



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
**ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ**  
Δ/ΝΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

**ΑΠΟΦΑΣΗ ΑΡΙΘ. 686**  
**ΑΠΟ ΤΟ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 27/2016 ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΩΣ**  
**ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ**

**ΘΕΜΑ: Έγκριση εκτέλεσης, μελέτης, υποβολής πρότασης στο ΠΕΠ Θεσσαλίας 2014-2020 του έργου «Κατασκευή 24<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγίου Γεωργίου».**

Στη Λάρισα, σήμερα 29<sup>η</sup> του μηνός Νοεμβρίου, του έτους 2016, ημέρα Τρίτη και ώρα 19.00 μ.μ. το Δημοτικό Συμβούλιο του Δήμου Λαρισαίων συνήλθε σε συνεδρίαση, ύστερα από τη με αρ. πρωτ. 78549/25-11-2016 πρόσκληση του Προέδρου αυτού, η οποία έγινε σύμφωνα με τους ορισμούς του άρθρου 67 του Ν. 3852/7-6-2010.

Ήταν δε παρόντες από τα μέλη του οι κ.κ: 1) Τάχος Δημήτριος, ως Πρόεδρος, 2) Αδαμόπουλος Αθανάσιος, 3) Αναστασίου Μιχαήλ, 4) Αντωνίου Νέστωρ, 5) Αράγκουλε Δέσποινα, 6) Βαγενά Αγγελική, 7) Βλησαρούλης Αθανάσιος, 8) Γεωργάκης Δημήτριος, 9) Δαούλας Θωμάς, 10) Δεληγιάννης Δημήτριος, 11) Διαμάντος Κωνσταντίνος, 12) Ζαούτσος Γεώργιος, 13) Ζιαζιά – Σουφλιά Αικατερίνη, 14) Καλαμπαλίκης Κων/νος, 15) Καλτσάς Νικόλαος, 16) Καμηλαράκη-Σαμαρά Μαρία, 17) Καραλαριώτου Ειρήνη, 18) Καφφές Θεόδωρος, 19) Κρίκης Πέτρος, 20) Κυριτσάκας Ν. Βάιος, 21) Κωσταρόπουλος Γεώργιος, 22) Μαβίδης Δημήτριος, 23) Μαμάκος Αθανάσιος, 24) Μπαράς Νικόλαος, 25) Μπατζανούλης Αλέξανδρος, 26) Μπουσμπούκης Ιωάννης, 27) Νασιώκας Έκτορας, 28) Νταής Παναγιώτης, 29) Ξηρομερίτης Μάριος, 30) Παζιάνας Γεώργιος, 31) Παναγιωτακοπούλου-Δαλαμπύρα Αγγελική, 32) Παπαδημητρίου Βασίλειος, 33) Πράπας Αντώνιος, 34) Πράπας Κωνσταντίνος, 35) Ρεβήσιος Κωνσταντίνος, 36) Σάπκας Παναγιώτης, 37) Σουλούκου Ασπασία, 38) Σούλτης Γεώργιος, 39) Σουρλαντζής Απόστολος, 40) Τερζούδης Χρήστος, 41) Τζανακούλης Κων/νος, 42) Τσακίρης Μιχαήλ, 43) Τσεκούρα – Ζαχαρού Βαΐα, 44) Τσιαούσης Κωνσταντίνος και 45) Τσιλιμίγκας Χρήστος.

και δεν προσήλθαν οι Δημοτικοί Σύμβουλοι κ.κ. 1) Γελαλή Πολυξένη, 2) Γεωργούλης Αλέξανδρος, 3) Μπαμπαλής Δημήτριος και 4) Ψάρρα – Περίφανου Άννα.

Το Δημοτικό Συμβούλιο, αφού βρέθηκε σε νόμιμη απαρτία (σε σύνολο αριθμού συμβούλων 49 παρευρίσκονταν οι 45, αποτελούντες την απόλυτη πλειοψηφία αυτού, άρθρο 96 παράγραφος 2 του ΔΚΚ (Ν. 3463/8-6-2006), δηλαδή τον αμέσως μεγαλύτερο ακέραιο του μισού του νομίμου αριθμού των μελών του Συμβουλίου), εισέρχεται στη συζήτηση των θεμάτων παρόντος του Δημάρχου κ. Απόστολου Καλογιάννη.

Κατά τη συζήτηση του θέματος απουσίαζαν οι Δημοτικοί Σύμβουλοι κ. Τζανακούλης Κων/νος, Μαμάκος Αθανάσιος και Ξηρομερίτης Μάριος.

Το Δημοτικό Συμβούλιο Λάρισας μετά από συζήτηση σχετικά με το θέμα: Έγκριση εκτέλεσης, μελέτης, υποβολής πρότασης στο ΠΕΠ Θεσσαλίας 2014-2020 του έργου «Κατασκευή 24<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγίου Γεωργίου» και αφού έλαβε υπόψη:

1. Το Ν. 4412/16

2. Τη με αρ. πρωτ. 78140/23-11-2016 εισήγηση της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών, Τμήμα Έργων-Υποστήριξης Δήμων, η οποία έχει ως εξής:

Ζητείται:

**1) Έγκριση εκτέλεσης του έργου:**

«Κατασκευή 24<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγίου Γεωργίου»

Προϋπολογισμού μελέτης: 4.375.000,00 € (με ΦΠΑ)

Κ.Α. Προϋπολογισμού: 64.7341.41067

Τρόπος εκτέλεσης: εργολαβία

Χρηματοδότηση: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θεσσαλίας 2014-2020»

**2) Έγκριση μελέτης του έργου:**

«Κατασκευή 24<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγίου Γεωργίου»

Προϋπολογισμού μελέτης: 4.375.000,00 € (με ΦΠΑ)

Κ.Α. Προϋπολογισμού: 64.7341.41067

Τρόπος εκτέλεσης: εργολαβία

Χρηματοδότηση: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θεσσαλίας 2014-2020»

**3) Έγκριση υποβολής πρότασης**

στην Πρόσκληση 024 «Αναβάθμιση των υποδομών Α' βάθμιας και Β' βάθμιας εκπαίδευσης» του Έξονα προτεραιότητας 2.β «Υποδομές στήριξης και ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού» (ο οποίος συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης) του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θεσσαλίας 2014-2020», για το έργο «Κατασκευή 24<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγίου Γεωργίου», προϋπολογισμού μελέτης: 4.375.000,00 € (με ΦΠΑ) του Δήμου Λαρισαίων

3. Την από 21-11-2016 Τεχνική Περιγραφή του έργου «Κατασκευή 24<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγίου Γεωργίου», η οποία έχει ως εξής:

## Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Π Ε Ρ Ι Γ Ρ Α Φ Η

MUNICIPALITY OF LARISSA

### 1. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

#### A. ΓΕΝΙΚΑ

Αντικείμενο του έργου είναι η κατασκευή του «24ου Δημοτικού Σχολείου Αγ. Γεωργίου» στην Λάρισα στην συνοικία του Αγίου Γεωργίου και συγκεκριμένα στο Οικοδομικό Τετράγωνο Ο.Τ. Γ1895 το οποίο βρίσκεται εντός του εγκεκριμένου σχεδίου της πόλης της Λάρισας και το οποίο περικλείεται από τις οδούς Κίτρους (πεζόδρομος) στα βορειοανατολικά, ανώνυμη δημοτική οδός στα βορειοδυτικά (πεζόδρομος), ανώνυμη δημοτική οδός στα νοτιοδυτικά (πεζόδρομος) και οδός Βας. Ναούμ (πεζόδρομος) στα νοτιοανατολικά.

#### B. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ

Η επιφάνεια του οικοπέδου είναι 3.115,79 μ<sup>2</sup> και είναι άρτιο και οικοδομήσιμο. Η συνολική κάλυψη είναι 1277,48 μ<sup>2</sup> και η συνολική δόμηση 2492,63 μ<sup>2</sup>.

Το σχολικό συγκρότημα του 24ου Δημοτικού Σχολείου θα αποτελείται από τρεις πτέρυγες. Η κεντρική πτέρυγα θα είναι διώροφη και θα περιλαμβάνει και υπόγειο, η βορειοδυτική πτέρυγα θα

είναι επίσης διώροφη αλλά χωρίς υπόγειο ενώ τέλος η νοτιοδυτική θα περιλαμβάνει την Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων. Οι τρεις πτέρυγες θα ενοποιούνται με δυο πυλώνες – κεντρικά κλιμακοστάσια που θα εξασφαλίζουν την κάθετη κίνηση και με δυο κεντρικούς διαδρόμους.

Το ισόγειο θα περιλαμβάνει τέσσερις αίθουσες διδασκαλίας, μια αίθουσα αισθητικής αγωγής, τραπεζαρία με κουζίνα και αποθήκη, κυλικείο, γραφείο δασκάλων, γραφείο διευθυντή, ιατρείο, wc μαθητών, wc δασκάλων και wc Α.Μ.Ε.Α. Η είσοδος στο συγκρότημα θα γίνεται κεντρικά σε σχέση με τον περιβάλλοντα χώρο και συγκεκριμένα από τα δυτικά και μέσω στεγασμένου υμυπαίθριου χώρου.

Ο όροφος θα περιλαμβάνει έξι αίθουσες διδασκαλίας, αίθουσα ξένων γλωσσών αίθουσα πληροφορικής, αίθουσα φυσικής, βιβλιοθήκη και ένα μικρό γραφείο.

