Οδηγίες σύνταξης

Θα σχεδιαστεί στον προβλεπόμενο χώρο αυτού του εντύπου ή θα επισυναπτεί σχεδιάγραμμα της θέσης του έργου στο οποίο θα φαίνεται με χαρακτηριστικό και εύκολα αντιληπτό τρόπο (π.χ. διαφορετικό χρώμα, διαφορετικό είδος ή πάχος γραμμών κλπ.) ή και περιγραφικά τα παρακάτω στοιχεία (ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ)

1. Δίοδοι προσπέλασης στο εργοτάξιο και πρόσβασης στις θέσεις εργασίας.

Οι προσβάσεις προς τις θέσεις εργασίας θα μεταβάλλονται συνεχώς, ακολουθώντας την εκάστοτε φάση κατασκευής.

2. Δίοδοι κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός του εργοταξίου.

Η κυκλοφορία πεζών και οχημάτων θα μεταβάλλονται συνεχώς, ακολουθώντας την εκάστοτε φάση κατασκευής. Η κυκλοφορία των πεζών δεν θα επιτρέπεται μέσα στην έκταση κατά την διάρκεια των εργασιών ή εάν αυτό συμβαίνει θα υπάρχει η κατάλληλη σήμανση για την ασφαλή



δίοδό τους.

3. Χώροι εγκατάστασης του βασικού μηχανικού εξοπλισμού.

Στον χώρο του εργοταξίου

4. Χώροι αποθήκευσης.

Στον χώρο του εργοταξίου

5. Χώροι συλλογής άχρηστων και επικίνδυνων υλικών.

Τα μπάζα θα απομακρύνονται άμεσα από το εργοτάξιο σε χώρους εγκεκριμένους από τις Αστυνομικές Αρχές.

6. Χώροι υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών.

Κουτί α΄ βοηθειών θα βρίσκεται σε χώρο του εργοταξίου εύκολα προσβάσιμο και γνωστό στους εργάτες.

7. Άλλα σημεία, χώροι ή ζώνες που απαιτούνται για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.

Δεν απαιτείται.

ΤΜΗΜΑ Ε

Νομοθετικά κείμενα για τη λήψη μετρων προστασίας

1) ΔΕΗ 22/8/97

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΣ ΔΕΗ

2) ΕΓΚ 130427/90

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΘΕΡΟΣ

3) ΕΛΟΤ 891/88

ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΑ ΓΙΑ ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ - ΚΩΔΙΚΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΨΗ

4) Ν 1430/84 - (49/Α/1984)

ΚΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΡΙΘ.62 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ "ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ" ΚΑΙ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΘΕΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΥΤΗ

5) Ν 2094/92 - (182/Α/1992)

ΚΥΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ ΟΔΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (ΚΟΚ)

6) ΠΔ 105/95 - (67/Α/1995)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 92/58/ΕΟΚ

7) ΠΔ 1073/81 - (260/Α/1981)

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΙΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΙΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΠΑΣΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΕΡΓΩΝ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

8) ΠΔ 17/78 - (3/Α/1978)

ΠΕΡΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΩΣ ΤΟΥ ΑΠΟ 22/29.12.33 ΠΔ ΠΕΡΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙ ΦΟΡΗΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ

9) ΠΔ 186/95 - (97/Α/1995)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΔΙΑΤΡΕΧΟΥΝ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 90/679/ΕΟΚ ΚΑΙ 93/88/ΕΟΚ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΔ 174/97 - ΦΕΚ 150/Α/1997)

10) ΠΔ 22.12.33 - (406/Α/1933)

ΠΕΡΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙ ΦΟΡΗΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ

11) ΠΔ 225/89 - (149/Α/1989)

ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

12) ΠΔ 305/96 - (212/Α/1996)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΑ Η ΚΙΝΗΤΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 92/57/ΕΟΚ

13) ΠΔ 307/86 - (135/Α/1986)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟΥΣ ΧΗΜΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥΣ (ΠΔ 77/93 - ΦΕΚ 34/Α/1993 ΚΑΙ ΠΔ 90/99 - ΦΕΚ 94/Α/1999)

14) ΠΔ 31/90 - (11/Α/1990)

ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΔ 49/91 - ΦΕΚ 180/Α/1991)

15) ΠΔ 329/83 - (118/Α/1983)