Η Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων θα είναι μεταλλική και θα περιλαμβάνει σκηνή με παρασκήνια και αποδυτήρια, wc ανδρών και γυναικών. Η πρόσβαση σε αυτή θα γίνεται τόσο μέσω κεντρικού διαδρόμου του σχολικού συγκροτήματος αλλά και από ξεχωριστή είσοδο στα βόρεια. Επίσης έχει προβλεφθεί και ξεχωριστή είσοδος στα παρασκήνια στα ανατολικά.

Συνολικά στη μελέτη περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες κατασκευής του κτιρίου, καθώς και οι διαμορφώσεις του περιβάλλοντος χώρου.

### **Γ. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ ΜΕ ΦΕΡΟΝΤΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**

Τα κτίρια θα έχουν φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα C 25/30 τόσο στην θεμελίωση όσο και στην ανωδομή. Οι κατασκευές από σκυρόδεμα θα γίνουν σύμφωνα με τον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος. Στην σκάφη έδρασης όλων των θεμελίων θα κατασκευαστεί άοπλο σκυρόδεμα καθαριότητας C 12/15. Η επίχωση των θεμελίων θα γίνει με θραυστό υλικό λατομείου E4 με την κατάλληλη συμπύκνωση και τελική στρώση υποδομής σύμφωνα με την ΠΤΠ Ο155.

Οι πλάκες δαπέδου οι οποίες θα είναι σε επαφή με το φυσικό έδαφος θα είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα η δε στεγάνωση των υπογείων χώρων θα γίνει με επάλειψη ελαστομερούς ασφαλτικού γαλακτώματος σταυρωτά (τόσο στο δάπεδο όσο και στα περιμετρικά τοιχία), επίστρωση με ελαστομερή μεμβράνη APP, γαρμπιλόδεμα και φράγμα υδρατμών πολυαιθυλενίου (νάυλον).

Τα τοιχία υπογείου περιμετρικά θα επικαλυφθούν με τσιμεντοκονία μετά θα επιστρωθεί ασφαλτικό γαλάκτωμα – όπως προαναφέρθηκε – αποστραγγιστική μεμβράνη (αυγουλίερα) HDPE και λιθοπλήρωση του σκάμματος με θραυστό υλικό.

Όλα τα εξωτερικά στοιχεία του φέροντος οργανισμού του ισόγειου (σκυροδέματα υποστυλωμάτων, τοιχείων, δοκών) θα θερμομονωθούν με πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 0,08 μ. Το ίδιο θα γίνει και στην πλάκα οροφής του υπογείου αλλά και σε όλες τις πλάκες σκυροδέματος που είναι σε επαφή με το έδαφος.

Οι εξωτερικές τοιχοποιίες του κτιρίου θα κατασκευαστούν από διπλή δρομική οπτοπλινθοδομή με μόνωση εξηλασμένης πολυστερίνης 0,08 μ. εσωτερικά ενώ στις θέσεις που προβλέπεται από την μελέτη θα τοποθετηθούν εξωτερικά και διακοσμητικές δρομικές συμπαγής οπτοπλινθοδομές.

Τόσο τα εξωτερικά όσο και τα εσωτερικά επιχρίσματα θα είναι τριπτά τριβιδιστά τριών στρώσεων από τσιμεντοασβεκονίαμα εκτός του επιχρίσματος στην αίθουσα πληροφορικής το οποίο θα είναι ειδικό επιχρίσμα ηλεκτρομαγνητικής προστασίας. Σε όλες τις γωνίες των τοίχων θα τοποθετηθούν γωνιόκρανα ενώ στα δοκάρια τα επιχρίσματα θα ενισχυθούν με πλαστικό πλέγμα.

Η τελική επιφάνεια των τοίχων θα σπατουλαριστεί και θα χρωματιστεί εσωτερικά με πλαστικά χρώματα. Εξωτερικά τα επιχρίσματα θα χρωματιστούν με ακρυλικό χρώμα σε δύο διαστρώσεις, για όλες τις εξωτερικές επιφάνειες ενώ το εμφανές σκυρόδεμα της περίφραξης του αυλείου χώρου θα χρωματιστεί με υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα. Όπου απαιτηθεί λόγω εμφανών ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων θα κατασκευαστούν γυψοσανίδες οι οποίες θα χρωματισθούν.

Τα κατώφλια των θυρών (εσωτερικών και εξωτερικών) και οι μπορντούρες των ημυπαίθριων χώρων θα γίνουν από λευκό μάρμαρο, προελεύσεως Κοζάνης, Α' διαλογής, με πάχος 0,03 μ. ενώ οι

ποδιές των παραθύρων με αντίστοιχης ποιότητας μάρμαρο πάχους 0,02 μ.

Τα δάπεδα των χώρων υποδοχής – εισόδου, σε όλους τους διάδρομους κυκλοφορίας, στις αίθουσες και γενικά όλων των χώρων πλην των χώρων υγιεινής, θα επιστρωθούν με κολλητά πλακίδια γρανίτη αντοχής group 5, αντιολισθητικά, διαστάσεων 0,40 X 0,40 μ., με ακρυλικούς αρμούς 0,004-0,005 μ. ενώ τα δάπεδα των ημιθπαίθριων χώρων θα επιστρωθούν με χτυπητό λευκό μάρμαρο, προελεύσεως Κοζάνης, Α΄ διαλογής, με πάχος 0,03 μ.

Τα δάπεδα των χώρων υγιεινής θα επιστρωθούν με κολλητά πλακίδια γρανίτη αντοχής group 5, αντιολισθητικά, διαστάσεων 0,30 X 0,30 μ., με ακρυλικούς αρμούς 4-5 χλστ., ενώ τα εσωτερικά χωρίσματα και οι τοίχοι των χώρων υγιεινής θα επενδυθούν με κεραμικά πλακίδια (εφαρμοζόμενα με ακρυλική κόλλα επί του επιχρίσματος) διαστάσεων 0,20 x 0,20 μ., με ακρυλικούς αρμούς 4-5 χλστ και μέχρι το ύψος του υπέρθυρου. Σε όλες τις περιπτώσεις επιστρώσεων με πλακίδια τα περιθώρια θα κατασκευαστούν επίσης από πλακίδια.

Το δάπεδο της αίθουσας πληροφορικής θα επιστρωθεί με τάπητα από χλωριούχο πολυβινύλιο (lipoleum) κολλημένο πάνω σε γαρμπιλομωσαικό.

Η προετοιμασία για τις επιστρώσεις όλων των χώρων θα γίνει με γαρμπιλόδεμα.

Σε όλους τους χώρους του υπογείου θα κατασκευαστεί βιομηχανικό δάπεδο.

Τα εξωτερικά κουφώματα του κτιρίου θα είναι αλουμινίου, με λευκή ή έγχρωμη ηλεκτροστατική βαφή, με όλους τους απαραίτητους μηχανισμούς λειτουργίας και ασφαλείας και θα φέρουν διπλούς θερμομονωτικούς – ηχομονωτικούς - ανακλαστικούς υαλοπίνακες πάχους 18 χλστ. (κρύσταλλο 5χλστ. – κενό 8χλστ. – κρύσταλλο 5χλστ.) και πάνελς αλουμινίου, θα έχουν δε όλα τα απαραίτητα παρεμβύσματα νεοπρενίου και τις ελαστικές φραγές ώστε να εξασφαλίζεται η αεροστεγανότητα, υδατοστεγανότητα και η απαιτούμενη θερμομόνωση του κουφώματος, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Οι ψευτόκασες των κουφωμάτων θα κατασκευασθούν από γαλβανισμένο στραντζαριστό χαλυβδοέλασμα ορθογωνικής διατομής πάχους 1,5 mm. Τα σημεία ηλεκτροσυγκόλλησης θα προστατεύονται με δύο στρώσης αντισκωριακού. Τα εξαρτήματα σύνδεσης, οι στροφείς, τα ράουλα, οι βίδες, τα μπουλόνια και τα εξαρτήματα χειρισμού θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα. Στις αίθουσες και στα γραφεία τα παραπάνω κουφώματα θα είναι επάλληλα με ανακλινόμενους ή σταθερούς φεγγίτες και στους χώρους υγιεινής ανοιγοκλεινόμενα. Στα δε κλιμακοστάσια θα τοποθετηθούν υαλοστάσια με δυο ή περισσότερα φύλλα ανακλινόμενα.

Τα εσωτερικά κουφώματα θα είναι ξύλινες πρεσσαριστές θύρες με επένδυση φαινοπλαστικών φύλλων formica, κλείθρα ασφαλείας, χειρολαβές και φάσα από PVC ύψους 20 εκ. τοποθετημένη στο κάτω μέρος τις πόρτας εσωτερικά και εξωτερικά. Οι κάσες ανάρτησης των εσωτερικών θυροφύλλων θα κατασκευαστούν από λαμαρίνα ψυχρής εξελάσεως στραντζαριστή, πάχους 1,5 mm. Οι κάσες πακτώνονται στον τοίχο με τζινέτια και το κενό τους γεμίζει σταδιακά με λεπτόρρευστο γαρμπιλόδεμα.

Στην κουζίνα και σε όλες τις πόρτες που προβλέπεται από την μελέτη πυροπροστασίας, θα τοποθετηθούν μεταλλικές θύρες πυρασφάλειας.

Οι πόρτες εισόδου στο σχολικό συγκρότημα θα είναι μεταλλικές βιομηχανικής προέλευσης σύμφωνα με τα σχέδια και τις προδιαγραφές της μελέτης.

Στην κουζίνα, στο κυλικείο και όπου αλλού προβλέπεται από την μελέτη επίσης θα κατασκευαστούν ερμάρια δαπέδου με πάγκο και κρεμαστά ερμάρια μελαμίνης ενώ στις αίθουσες διδασκαλίας και στο γραφείο θα κατασκευαστούν μόνιμα ερμάρια με ή χωρίς συρτάρια. Σε όλες τις αίθουσες και τα γραφεία θα τοποθετηθούν ξύλινες κρεμάστρες.

Στις αίθουσες, στα γραφεία και σε όλους τους χώρους πλην των διαδρόμων κυκλοφορίας και των χώρων του υπογείου θα τοποθετηθεί ψευδοροφή γυψοσανίδας ανηρτημένη σε μεταλλικό σκελετό η οποία θα στατουλαριστεί και θα βαφεί. Στους διαδρόμους κυκλοφορίας θα τοποθετηθεί ψευδοροφή ορυκτών ινών.

Στην οροφή του κτιρίου και συγκεκριμένα στα δύο συγκροτήματα αιθουσών (πλην της Α.Π.Χ. και των κλιμακοστασίων) θα κατασκευαστεί ξύλινη στέγη με στεγάνωση απόασφαλτόπανο, μόνωση από εξηλασμένη πολυστερίνη 0.08μ., πέτσωμα από συνθετική ξυλεία τύπου OSB και

επικεράμωση από κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου. Οι κατακόρυφες υδρορροές θα είναι από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο βαρέως τύπου με τις κατάλληλες στηρίξεις, οι δε οριζόντιες θα είναι ανοικτές ειδικής διατομής όπως φαίνεται στα σχέδια, από γαλβανισμένη λαμαρίνα. Τα φύλλα της λαμαρίνας ενώνονται με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται πλήρως η στεγανότητα της κατασκευής.

Στην οροφή των κλιμακοστασίων θα κατασκευαστούν δώματα με στεγάνωση από ελαστομερή μεμβράνη οπλισμένη με πολυεστερικό πλέγμα και επικάλυψη ορυκτών ψηφίδων. Οι κλίσεις θα δημιουργηθούν από την επίστρωση γαρμπιλοδέματος ενώ η θερμομόνωση θα γίνει με πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 0,08 μ. Τέλος, η τελική επίστρωση θα γίνει μεπλάκες τσιμέντου.

Τόσο στους οριζόντιους όσο και στους κατακόρυφους αρμούς διαστολής μεταξύ των κτιρίων θα τοποθετηθούν ελαστικά παρεμβύσματα από ελαστομερές πολυουρεθανικό υλικό και αρμοκάλυπτρα ενώ στα κλιμακοστάσιο θα κατασκευαστούν στηθαία κτιστά από οπτοπλινθοδομή με μεταλλική κουπαστή.

#### **Δ. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΗΣ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ**

Το κτίριο θα έχει μεταλλικό φέροντα οργανισμό. Οι μεταλλικοί φορείς θα έχουν μορφή πλαισίου και ο φορέας θα αποτελείται από μεταλλικά πλαίσια δοκών και υποστυλωμάτων διατομών Η. Οι τεγίδες κατασκευάζονται από διατομές Η.

Η θεμελίωση και τα περιμετρικά τοιχεία θα κατασκευαστούν από σκυρόδεμα κατηγορίας C 20/25 και οπλισμό B500c σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Η θεμελίωση εδράζεται σε πλάκα άοπλου σκυροδέματος η οποία θα κατασκευαστεί αφού απομακρυνθεί και καθαριστεί με επιμέλεια το χαλαρό εδαφικό υλικό. Η ποιότητα του άοπλου σκυροδέματος θα είναι C12/15.

Όσον αφορά τις επιχώσεις, την υπόβαση της θεμελίωσης και την στεγάνωση της πλάκας δαπέδου της Α.Π.Χ. ισχύουν αυτά που αναφέρθηκαν για το υπόλοιπο σχολικό συγκρότημα.

Για την κατασκευή της πλαγιοκάλυψης προβλέπεται η τοποθέτηση εξωτερικά πάνελ πολυουρεθάνης πάχους 0,08 μ. και εσωτερικά η τοποθέτηση διπλής πυράντοχης - άνθυγρης γυψοσανίδας πάχους η καθεμία 0,0125 μ. τοποθετημένης σε μεταλλικό σκελετό, σπατουλαρισμένης και βαμμένης.

Η στέγη θα κατασκευαστεί με μεταλλικό σκελετό και τελική επικάλυψη από ειδικά πανέλα τύπου σάντουιτς αποτελούμενα από λαμαρίνα τραπεζοειδούς διατομής και μόνωση πολυουρεθάνης πάχους 0,20 μ. ενώ θα επικαλυφθεί με ψευδοροφή από γυψοσανίδα και θα αναρτηθεί σε μεταλλικό σκελετό.

Το δάπεδο της σκηνής θα τοποθετηθεί πάνω σε μεταλλικό σκελετό και θα επιστρωθεί με συνδυασμένες κολλητές πλάκες δρύινων λωρίδων ενώ αυτό του χώρου κοινού-άθλησης με τάπητα από χλωριούχο πολυβινύλιο (linoleum) κολλημένο πάνω σε γαρμπιλομωσαϊκό.

Τα εσωτερικά χωρίσματα της αίθουσας θα κατασκευαστούν από πάνελ διπλής γυψοσανίδας εκατέρωθεν (βαμμένης - σπατουλαρισμένης) τοποθετημένης σε με μεταλλικό σκελετό.

Οι εσωτερικές πόρτες θα είναι ξύλινες πρεσαριστές ενώ οι πόρτες εισόδου θα είναι μεταλλικές βιομηχανικής προέλευσης.

Τα εξωτερικά κουφώματα θα είναι αλουμινίου, με λευκή ή έγχρωμη ηλεκτροστατική βαφή, με όλους τους απαραίτητους μηχανισμούς λειτουργίας και ασφαλείας και θα φέρουν διπλούς θερμομονωτικούς - ηχομονωτικούς - ανακλαστικούς υαλοπίνακες πάχους 18 χλστ. (κρύσταλλο 5χλστ. - κενό 8χλστ. - κρύσταλλο 5χλστ.) και πάνελς αλουμινίου, θα έχουν δε όλα τα απαραίτητα παρεμβύσματα νεοπρενίου και τις ελαστικές φραγές ώστε να εξασφαλίζεται η αεροστεγανότητα, υδατοστεγανότητα και η απαιτούμενη θερμομόνωση του κουφώματος, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Για τα υπόλοιπα ισχύουν όσα προαναφέρθηκαν στην τεχνική περιγραφή του υπόλοιπου συγκροτήματος.

#### **Ε. ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ**

Το έργο εκτός από την κατασκευή του κτιρίου περιλαμβάνει επίσης τη διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Συγκεκριμένα θα απομακρυνθούν όλα τα υλικά που υπάρχουν στο οικοπέδο και η αυλή του σχολείου θα επιστρωθεί με θραυστό υλικό λατομείου Ε4 και υπόβαση σύμφωνα με την ΠΤΠ Ο155 με κατάλληλη συμπύκνωση και βιομηχανικό δάπεδο.

Τόσο στα πεζοδρόμια διαμορφώσεων όσο και στα παρτέρια του πρασίνου θα τοποθετηθούν κράσπεδα οδοποιίας με ρείθρο. Τα πεζοδρόμια αυτά θα κατασκευαστούν με υπόβαση από σκυρόδεμα οπλισμένο με δομικό πλέγμα T131/S500s σκυρόδεμα C 12-16 πάχους 0,10μ. και τελική επίστρωση βιομηχανικού δαπέδου.

Σε θέση που προβλέπεται από την μελέτη θα κατασκευαστούν βρύσες από μπετόν με επένδυση από διακοσμητικό οπτοπλινθοδομή οι οποίες θα στεγαστούν σε ξύλινη πέργκολα με επιστέγαση από κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου.

Τέλος οι εργασίες πρασίνου θα γίνουν σύμφωνα με την αντίστοιχη μελέτη.

Λάρισα 21/11/2016

Συντάχθηκε

Αθανάσιος Αργυράκος  
Αρχιτέκτονας Μηχανικός  
Σοφία Ρωμανάσου  
Πολιτικός Μηχανικός

Ο Προϊστάμενος  
Τμ. Έργων – Υποστήριξης Δήμων  
Τσιάρας Μιχαήλ  
Πολιτικός Μηχανικός

Θεωρήθηκε

Ο Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών  
Πατσιούρας Αθανάσιος  
Τοπογράφος Μηχανικός

4. Την από 21-11-2016 Τεχνική Έκθεση Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου «Κατασκευή 24<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγίου Γεωργίου», η οποία έχει ως εξής:

### **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

### **Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

Περιεχόμενα :

Σελίδα

I.	ΓΕΝΙΚΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	3 - 5
II.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	6
III.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ	7
IV.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ	8-9
V.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	9-10
VI.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ	10-12
VII.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ	12-13
VIII.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ	13-14
IX.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ	14-15
X.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ - ΓΕΙΩΣΕΙΣ	15
XI.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	15-16

## **I. ΓΕΝΙΚΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ**

1. Για την εκπόνηση της μελέτης Η/Μ εγκαταστάσεων δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή στα παρακάτω

- Λειτουργικές ανάγκες

Ο γενικός σχεδιασμός των εγκαταστάσεων θα ικανοποιεί πλήρως τις υποδείξεις του Κυρίου του έργου και των χρηστών σχετικά με τις λειτουργικές ανάγκες του κτιρίου.