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΩΝ ΕΚ 67/548/ΕΟΚ, 69/81/ΕΟΚ, 70/179/ΕΟΚ, 71/141/ΕΟΚ, 73/146/ΕΟΚ, 75/409/ΕΟΚ, 79/831/ΕΟΚ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΤΩΝ ΕΚ 76/907/ΕΟΚ, 79/370/ΕΟΚ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΥΑ279/85 - ΦΕΚ 135/Α/1986)

16) ΠΔ 377/93 - (160/Α/1993)

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΣΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ 89/392/ΕΟΚ ΚΑΙ

91/368/ΕΟΚ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

17) ΠΔ 395/94 - (220/Α/1994)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 89/655/ΕΟΚ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΔ 89/99 - ΦΕΚ 94/Α/1999)

18) ΠΔ 396/94 - (220/Α/1994)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 89/656/ΕΟΚ

19) ΠΔ 397/94 - (221/Α/1994)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΙΡΩΝΑΚΤΙΚΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΦΟΡΤΙΩΝ ΟΠΟΥ ΥΠΑΡΧΕΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΒΛΑΒΗΣ ΤΗΣ ΡΑΧΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΣΦΥΙΚΗΣ ΧΩΡΑΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 90/269/ΕΟΚ

20) ΠΔ 398/94 - (221/Α/94)

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΜΕ ΟΘΟΝΗ ΟΠΤΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 90/270/ΕΟΚ

21) ΠΔ 399/94 - (221/Α/1994)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΚΑΡΚΙΝΟΓΟΝΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 90/394/ΕΟΚ

22) ΠΔ 70Α/88 - (31/Α/1988)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΕ ΑΜΙΑΝΤΟ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

23) ΠΔ 778/80 - (193/Α/1980)

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

24) ΠΔ 85/91 - (38/Α/1991)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΔΙΑΤΡΕΧΟΥΝ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΘΟΥΡΥΒΟ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 86/188/ΕΟΚ

25) ΠΔ 94/87 - (54/Α/1987)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΜΟΛΥΒΟ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΝΩΣΕΙΣ ΙΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

26) ΠΔ 95/78 - (20/Α/1978)

ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΩΝ

27) ΣΣΕ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ

ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 39°C ΥΠΟ ΣΚΙΑ

28) ΥΑ 1014(ΦΟΡ)94 - (216/Α/2001)

ΕΓΚΡΙΣΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ ΑΚΤΙΝΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

29) ΥΑ 14165/Φ17/373/93 - (673/Β/1993)

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΤΩΝ ΔΟΧΕΙΩΝ ΠΙΕΣΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΕΡΙΟΥ

30) ΥΑ 16440/Φ10.4/445/93 - (756/Β/1993)

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΚΑΛΩΣΙΩΝ

31) ΥΑ 18477/92 - (558/Β/1992)

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΩΝ ΟΡΙΩΝ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO) ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ (HC) ΣΤΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΑ ΤΩΝ BENZINOKINHTΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΕΤΡΑΧΡΟΝΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΚΑΙ ΚΑΘΙΕΡΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

32) ΥΑ 19846/79 - (Χ/Α/1979)

ΠΕΡΙ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΩΝ ΜΕ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΥΑ 2750/80)

33) ΥΑ 22/5/93 - (Χ/Α/1993)

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

34) ΥΑ 3046/89 - (59/Δ/1989)

ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΥΑ49977/89 - ΦΕΚ 535/Β/89)

35) ΥΑ 470/85 - (183/Β/1985)

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΕΝΤΟΣ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΑΣΕΩΣ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ 73/23/ΕΟΚ

36) ΥΑ 8243/1113/91 - (138/Β/1991)

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΠΟ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΜΙΑΝΤΟΥ

37) ΥΑ Α5/2375/78

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΚΑΤΑΣΙΓΑΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΦΥΡΩΝ

38) ΥΑ Β17081/2964 - (157/Β/1996)

ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΕΚΡΗΞΙΜΕΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΕΣ

39) ΥΑ ΒΜΠ/30058/83 - (121/Β/1983)

ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΣΗΜΑΝΣΕΩΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΟΔΟΥΣ ΕΝΤΟΣ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

40) ΥΑ ΒΜΠ/30428/80 - (589/Β/1980)

ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΣΗΜΑΝΣΕΩΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΟΔΟΥΣ ΕΚΤΟΣ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Αγ. Ανάργυροι, 19/09/2019

Αγ. Ανάργυροι, 23 /09/2019

Οι συντάκτες

ΑΝΔΡΙΑΝΝΑ Γ. ΚΑΛΗ
Πολιτικός Μηχανικός

ΙΩΑΝΝΗΣ Π.ΓΙΑΧΟΣ
Μηχανολόγος Μηχανικός



ΔΗΜΟΣ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ

ΕΡΓΟ : Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού
στη Δημοτική Κοινότητα Καματερού
του Δήμου Αγ. Αναργύρων -Καματερού

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 146 / 2020

Φ. Α. Υ.
(Φάκελος Ασφάλειας & Υγείας)



ΤΜΗΜΑ Α

ΓΕΝΙΚΑ

1. Είδος του έργου και χρήση αυτού:

Κατασκευή βρεφονηπιακού σταθμού. Κτιριακό έργο συνοδευόμενο από εργασίες διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου.