- Ευελιξία σχεδιασμού

Ο γενικός σχεδιασμός αντιμετωπίστηκε με τρόπο που να επιτρέπει την εύκολη αντιμετώπιση των ποικίλων αναγκών προσαρμογής που απαιτούνται σε χώρους και εξοπλισμούς καθώς αυτά αναπτύσσονται και εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου.

- Κόστος εγκατάστασης

Οικονομοτεχνική διαστασιολόγηση και επιλογή υλικών, μηχανημάτων και συσκευών.

- Ποιότητα εγκατάστασης

Επιλογή άριστης ποιότητας υλικών, μηχανημάτων και συσκευών.

- Κόστος λειτουργίας

Εξοικονόμηση ενέργειας θα επιχειρηθεί να γίνει με κάθε δυνατό τρόπο σε κάθε είδους εγκατάσταση.

- Συντήρηση

Ευκολία προσπέλασης στα μηχανήματα και τα δίκτυα προς ευχερή συντήρηση.

2. Θα κατασκευασθούν οι παρακάτω εγκαταστάσεις, που περιγράφονται αναλυτικά στη συνέχεια:

- Εγκατάσταση Ύδρευσης

- Εγκατάσταση Αποχέτευσης Ακαθάρτων και Οβριών

- Εγκατάσταση Κλιματισμού

- Εγκατάσταση Ενεργητικής Πυροπροστασίας.

- Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση Ισχυρών Ρευμάτων

- Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση Ασθενών Ρευμάτων

- Εγκατάσταση Φυσικού Αερίου

- Εγκατάσταση Ανυψωτικών

- Εγκατάσταση Αντικεραυνικής προστασίας – Γειώσεις

- Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκού συστήματος

3. Για τις ως άνω εγκαταστάσεις λήφθηκαν υπ' όψη οι ως κάτωθι Κανονισμοί :

### **➤ ΥΔΡΕΥΣΗ**

Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (TOTEE) 2411/86 (Εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικοπέδα: Διανομή κρύου - ζεστού νερού)

Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (TOTEE) 20701-1/2010 (Αναλυτικές Εθνικές Προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων και την έκδοση του Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης)

Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (KENAK)

Κτιριοδομικός Κανονισμός

Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (NOK)

Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)

Εσωτερικός Κανονισμός της ΔΕΥΑΑ

### **➤ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ**

Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (TOTEE) 2412/86 (Εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικοπέδα: Αποχετεύσεις)

Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (TOTEE) 20701-1/2010 (Αναλυτικές Εθνικές Προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων και την έκδοση του Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης)

Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (KENAK)

Κτιριοδομικός Κανονισμός  
Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (ΝΟΚ)  
Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)  
Εσωτερικός Κανονισμός της ΔΕΥΑΛ

➤ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΟΤΕΕ) 2421/86 (Εγκαταστάσεις σε κτίρια:

Δίκτυα διανομής ζεστού νερού για θέρμανση κτιριακών χώρων - Μέρος 1)

Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΟΤΕΕ) 2421/86 (Εγκαταστάσεις σε κτίρια:

Δίκτυα διανομής ζεστού νερού για θέρμανση κτιριακών χώρων - Μέρος 2)

Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΟΤΕΕ) 2423/86 (Εγκαταστάσεις σε κτίρια: Κλιματισμός κτιριακών χώρων)

Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΟΤΕΕ) 2425/86 (Εγκαταστάσεις σε κτίρια: Στοιχεία υπολογισμού φορτίων κλιματισμού κτιριακών χώρων)

Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΟΤΕΕ) 20701-1/2010 (Αναλυτικές Εθνικές Προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων και την έκδοση του Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης)

Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ)

Κτιριοδομικός Κανονισμός

Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (ΝΟΚ)

Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)

➤ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Π.Δ. 71/1988

Πυρ./Δ 3/81

ΦΕΚ 1218/Β'01-09-2005

Κτιριοδομικός Κανονισμός

Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (ΝΟΚ)

Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)

➤ ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ

Απαιτήσεις για Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις (ΕΛΟΤ HD 384:2004) Οδηγίες ΔΕΗ.

Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΟΤΕΕ) 20701-1/2010 (Αναλυτικές Εθνικές Προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων και την έκδοση του Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης)

Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ)

Κτιριοδομικός Κανονισμός

Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (ΝΟΚ)

Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)

➤ ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ

Κανονισμός εσωτερικών τηλεπικοινωνιακών δικτύων οικοδομών

Κανονισμός τοποθέτησης και συντηρήσεως δευτερευουσών Εγκαταστάσεων

Κτιριοδομικός Κανονισμός

Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (ΝΟΚ)

Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)

Τα πρότυπα ANSI/TIA/EIA – 568

➤ ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ

Τεχνικός Κανονισμός «Εσωτερικές εγκαταστάσεις φυσικού αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 500mbar» (ΦΕΚ 976, Τεύχος Β'28-3-2012)

Κτιριοδομικός Κανονισμός

Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (ΝΟΚ)

Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)  
Εσωτερικός Κανονισμός ΕΠΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
➤ ΑΝΥΨΩΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΕΛΟΤ 81.2

ΦΕΚ 2604/Β'-22-12-2008

ΕΛΟΤ HD 384

Κτιριοδομικός Κανονισμός

Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (ΝΟΚ)

Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)

➤ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Συμπλήρωση της υπ' αριθμ. Υ.Α.Π.Ε./Φ1/1289/9012/30.04.2013 κοινής υπουργικής απόφασης (Β' 1103/02.05.2013) με την οποία τροποποιήθηκε το Ειδικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Φωτοβολταϊκών Συστημάτων σε κτιριακές εγκαταστάσεις και ιδίως σε δώματα και στέγες κτιρίων.

## **II. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

1.1 Οι υδραυλικές εγκαταστάσεις του κτιρίου περιλαμβάνουν τις ακόλουθες επί μέρους εγκαταστάσεις:

Εγκατάσταση υδροδότησης κτιρίου,

Εγκατάσταση εσωτερικής διανομής κρύου – ζεστού νερού,

Στις προαναφερόμενες εγκαταστάσεις θα περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες συσκευές και μηχανήματα, τα δίκτυα, τα είδη υγιεινής και γενικά ότι άλλο στοιχείο των εγκαταστάσεων είναι απαραίτητο για τη σωστή λειτουργία των εγκαταστάσεων.

1.2 Σκοπός της εγκατάστασης είναι η παροχή της απαιτούμενης ποσότητας κρύου ή και ζεστού νερού σε όλους τους προβλεπόμενους υδραυλικούς υποδοχείς, στους χώρους υγιεινής και στα σημεία υδροληψίας του περιβάλλοντος χώρου του κτιρίου.

Η εγκατάσταση ύδρευσης εκτός από την υδροδότηση των διαφόρων υδραυλικών υποδοχέων στις επιμέρους χρήσεων του κτιρίου αφορά επιπλέον και την παροχή νερού στο λεβητοστάσιο (υδραυλική σύνδεση με τον "αυτόματο πλήρωσης" του κλειστού κυκλώματος θέρμανσης).

Η ύδρευση των χώρων του κτιρίου γίνεται από το δημοτικό δίκτυο της πόλης (ΔΕΥΑΛ).

Η εγκατάσταση της ύδρευσης μετά τον μετρητή θα περιλαμβάνει όλα τα δίκτυα σωληνώσεων κρύου και ζεστού νερού, τα κάθε φύσης όργανα διακοπής και ελέγχου ροής και βοηθητικές συσκευές και όργανα.

### **2. ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΣΗ**

Η υδροδότηση των χρήσεων του κτιρίου με κρύο νερό από το δημοτικό δίκτυο θα γίνει μέσω παροχής (Ρ.Ε. DN50) με ιδιαίτερο μετρητή παροχής νερού εγκατεστημένο μέσα σε επίτοιχο ερμάριο στην θέση που φαίνεται στα σχέδια.

Η γενική παροχή θα οδεύει στο έδαφος εξωτερικά του κτιρίου και σε βάθος περίπου 30cm.

Η παροχέτευση θα καταλήγει στο υπόγειο χώρο (Λεβητοστάσιο), όπου θα κατασκευασθεί γενικός συλλέκτης υδροληψίας από ΡΡ DN 50.

### **3. ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΕΠΙΠΕΔΩΝ**

Από τον συλλέκτη θα αναχωρούν ανεξάρτητοι κλάδοι για κάθε επίπεδο, μία γραμμή για την υδροδότηση του αυτόματου πληρώσεων της εγκατάστασης θέρμανσης, καθώς και την υδροδότηση του αύλειου χώρου.

### **4. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ**

Για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης σε κάθε επίπεδο του κτιρίου προβλέπεται η χρησιμοποίηση τοπικών θερμοσίφωνων "διπλής ενέργειας" (ηλεκτρικοί και με δυνατότητα σύνδεσης στο δίκτυο θέρμανσης κτιρίου).

Για κάθε συγκρότημα - ομάδα υδραυλικών υποδοχέων θα υπάρχει κεντρική βάνα διακοπής για την εύκολη απομόνωσή του σε περίπτωση βλάβης.

Όλες οι βαλβίδες διακοπής θα είναι σφαιρικού τύπου (ball valve), ευθείς ή γωνιακοί ολικού περάσματος.

Οι συνδέσεις των ειδών υγιεινής με το δίκτυο θα γίνουν μέσω εύκαμπτων ελαστικών σωλήνων με ρακόρ και ανοξείδωτο εξωτερικό πλέγμα ("σπιράλ").

Η τελική θέση του υδρομετρητή θα καθορισθεί από την ΔΕΥΑΛ

### **III. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**

#### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

1.1 Η εγκατάσταση αποχέτευσης του κτιρίου περιλαμβάνει τις ακόλουθες επί μέρους εγκαταστάσεις :

- Εγκατάσταση αποχέτευσης λυμάτων λουτρών, W.C. και κουζίνας μέχρι τελικής διάθεσής των στο δίκτυο υπονόμων ακαθάρτων υδάτων,
- Εγκατάσταση αποχέτευσης απόνερων του δαπέδου λεβητοστασίου.
- Εγκατάσταση απαγωγής οσμών W.C.
- Αποχέτευση βρόχινων υδάτων.

Η εγκατάσταση παρουσιάζεται στα σχέδια ΑΠ.

Στις προαναφερόμενες εγκαταστάσεις θα περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες συσκευές και μηχανήματα, τα δίκτυα, τα είδη υγιεινής και γενικά ότι άλλο στοιχείο των εγκαταστάσεων είναι απαραίτητο για τη σωστή λειτουργία των εγκαταστάσεων.

1.2 Η εγκατάσταση αποχέτευσης μελετήθηκε για την ασφαλή απορροή των λυμάτων των υδραυλικών υποδοχέων του κτιρίου στο δίκτυο υπονόμων της οδού Δημοκρατίας, στη Λάρισα.

#### **2. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΛΥΜΑΤΩΝ**

2.1 Τα ακάθαρτα λύματα θα συλλέγονται από υδραυλικούς υποδοχείς απευθείας ή μέσω σιφώνων δαπέδου, σε κατακόρυφες συλλεκτήριες στήλες που παραλαμβάνουν τα λύματα των χρήσεων του κτιρίου.

Στη συνέχεια θα οδηγούνται με φυσική ροή σε οριζόντιο δίκτυο και από εκεί σε κεντρικό εξωτερικό δίκτυο, που περιλαμβάνει υπεδάφιους αποχετευτικούς αγωγούς και φρεάτια συλλογής - αλλαγής διεύθυνσης μέσω των οποίων τα λύματα οδηγούνται σε διάταξη λιποσυλλέκτη - μηχανοσίφωνα, απ' όπου και θα καταλήγουν στο δημοτικό δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων.

Ο Λιποσυλλέκτης και ο Μηχανοσίφοντας θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΔΕΥΑΛ ως προς τις διαστάσεις, τα υλικά και τρόπο κατασκευής η δε θέση τους φαίνεται στο σχέδιο κάτοψης του Ισογείου.

Η τελική θέση του φρεατίου σύνδεσης εγκρίνεται από την ΔΕΥΑΛ.

2.2 Στην θέση μετάβασης από κατακόρυφη σωλήνα σε οριζόντια συλλέκτρια σωλήνωση παρεμβάλλεται μεταξύ των ειδικών τεμαχίων αλλαγής πορείας (καμπυλών) ευθύγραμμο τμήμα μήκους κατ' ελάχιστον 250 mm.

Στόμια καθαρισμού προβλέπονται :

- στο ψηλότερο άκρο σωληνώσεων πολλαπλής σύνδεσης.

- στον πόδα κατακόρυφων στηλών.

- στον κεντρικό συλλεκτήριο αγωγό τουλάχιστον κάθε 20 μ.

- στον κεντρικό συλλεκτήριο αγωγό πριν από κάθε αλλαγή διεύθυνσης κατά πορεία των λυμάτων, όταν η αλλαγή είναι μεγαλύτερη από 45°.

Τα στόμια καθαρισμού είναι δυνατόν να βρίσκονται τοποθετημένα μέσα σε φρεάτια επίσκεψης, κλειστής ροής τυποποιημένα, πλαστικά, κατάλληλων διαστάσεων για την εύκολη πρόσβαση του αντίστοιχου σωληνοστομίου και καθαρισμό του δικτύου.

2.3 Κάθε κατακόρυφη στήλη αποχέτευσης θα προεκτείνεται μέχρι και πάνω από την στέγη η το δώμα του κτιρίου ως σωλήνωση αερισμού (Σύστημα Κυρίου Αερισμού).

Η απόληξη πάνω από την στέγη πρέπει να προεξέχει τόσο ώστε η κατακόρυφη απόσταση μεταξύ του τέρματος της στήλης και του προεκίου οποιοδήποτε γειτονικού παραθύρου η θύρας κτιρίου να είναι τουλάχιστον 1.0 μ., εάν η οριζόντια μεταξύ στήλης και ανοίγματος απόσταση είναι μικρότερη των 3.0μ.

2.4 Το δίκτυο θα οδεύει με κλίση 2% μέσα στο κτίριο και 1% έξω απ' αυτό.

Η όλη διάταξη των δικτύων αποχέτευσης και αερισμού καθώς επίσης και οι διάμετροι αυτών φαίνονται στα σχέδια της μελέτης.

2.5 Τα είδη υγιεινής θα είναι κατασκευασμένα από καλής ποιότητας υαλώδη πορσελάνη με στρογγυλεμένες ακμές, λείες επιφάνειες και δεν θα παρουσιάζουν ρωγμές, γραμμές ή ραβδώσεις.

Όλα τα είδη υγιεινής θα προμηθευτούν πλήρη με όλα τα παρελκόμενα τους.

2.6 Για την απαγωγή οσμών από τα «τυφλά» W.C. θα εγκατασταθούν κατακόρυφες στήλες εξαερισμού, στα άκρα των οποίων θα τοποθετηθούν κατάλληλοι φυγοκεντρικοί εξαεριστήρες.

Κάθε κατακόρυφη στήλη θα προεκτείνεται μέχρι και πάνω από την στέγη η το δώμα του κτιρίου ως σωλήνωση εξαερισμού

2.7 Τα βρόχινα νερά αποχετεύονται με χωριστή εγκατάσταση και δεν αναμιγνύονται με τα υγρά της εγκατάστασης αποχέτευσης.

#### **IV. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**

##### **A. ΨΥΞΗ**

###### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

1.1 Αντικείμενο της εγκατάστασης είναι τα μηχανήματα - συσκευές (για λειτουργία σε ψύξη - θέρμανση) και τα λοιπά εξαρτήματα για την εξασφάλιση συνθηκών άνεσης για τους χειμερινούς αλλά κυρίως κατά τους θερινούς μήνες (δεδομένου ότι η θέρμανση των χώρων εξασφαλίζεται και μέσω εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης).

1.2 Στις προαναφερόμενες εγκαταστάσεις θα περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες συσκευές και μηχανήματα, τα δίκτυα, και γενικά ότι άλλο στοιχείο των εγκαταστάσεων είναι απαραίτητο για τη σωστή λειτουργία των εγκαταστάσεων.

1.3 Το σύστημα κλιματισμού που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι αερόψυκτο, με αντλίες θερμότητας απ' ευθείας εκτόνωσης, πολυδιαιρούμενο μεταβλητής ροής ψυκτικού μέσου R410A.

1.4 Ο αριθμός των συνδεδεμένων εσωτερικών μονάδων με τις εξωτερικές μονάδες, μέσω κοινού δικτύου σωληνώσεων και η ισχύς τους ανά χώρο φαίνεται στα συνημμένα σχέδια.

##### **B. ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ**

###### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

1.1 Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά την εγκατάσταση συστήματος εξαερισμού στις αίθουσες του κτιρίου, καθώς και στην αίθουσα πολλαπλών χρήσεων.

1.2 Σε κάθε αίθουσα θα τοποθετηθεί μία μονάδα προσαγωγής – επιστροφής αέρα.

1.3 Η κάθε μονάδα αερισμού θα φέρει δύο ανεμιστήρες (προσαγωγής – επιστροφής) και εναλλάκτη αέρα – αέρα.

Ο έλεγχος της μονάδας θα γίνεται με ενσύρματο χειριστήριο επίτοιχης τοποθέτησης.

Η διανομή του αέρα θα γίνεται απ' ευθείας από τους εξόδους της μονάδας μέσω κατάλληλων αεραγωγών και στομιών.

1.4 Οι μονάδες θα τοποθετηθούν επίτοιχα, πλησίον της οροφής και θα επικαλυφθούν με γυψοσανίδα έτσι ώστε όλη η κατασκευή να είναι καλαίσθητη.

##### **Γ. ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ**

###### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

1.1 Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά την εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης των χώρων παραμονής ατόμων.

1.2 Αντικείμενο της εγκατάστασης είναι η εγκατάσταση του λεβητοστασίου, το δίκτυο σωληνώσεων, να θερμαντικά σώματα και τα λοιπά εξαρτήματα για την εξασφάλιση συνθηκών άνεσης για τους χειμερινούς μήνες και παραγωγή θερμού νερού χρήσης.

1.3 Η θέρμανση των χώρων γίνεται με το σύστημα της κεντρικής θέρμανσης με εξαναγκασμένη κυκλοφορία ζεστού νερού (μέσω κυκλοφορητή). Η διανομή του φορέα θερμότητας γίνεται από κάτω με διπλή γραμμή.

## **2. ΦΟΡΤΙΑ**

2.1 Θα εγκατασταθούν συνολικά τρεις λέβητες φυσικού αερίου θερμικής ισχύος σύμφωνα με το τεύχος των υπολογισμών.

2.2. ΚΑΥΣΤΗΡΑΣ: Για την λειτουργία της εγκατάστασης θα χρησιμοποιηθούν καυστήρες Φυσικού αερίου.

2.3 ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΕΣ: Για την κυκλοφορία του νερού θα τοποθετηθούν κυκλοφορητές στην προσαγωγή. Ο κυκλοφορητής θα είναι INVERTER.