2. Ακριβής διεύθυνση του έργου:

Το έργο βρίσκεται στο Ο.Τ. 587 του Δήμου Αγίων Αναργύρων - Καματερού, στην περιοχή ΑΤΤΑΛΟΥ – ΩΡΑΙΟΥΠΟΛΗΣ της Δημοτικής Κοινότητας Καματερού, μεταξύ των οδών Ζέρβα, Ναυαρίνου, Πάτμου και Σίφνου.

3. Αριθμός έγκρισης της μελέτης:

Α/Α πράξη 168781/19-10-20 Οικοδομική Άδεια Κατηγορίας 3 με βεβαίωση όρων Δόμησης (ΑΔΑ: 91Π046Ψ842-ΠΣ9) με μεταγενέστερη την με ΑΑ πράξη 170250 /21-10-2020 Μεταγενέστερος Έλεγχος Φορολογικών Ο.Α. κατ. 3

Α/Α πράξη 214316/18-03-21 Ενημέρωση Οικοδομικής Άδειας.

4. Στοιχεία των κυρίων του έργου:

(Καταγράφονται κατά χρονολογική σειρά αρχίζοντας από τον αρχικό/αρχικούς ιδιοκτήτες και συμπληρώνονται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, όποτε επέρχεται κάποια αλλαγή στην συνολική ή στις επί μέρους ιδιοκτησίες).

Όνοματεπώνυμο	Διεύθυνση	Ημερομηνία κτήσεως	Τμήμα του έργου όπου υπάρχει ιδιοκτησία
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ			100%

5. Στοιχεία συντάκτη του ΦΑΥ:

6. Στοιχεία των υπευθύνων ενημέρωσης αναπροσαρμογής:

Όνοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Διεύθυνση	Ημερομηνία αναπροσαρμογής



ΤΜΗΜΑ Β

ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

(ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ)

1. Τεχνική Περιγραφή του έργου

Βλ. ΣΑΥ, Τμήμα Α

2.1.1 ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Εκσκαφή τάφρων
- Φορτοεκφόρτωση και διάστρωση
- Μεταφορά δι' αυτοκινήτου
- Επίχωση με προϊόν από φυσικό ή θραυστό υλικό λατομείου
- Εγκατάσταση σιδηρών ικριωμάτων
- Κατασκευή ξυλότυπων
- Επεξεργασία σανιδώματος ξυλοτύπων
- Τοποθέτηση χαλύβδινων οπλισμών σκυροδέματος και δομικών πλεγμάτων
- Μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος, γαρμπιλοδέματος, κονιοδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού
- κατασκευή πλυνθθοδομών και διαζωμάτων (σενάζ)
- Εργασίες για την τοποθέτηση επιχρισμάτων
- Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια πορσελάνης,
- Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια.
- Κατασκευή περιθωρίων (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια, τσιμεντοκονίαμα ή μάρμαρο
- Επίστρωση εγχρώμων κυβολίθων
- Επιστρώσεις δαπέδων με τάπητα τύπου linoleum ή με τσιμεντοκονίαμα
- Εγκατάσταση ξύλινων θυρών
- Κατασκευή και εγκατάσταση εξοπλισμού εντοιχισμένων επίπλων από ξυλεία
- Κατασκευή ποδιών παραθύρων και μπαλκονοποδιών από μάρμαρο.
- Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών κιγκλιδωμάτων, θυρών και σκιάστρων
- Εγκατάσταση κουφωμάτων αλουμινίου μετά υαλοπινάκων
- Υδροχρωματισμοί και ελαιοχρωματισμοί
- Σπατουλάρισμα
- Επίστρωσ ασφαλτοπάνου
- Κατασκευή φραγμάτων υδρατμών
- Κατασκευή θερμομόνωσης
- Κατασκευή και τοποθέτηση εξοπλισμού περιβάλλοντος χώρου (τσουλήθρα, κούνιες, κρήνες κλπ)