Πριν και μετά τον κυκλοφορητή θα τοποθετηθούν βάνες.

Μετά τον κυκλοφορητή θα τοποθετηθεί τετράοδη βάνα αναμίξεως με σύστημα αντιστάθμισης.

2.4 ΔΟΧΕΙΟ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ: Στην εγκατάσταση θα χρησιμοποιηθεί κλειστό δοχείο διαστολής που θα τοποθετηθεί μέσα στο λεβητοστάσιο, θα συνδέεται απ' ευθείας με τον υδροθάλαμο του λέβητα μέσω ειδικής βαλβίδας και με αυτόματο πλήρωσεως 1/2" θα συνδέεται με το δίκτυο υδρεύσεως.

2.5 ΚΑΠΝΟΔΟΧΟΣ: Βλέπε μελέτη Φυσικού Αερίου

2.6 ΚΑΠΝΑΓΩΓΟΣ : Βλέπε μελέτη Φυσικού Αερίου

2.7 ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ: Τα θερμικά σώματα θα είναι τύπου Panel και θα είναι στηριγμένα στα δομικά τοιχία με ειδικά στηρίγματα (κονσόλες). Η θερμαντική απόδοση του κάθε σώματος αναγράφεται στα σχέδια όπως επίσης και ο τύπος τους.

Στους κυρίους χώρους του κτιρίου και στους διαδρόμους τα θερμαντικά σώματα που θα εγκατασταθούν θα είναι Panel, ενώ στα W.C. του προσωπικού τα θερμαντικά σώματα θα είναι σωληνωτά με πετσετοκρεμάστρα.

2.8 ΣΩΛΗΝΕΣ: Οι σωλήνες του δικτύου θα τοποθετηθούν σύμφωνα με τα σχέδια. Όλες οι σωληνώσεις που είναι εκτεθειμένες στο περιβάλλον θα φέρουν μόνωση, αντίστοιχης διαμέτρου σε κάθε τμήμα σωλήνα.

2.9 Για την θέρμανση του κτιρίου, θα εφαρμοσθεί το μονοσωλήνιο σύστημα και κάθε επίπεδο θα έχει αυτονομία. Η σωληνώσεις του μονοσωλήνιου συστήματος θα είναι πλαστικοί από δικτυωμένο πολυαιθυλένιο (VPE) κατά DIN 16892 οι οποίοι τοποθετούνται μέσα σε σπινάλ και "στρώνονται" ενδοδαπέδια.

Σε κάθε συλλέκτη τοποθετείται αυτόματο εξαεριστικό ενώ στην είσοδο του κάθε συλλέκτη τοποθετείται βάνα διακοπής. Στην αρχή και στο τέλος κάθε κυκλώματος του μονοσωληνίου συστήματος τοποθετείται διακόπτης 1/2 “.

## **V. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αναφέρεται στην εγκατάσταση μέτρων ενεργητικής πυροπροστασίας του κτιρίου και περιλαμβάνει τις κάτωθι εγκαταστάσεις :

1.1 Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης

1.2 Αυτόματη ολική κατάσβεση

1.3 Αυτόματη τοπική κατάσβεση

1.4 Απλό υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο

1.5 Φορητοί πυροσβεστήρες

1.6 Φωτισμός ασφάλειας

Για την προστασία έναντι πυρκαγιάς θα εγκατασταθεί και δοκιμαστεί ένα πλήρες σύστημα αυτόματης πυρανίχνευσης, που θα καλύπτει όλους τους χώρους χρήσης του κτιρίου συμπεριλαμβανομένων των επικίνδυνων χώρων.

Αναφορικά με την ύπαρξη συστημάτων πυρανίχνευσης και κατάσβεσης, οι χώροι του κτιρίου διακρίνονται σε τρεις τύπους όσον αφορά το σύστημα πυροπροστασίας που θα εγκατασταθεί σε αυτούς:

α) Χώροι του κτιρίου που διαθέτουν μόνο σύστημα αυτόματης πυρανίχνευσης. Στους χώρους αυτούς είναι εγκατεστημένοι μόνο πυρανιχνευτές και σε κατάλληλα σημεία του κτιρίου εγκαθίστανται κομβία και σειρήνες συναγερμού.

β) Χώροι που διαθέτουν σύστημα αυτόματης πυρανίχνευσης και παράλληλα εγκατάσταση αυτόματης πυρόσβεσης με αερόλυμα. Στους χώρους αυτούς, εκτός από τους πυρανιχνευτές που θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθεί και ο απαιτούμενος εξοπλισμός για την λειτουργία αυτόματης πυρόσβεσης (κομβία χειροκίνητης κατάσβεσης, κομβία καθυστέρησης ενεργοποίησης και ακύρωσης της κατάσβεσης, σειρήνες, φωτιστικά με ένδειξη διεξαγωγής διαδικασίας κατάσβεσης). Σε αυτήν την κατηγορία ανήκει ο χώρος του λεβητοστασίου του εν λόγω κτιρίου.

γ) Χώροι που διαθέτουν σύστημα αυτόματης πυρανίχνευσης και επιπλέον λόγω της επικινδυνότητας (γενικός ηλεκτρικός πίνακας) περιλαμβάνουν και εγκατάσταση συστήματος τοπικής κατάσβεσης αυτόματης - χειροκίνητης εφαρμογής με αερόλυμα.

## **2. ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ**

Ειδικότερα το σύστημα αυτόματης πυρανίχνευσης θα περιλαμβάνει τα εξής:

- α) Κεντρικός Πίνακας Πυρανίχνευσης (ΚΠΠ)
- β) Ανιχνευτές ορατού καπνού
- γ) Ανιχνευτές θερμοδιαφορικοί
- δ) Φωτεινοί επαναλήπτες - σειρήνες συναγερμού
- ε) Κομβία συναγερμού

## **3. ΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ**

Στο χώρο του λεβητοστασίου θα εγκατασταθεί πλήρες αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης, το οποίο λειτουργεί με δικούς του αισθητήρες, χωρίς να εξαρτάται από την κύρια πυρανίχνευση.

Βασικά κριτήρια για την επιλογή του κατασβεστικού υλικού, είναι, η ασφαλής χρήση του με την παρουσία των ανθρώπων κατά την διάρκεια της εκτόνωσης του, η ασφαλής λειτουργία του σε χαμηλή πίεση σε συνδυασμό με το περιορισμένο βάρος του πυροσβεστικού συστήματος και το χαμηλό κόστος εγκατάστασης και συντήρησης του.

Το σύστημα κατάσβεσης ενεργοποιείται από μία ηλεκτροβάννα που υπάρχει στο κλείστρο της φιάλης πιλότος που περιέχει και τον παράγοντα πίεσης HFC.

Η ηλεκτροβάννα ενεργοποιείται όταν ο πίνακας κατάσβεσης λάβει σήμα και από τον ΑΝΙΧΕΥΤΗ ΚΑΠΝΟΥ και από τον ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ που βρίσκονται στον ίδιο προστατευόμενο χώρο της κατάσβεσης.

## **4. ΤΟΠΙΚΗ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ**

Το σύστημα είναι αποδεκτό κατά την εφαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας Πυροπροστασίας.

Γενικά εφαρμόζεται σε χώρους μικρού όγκου μέχρι 25m<sup>3</sup>, στους οποίους οι επικρατούσες θερμοκρασιακές συνθήκες, φθάνουν μέχρι το φυσιολογικό όριο των 55-60° C.

Το σύστημα περιλαμβάνει ένα πυροσβεστικό συγκρότημα χαμηλής πίεσης λειτουργίας, το οποίο περιέχει εγκεκριμένο κατασβεστικό υλικό μίγμα.

Το σύστημα πυρόσβεσης, ανιχνεύει πνευματικά την φωτιά σε πολύ αρχικό στάδιο της, με αισθητήρα την θερμοευαίσθητη πλαστική σωλήνα HBT που λειτουργεί με θερμική αντιστάθμιση της πίεσης του κατασβεστικού μέσου.

Η θερμοευαίσθητη σωλήνα εγκαθίσταται μέσα στον προστατευμένο ηλεκτρικό πίνακα.

Το σύστημα θα εγκατασταθεί στον γενικό ηλεκτρικό πίνακα του κτιρίου και στον πίνακα κινήσεως του Μηχανοστασίου του Ανελκυστήρα.

## **5. ΑΠΛΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

Πυροσβεστικά ερμάρια

Θα τοποθετηθούν πυροσβεστικά ερμάρια στους διαδρόμους του κτιρίου.

Κάθε πυροσβεστικό ερμάριο θα είναι από DKP 1mm, με θύρα και θα αποτελείται :

- γωνιακός κρουνός ½”
- από τον εύκαμπτο σωλήνα με εσωτερική επίστρωση ελαστικού και μήκους 15m
- από τον αυλό (ακροφύσιο)

#### 6. ΦΟΡΗΤΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ

Σε κάθε όροφο σε περίοπτες θέσεις, θα τοποθετηθούν (σε ύψος 1.00 m από το δάπεδο) φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως, σύμφωνα με την Υ.Α. 618/43 (ΦΕΚ 52, τ. Β'/20-1-2005), όπως τροποποιήθηκε με την 17230/671 (ΦΕΚ 1218-τ.Β'-01-09-2005)

Η κάθε θέση πυροσβεστήρα θα φέρει πινακίδα σήμανσης.

Στο λεβητοστάσιο θα τοποθετηθεί αυτόματος πυροσβεστήρας οροφής ξηράς κόνεως 12 Kg.

#### 7. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο φωτισμός ασφαλείας και σήμανσης οδεύσεων διαφυγής θα είναι σύμφωνα με την παράγραφο 2.6.3 και 2.7 αντίστοιχα των Γενικών Διατάξεων του Π.Δ. 71/88.

Σε κατάλληλα σημεία των οδεύσεων διαφυγής του χώρων του κτιρίου θα τοποθετηθούν σύμφωνα με τα επισυναπτόμενα σχέδια, φωτιστικά σώματα ασφαλείας.

Τα φωτιστικά θα είναι επίτοιχα ή εγκατεστημένα στην οροφή και θα φέρουν ανάλογα με την θέση των βέλος ένδειξης κατεύθυνσης διαφυγής ή και πινακίδα με την λέξη "ΕΞΟΔΟΣ", θα διαθέτουν λαμπτήρα ισχύος τουλάχιστον 6 Watt, αποδόσεως 40 Lumen και φωτεινότητας 10 Lux μετρούμενη στο δάπεδο.

## VI. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1 Οι εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων περιλαμβάνουν την ηλεκτρική τροφοδότηση των συσκευών, των φωτιστικών σωμάτων και των ρευματοδοτών των χώρων του κτιρίου.

1.2 Οι εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων περιλαμβάνουν τις ακόλουθες επί μέρους εγκαταστάσεις:

Την διάταξη ηλεκτροδότησης Δ.Ε.Η. (κιβώτιο ΔΕΗ & μετρητή)

Τους πίνακες διανομής

Τα τροφοδοτικά καλώδια πινάκων διανομής

Τις εγκαταστάσεις φωτισμού και ρευματοδοτών

Την εγκατάσταση κίνησης και

### 2. ΔΙΑΤΑΞΗ ΔΙΚΤΥΟΥ

2.1 Το κτίριο θα τροφοδοτηθεί με χαμηλή τάση με υπόγεια παροχή από τη ΔΕΗ (εφόσον αυτό είναι επιτρεπτό), μέσω ενός μετρητή (παροχή Ν.4)

Για το σκοπό αυτό θα κατασκευαστεί τοιχείο σκυροδέματος κατάλληλων διαστάσεων για την εγκατάσταση του κιβωτίου της μετρητικής διάταξης (ενός μετρητή και ενός μπαροκιβωτίου), σύμφωνα με τις οδηγίες της ΔΕΗ.

2.2 Από μετρητή και μέσω του φρεατίου άφιξης παροχέτευσης ΔΕΗ, θα αναχωρήσει καλώδιο ΝΥΥ της προβλεπόμενης διατομής που θα καταλήγει στο υπόγειο, στον αντίστοιχο γενικό ηλεκτρικό πίνακα.

Η όδευση της παραπάνω παροχέτευσης προς τον γενικό πίνακα θα πραγματοποιηθεί υπόγεια σε βάθος περίπου 70 cm, μέσα σε σωλήνες προστασίας PVC / 6 atm.

2.3 Για την εξυπηρέτηση των διαφόρων περιοχών του κτιρίου, προβλέπεται η εγκατάσταση Γενικών ηλεκτρικών Πινάκων για κάθε επίπεδο που θα τροφοδοτούνται με ιδιαίτερες γραμμές από τον αντίστοιχο Γενικό Πίνακα χαμηλής τάσεως.

2.4 Πίνακες διανομής ηλεκτρικής ενέργειας

Οι πίνακες φωτισμού γενικά θα είναι χωνευτοί και οι πίνακες κίνησης επίτοιχοι.

Πίνακες κίνησης προβλέπονται στο λεβητοστάσιο και στο μηχανοστάσιο ανελκυστήρα.

2.6 Τα τροφοδοτικά καλώδια των πινάκων θα είναι τύπου HO7V-U (NYA) ή J1VV-R / -U / -S (NYY).

Προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν οι παρακάτω τύποι πινάκων :

α. Μεταλλικοί πίνακες τύπου ερμαρίου που θα είναι κατάλληλοι χωνευτή (ή και ορατή) εγκατάσταση.

Οι πίνακες αυτοί προβλέπονται σ' όλους τους κύριους χώρους του κτιρίου σαν πίνακες φωτισμού ή και κινήσεως μικρής ισχύος.

Θα είναι του συνήθους τύπου με διακόπτες ράγας, ασφάλειες και μικροαυτόματους.

β. Μεταλλικοί πίνακες τύπου ερμαρίου στεγανοί, κατάλληλοι για ορατή ή χωνευτή εγκατάσταση όπως οι προηγούμενοι, αλλά για εγκατάσταση σε υγρούς χώρους και μηχανοστάσια.

Στην κατηγορία αυτή υπάγεται και ο Γενικός Πίνακας χαμηλής τάσης του κτιρίου που προβλέπεται να εγκατασταθεί στο υπόγειο.

Ο Γενικός Πίνακας θα εφοδιασθεί με αυτόματο διακόπτη ισχύος, αυτόματο διακόπτη διαρροής, ενδεικτικές λυχνίες, αμπερόμετρο, μεταγωγέα βολτομέτρου και βολτόμετρο στην είσοδο και αυτόματο διακόπτη ισχύος και ενδεικτικές λυχνίες σε κάθε έξοδο.

Κάθε Υποπίνακας θα εφοδιασθεί με διακόπτη φορτίου, αυτόματο διακόπτη διαρροής και ενδεικτικές λυχνίες στην είσοδο.

#### 2.7 Σωληνώσεις - αγωγοί - καλώδια - οδεύσεις

Οι ηλεκτρικές γραμμές φωτισμού θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τους εν ισχύ Κανονισμούς του Ελληνικού κράτους περί "Απαιτήσεων για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις" με αγωγούς HO5V-U / -R (NYA) ή καλώδια AO5VV-U / -R (NYM) ή J1VV-R / -U / -S (NYY) πάνω σε σχάρες καλωδίων, μέσα σε πλαστικούς ή χαλύβδινους σωλήνες ορατούς ή χωνευτούς στον τοίχο ή στην οροφή, ή με καλώδια NYM ή NYY σε στηρίγματα πάνω σε τοίχο ή επάνω από τυχόν ψευδοροφή ή τέλος με καλώδια NYM ή NYY μέσα σε σωλήνες χαλύβδινους ή από ενισχυμένο πλαστικό μέσα στις πλάκες σκυροδέματος.

2.8 Η εγκατάσταση φωτισμού θα καλύπτει όλους τους χώρους του κτιρίου και θα περιλαμβάνει τους πίνακες, τα φωτιστικά σώματα, το χειρισμό του φωτισμού, τους ρευματοδότες, τις παροχές μικρών φορτίων (στεγνωτήρες χειρών, θερμοσίφωνες, ασθενή ρεύματα κ.λ.π.), τις καλωδιώσεις, κ.λ.π.

Οι διακόπτες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι βαθμού στεγανότητας όπως καθορίζεται από τους σχετικούς κανονισμούς και θα εγκατασταθούν σε ύψος 1,20 μέτρα πάνω από το τελειωμένο δάπεδο.

Οι διακόπτες θα είναι κατάλληλοι για ορατή ή χωνευτή εγκατάσταση, κοινοί ή στεγανοί, ανάλογα με τη θέση της εγκατάστασης.

2.9 Σε όλους τους χώρους προβλέπονται ρευματοδότες για εξυπηρέτηση μικρών φορτίων και συσκευών που δεν ανήκουν στην κίνηση (θερμοσίφωνες, στεγνωτήρες, ρευματοδότες συστημάτων ασθενών ρευμάτων, P.C κ.λ.π.).

Οι ρευματοδότες που προβλέπονται σε όλους τους χώρους του κτιρίου, θα είναι τύπου SCHUCO 16 A και θα συνοδεύονται από ειδικές τάπες.

2.10 Η εγκατάσταση κίνησης θα είναι ανεξάρτητη από την εγκατάσταση φωτισμού και θα τροφοδοτεί όλα τα φορτία κίνησης, δηλαδή όλες τις καταναλώσεις πλην φωτισμού και ρευματοδοτών.

Η εγκατάσταση αυτή θα τροφοδοτεί τις εγκαταστάσεις : λεβητοστασίου, ανελκυστήρα, και ψυκτικών μηχανημάτων.

Όλα τα μεταλλικά μέρη της εγκατάστασης θα γειωθούν.

Όλη η εγκατάσταση κίνησης θα είναι στεγανή και σύμφωνη με τις προδιαγραφές.

Επισημαίνεται ότι οι εγκαταστάσεις μηχανικής ανύψωση απόνερων δαπέδου λεβητοστασίου, απαγωγής οσμών κουζίνας θα τροφοδοτηθούν με καλωδιώσεις που αναχωρούν από πίνακες φωτισμού από τους οποίους τροφοδοτούνται τα κυκλώματα των χώρων στους οποίους ανήκουν.

Η τελική θέση του μετρητή εγκρίνεται από την ΔΕΗ.

## **VII. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

1.1 Οι εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων του κτιρίου περιλαμβάνουν τις ακόλουθες επιμέρους εγκαταστάσεις:

Δίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών και τηλεφωνική εγκατάσταση (DATA-VOICE),  
Εγκατάσταση κεντρικής λήψης και διανομής τηλεοπτικού σήματος,  
Την εγκατάσταση θυροτηλεφώνων - ηλεκτρικής κλειδαριάς,  
Την εγκατάσταση μεγαφωνικού και προβολικού συστήματος  
Την αντικλεπτική προστασία

1.2 Στις προαναφερόμενες εγκαταστάσεις θα περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες συσκευές και μηχανήματα, τα δίκτυα, και γενικά ότι άλλο στοιχείο των εγκαταστάσεων είναι απαραίτητο για τη σωστή λειτουργία των εγκαταστάσεων.