2.1.2. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Εγκατάσταση συστήματος αντικεραυνικής προστασίας
- Εγκατάσταση θεμελιακής γείωσης
- Εγκατάσταση μετρητή και σύνδεση με τη ΔΕΗ
- Εγκατάσταση ηλεκτρικών πινάκων, συνδέσεις και δοκιμές
- Εγκατάσταση καλωδιώσεων και μικρούλικών για φωτιστικά σημεία
- Τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων και δοκιμές
- Εγκατάσταση εξωτερικού φωτισμού και δοκιμές
- Εγκατάσταση γραμμών ρευματοδοτών και δοκιμές
- Εγκατάσταση εξαεριστήρα, ηλιακού θερμοσίφωνα
- Εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων (τηλέφωνο και TV – R)
- Εγκατάσταση φωτισμού ασφαλείας και δοκιμές
- Εγκατάσταση συστήματος πυρανίχνευσης και δοκιμές
- Εγκατάσταση σωληνώσεων και διατάξεων ύδρευσης, συνδέσεις και δοκιμές
- Μόνωση σωληνώσεων



- Τοποθέτηση μπαταριών ύδρευσης
- Εγκατάσταση σωληνώσεων, διατάξεων και συστήματος άρδευσης και δοκιμές
- Εγκατάσταση ειδών υγιεινής
- Εγκατάσταση σωληνώσεων και διατάξεων αποχέτευσης, συνδέσεις και δοκιμές
- Εγκατάσταση νεροχύτη
- Τοποθέτηση θερμαντικών σωμάτων
- Κατασκευή λεβητοστασίου, εγκατάσταση λέβητα, καυστήρα, κυκλοφορητή και δοχείου διαστολής, συνδέσεις και δοκιμές
- Εγκατάσταση σωληνώσεων θέρμανσης, συνδέσεις και δοκιμές
- Εγκατάσταση υποδομής (σωληνώσεων) για σύνδεση με παροχή φυσικού αερίου

2.1.3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

- Πλήρωση νησίδων με φυτική γη
- Διαμόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα
- Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους
- Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος
- Φύτευση φυτών
- Υποσύλωση δένδρων.
- Εγκατάσταση χλοοτάπητα
- Σχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών
- Άρδευση χλοοτάπητα
- Λίπανση φυτών και χλοοτάπητα με τα χέρια
- Κούρεμα χλοοτάπητα
- Φυτοπροστασία θάμνων και δένδρων
- Βοτάνισμα χλοοτάπητα με τα χέρια
- Καθαρισμός χλοοτάπητα
- Ριζοτομές χλοοτάπητα
- Αερισμός χλοοτάπητα

2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A. ΥΛΙΚΑ

2.A.1	Κατηγορία σκυροδέματος	C12/15, C20/25, B225
2.A.2	Κατηγορία χάλυβα οπλ.σκυροδέμ.	S500s
2.A.3	Κατηγορία χάλυβα δομικών πλεγμάτων	S500
2.A.4	Τοιχοποιίες από πλινθοδομή	Δρομικές, διπλές δρομικές
2.A.5	Κουφώματα	Αλουμινίου με διπλούς υαλοπίνακες
2.A.6	Επιχρίσματα	μαρμαροκονίαμα
2.A.7.	Επενδύσεις τοίχων	Κεραμικά πλακίδια
2.A.8	Επιστρώσεις δαπέδων	Κεραμικά πλακίδια, linoleum, τσιμεντοκονίαμα
2.A.9	Εσωτερικές θύρες	Ξύλινες πρεσαριστές
2.A.11	Εντοιχισμός επίπλων	Ξυλεία
2.A.13	Επιστρώσεις θερμομόνωσης	Αφρώδης εξηλασμένη πολυστερίνη, πλάκες πετροβάμβακα
2.A.15	Επιστρώσεις υγρομόνωσης	Ασφαλτόπανο
2.A.16	Εξοπλισμός περιβάλλοντος χώρου	Ξυλεία, σιδηροκατασκευές



2.Β.1	Επιτρεπόμενη τάση Μρα	
2.Β.2	Δείκτης εδάφους Ks (KN/m ³)	
2.Β.3	Γωνία εσωτερικής τριβής επιχώσεων	
2.Β.4		
2.Β.5		
2.Β.6		

Γ. Σεισμολογικά στοιχεία

2.Γ.1	Σεισμικότητα	
2.Γ.2	Σεισμική επιτάχυνση	
2.Γ.3	Κατηγορία εδάφους	

Δ. Φορτία

2.Δ.1	Ίδιον βάρος σκυροδέματος	25,00 KN/m ²
2.Δ.2	Ίδιον βάρος γαιών	20,00 KN/m ²
2.Δ.3		



ΤΜΗΜΑ Γ

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Αναφέρονται τυχόν ιδιαίτερες επισημάνσεις οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και απευθύνονται στους μεταγενέστερους χρήστες και τους συντηρητές – επισκευαστές του.

Οι επισημάνσεις αφορούν κατεξοχήν τα ακόλουθα στοιχεία:

- **Θέσεις δικτύων**

- 1.1 Ύδρευσης
- 1.2 Ηλεκτροδότησης (υψηλής, μέσης και χαμηλής τάσης)
- 1.3 Αποχέτευσης
- 1.4 Τηλεφωνου
- 1.5 Φυσικού αερίου
- 1.6 Σωληνώσεων ΖΝΧ
- 1.7 Σωληνώσεων θέρμανσης
- 1.8 Σωληνώσεων άρδευσης

Όπου δεν είναι ορατά θα είναι σεσημασμένα, ενώ θα υπάρχουν τα σχέδια ως κατασκευάσθη.

- **Σημεία των κεντρικών διακοπών**

Σε κεντρικό σημείο θα υπάρχουν σημασμένοι διακόπτες για τη γενική διακοπή των διαφόρων παροχών της προηγούμενης παραγράφου.

- **Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο**

Ουδεμία

- **Ιδιαιτερότητες στη δομή και αντοχή του κτιρίου**

Ουδεμία

- **Περιοχές εκπομπής ιοντίζουσας ακτινοβολίας**

Ουδεμία

- **Χώροι με υπερπίεση ή υποπίεση**

Ουδείς

- **Άλλες ζώνες κινδύνου**

Ουδεμία

- **Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία (για λόγους π.χ. εξαερισμού, απαγωγής βλαπτικών παραγόντων, απομάκρυνσης υδάτων κλπ)**

Ουδεμία

- **Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου**

Το κτίριο είναι ισόγειο και σχεδόν όλοι οι χώροι έχουν θύρες προς τον περιβάλλοντα χώρο. Υπάρχει σύστημα φωτισμού ασφαλείας που περιλαμβάνει σημάσεις «EXIT» προς τις εξόδους.



ΤΜΗΜΑ Δ

Οδηγίες και χρήσιμα συμπεράσματα

Οι εργασίες στα σημεία που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή γίνονται εφόσον παρέχεται ο αναγκαίος εξοπλισμός για την εκτέλεση του έργου δηλαδή κράνη ασφαλείας, προστατευτικά γάντια και λοιπός κατά τη νομοθεσία αναγκαίος εξοπλισμός εργασίας και μέσα ατομικής προστασίας. Καταγράφονται στοιχεία που αποσκοπούν στην πρόληψη και αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής, κλπ) καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

1 Εργασίες σε στέγες

Η εργασία στη στέγη για τη συντήρηση του ηλιακού θερμοσίφωνα, της κεραίας TV-R, της καπνοδόχου θα πρέπει να γίνεται με δέουσα προσοχή. Το έργο είναι κτίριο με μόνο ισόγειο όροφο. *Κίνδυνος πτώσης από ύψος περιορισμένος.*

2 Εργασίες στις εξωτερικές όψεις του έργου και στους φωταγωγούς

Το έργο δεν περιλαμβάνει φωταγωγούς και άλλα φρεάτια. Κίνδυνος πτώσης από ύψος περιορισμένος.

3 Εργασίες σε ύψος στο εσωτερικό του έργου

Δεν υπάρχουν τέτοιες εργασίες

4 Εργασίες σε φρέατα, υπόγεια ή τάφρους, εργασίες γενικά σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες.

Δεν υπάρχουν τέτοιες εργασίες

5 Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς

Δεν υπάρχουν τέτοιες εργασίες

ΤΜΗΜΑ Ε

Πρόγραμμα αναγκαίων επιθεωρήσεων και συντηρήσεων του έργου και των εγκαταστάσεών του

Επιθεωρήσεις θα πραγματοποιούνται από συνεργεία της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Αγίων Αναργύρων – Καματερού

Αγ. Ανάργυροι, 19/03/2021

Αγ. Ανάργυροι, 19 /03/2021

Οι συντάκτες

ΑΝΔΡΙΑΝΝΑ Γ. ΚΑΛΗ
Πολιτικός Μηχανικός

ΙΩΑΝΝΗΣ Π.ΓΙΑΧΟΣ
Μηχανολόγος Μηχανικός