Τα όρια των εργασιών των παραπάνω εγκαταστάσεων αρχίζουν από τις κεντρικές συσκευές και τελειώνουν με την ολοκλήρωση του συνόλου των εγκαταστάσεων και τις ρυθμίσεις και δοκιμές.

Για όσα θέματα δεν αναφέρονται στα πιο πάνω θα χρησιμοποιηθούν οι υποδείξεις των Διεθνών Κανονισμών VDE, DIN, IEC, ISO, NFPA κ.λ.π.

### **2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ DATA-VOICE**

2.1 Σκοπός της εγκαταστάσεως του συστήματος αυτού είναι η εξυπηρέτηση των επικοινωνιακών αναγκών του κτιρίου σε φωνή και δεδομένα.

Η εγκατάσταση ασθενών ρευμάτων περιλαμβάνει την εγκατάσταση δικτύου DATA και την τηλεφωνική εγκατάσταση. Για τις δύο αυτές εγκαταστάσεις θα υπάρξει κοινή αντιμετώπιση όσον αφορά στον σχεδιασμό και τον προτεινόμενο τρόπο κατασκευής.

2.2 Προβλέπεται η κατασκευή ενός ολοκληρωμένου συστήματος δομημένης καλωδίωσης, το οποίο θα καλύπτει τόσο τις ανάγκες υπηρεσιών φωνής όσο και τις ανάγκες δικτύου υπολογιστών.

Το σύστημα δομημένης καλωδίωσης θα εξυπηρετεί τις θέσεις εργασίας, στις οποίες είναι δυνατόν να συνδέονται τηλεφωνικές συσκευές (απλές αναλογικές ή ψηφιακές) ή Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές.

Στο αντικείμενο των εργασιών του δικτύου περιλαμβάνονται η εγκατάσταση του rack voice-data, ο ενεργός εξοπλισμός (μεταγωγείς κλπ) και ο παθητικός (καλωδιώσεις, πρίζες κλπ).

γείωση.

### **3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΑΤΟΣ T.V.**

3.1 Σκοπός της εγκαταστάσεως του συστήματος αυτού είναι η μετάδοση τηλεοπτικών προγραμμάτων.

3.2 Οι εγκαταστάσεις σήματος κεραίας TV θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τον ισχύοντα κανονισμό εγκατάστασης συλλογικής κεραίας Τηλεόρασης.

Οι εγκαταστάσεις σήματος κεραίας TV περιλαμβάνουν :

Την κεντρική κεραία  
Το κεντρικό ενισχυτικό σύστημα  
Τους διανεμητές σήματος  
Τους κεραιοδότες  
Τις σωληνώσεις και καλωδιώσεις

3.3 Στην απόληξη του κλιμακοστασίου του κτιρίου θα εγκατασταθεί επί κατακόρυφου γαλβανισμένου σιδηροστού διάταξη μίας κεραίας τηλεοράσεως, η οποία θα εξυπηρετεί τους προβλεπόμενους χώρους του κτιρίου.

### **4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΟΥΔΟΥΝΙΩΝ-ΘΥΡΟΤΗΛΕΦΩΝΟΥ-ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ**

4.1 Το δίκτυο αυτό θα είναι χαμηλής τάσης και θα εκτελεστεί με αγωγούς τύπου "Υ κωδώνων" 0,8 mm σε πλαστικούς σωλήνες Ø 13,5 mm.

4.2 Στο γραφείο των δασκάλων θα εγκατασταθεί διάταξη κουδουνιών, συνδεδεμένη με την μπουτονιέρα σε κεντρικές εισόδους του κτιρίου.

Στο ίδιο κύκλωμα παρεμβάλλονται τα μπουτόν λειτουργίας της ηλεκτρικής κλειδαριάς της κεντρικής εισόδου, που εγκαθίστανται σε σημεία εύκολα προσβάσιμα.

4.3 Σε κεντρική εξώπορτα εξωτερικά εγκαθίσταται μπουτονιέρα με τα μπουτόν κλήσης και το θυρομεγάφωνο.

## **5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΓΑΦΩΝΙΚΟΥ & ΟΠΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

5.1 Η μεγαφωνική εγκατάσταση του κτιρίου εξυπηρετεί τους παρακάτω βασικούς σκοπούς:

Μετάδοση ανακοινώσεων - πληροφοριών

Μετάδοση οδηγιών σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (πυρκαϊά) κλπ

Μετάδοση μουσικής

Ηχητική εγκατάσταση Αίθουσας πολλαπλών χρήσεων.

και περιλαμβάνει:

Την εγκατάσταση του κέντρου ενισχυτών με τοπική θέση ομιλίας.

Την εγκατάσταση των διαφόρων μεγαφώνων και μικροφώνων.

Την εγκατάσταση δικτύου τροφοδότησης των μεγαφώνων και μικροφώνων.

Την εγκατάσταση οπτικού δικτύου η οποία θα περιλαμβάνει

Video projector Οροφής, DVD Player, Ηλεκτρική Οθόνη, Βοx προβολικού και ειδικό κουτί

τοποθετείται στην σκηνή για σύνδεση του προβολέα και πυγών εικόνας.

5.2 Το δίκτυο των μεγαφώνων θα κατασκευασθεί με εύκαμπτα καλώδια 2x4mm<sup>2</sup>. (μέτρα 60)

Το δίκτυο των προβολικών θα κατασκευασθεί με καλώδια RGBHV, RG59. (μέτρα 60+60)

Το δίκτυο των προβολικών παροχής θα κατασκευασθεί με καλώδια 4x1mm<sup>2</sup>. (μέτρα 80)

## **6. Εγκατάσταση Αντικλεπτικής Προστασίας**

Με το σύστημα συναγερμού προστατεύεται το κτίριο από κλοπή και αποφεύγεται ο κίνδυνος δολιοφθοράς.

Το σύστημα θα καλύπτει τους διαδρόμους, τις εισόδους του κτιρίου, τα γραφεία, την βιβλιοθήκη, τις αίθουσες εργαστηρίων κλπ. όπως αυτό εμφανίζεται στα σχέδια.

Το σύστημα συναγερμού, συμβατικού τύπου θα περιλαμβάνει:

- Έναν κεντρικό πίνακα συναγερμού
- Μαγνητικές επαφές για τις εξωτερικές πόρτες
- Παθητικούς ανιχνευτές υπέρυθρων
- Μία κονσόλα χειρισμού κοντά στην κύρια είσοδο
- Σειρήνες συναγερμού

Ο κεντρικός πίνακας συναγερμού θα τοποθετηθεί στο γραφείο των δασκάλων και θα έχει τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Πλήρη προγραμματισμό των σημείων προστασίας
- Μνήμη συναγερμών και βλαβών
- Δυνατότητα σύνδεσης με κονσόλες χειρισμών
- Σε περίπτωση απώλειας ηλεκτρικής τροφοδότησης, δυνατότητα αυτόματης επαναφοράς στην

προ της διακοπής κατάσταση, χωρίς απώλεια δεδομένων.

• Δυνατότητα τηλεφωνικής σύνδεσης με δύο τουλάχιστον εξωτερικούς σταθμούς (π.χ. αστυνομικό τμήμα περιοχής).

Εξωτερικά του κτιρίου θα τοποθετηθεί αυτόνομη σειρήνα με φάρο.

## **VIII. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

Αντικείμενο της μελέτης είναι η σχεδίαση του δικτύου εσωτερικής εγκατάστασης φυσικού αερίου του κτιρίου.

Η παροχή του αερίου επί της ιδιοκτησίας αρχίζει από την διακλάδωση του δικτύου της Πόλης και καταλήγει στον μετρητή αερίου, εκτελείται δε και συντηρείται από την επιχείρηση διανομής του αερίου και περιλαμβάνει:

α) Ένα μετρητή αερίου της Ε.Π.Α Θεσσαλίας, που τοποθετείται στο όριο της ρυμοτομικής γραμμής όπως φαίνεται και στα σχέδια.

β) Ανεξάρτητο δίκτυο σωληνώσεων που ξεκινά από το μετρητή και καταλήγει στα σημεία λήψεων των συσκευών αερίου.

γ) Τις συσκευές αερίου οι οποίες έχουν επιλεγεί ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες για θέρμανση των χώρων και παρασκευής φαγητού.

δ) Διατάξεις αερισμού των χώρων και απαγωγής καυσαερίων

ε) Διατάξεις ασφαλείας και γενικών οδηγιών που πρέπει να τηρούνται για την εν λόγω εγκατάσταση.

### **8. ΟΔΕΥΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ**

Θα χρησιμοποιηθούν χαλυβδοσωλήνες με ραφή μεσαίου τύπου ΕΛΟΤ 10255.

Η εσωτερική εγκατάσταση φαίνεται στα σχέδια.

Αποφρακτικά όργανα προβλέπεται πριν από κάθε συσκευή καταναλώσεως αερίου.

Στο όριο της ρυμοτομικής γραμμής η Ε.Π.Α. Θεσσαλίας θα τοποθετήσει τον μειωτή πίεσης σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο (εσοχή).

Στο χώρο του ισογείου και σε απόσταση 0,30m περίπου από το έδαφος θα τοποθετηθεί ένας μετρητής αερίου.

Επί της σωλήνωσης παρεμβάλλεται η ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα διακοπής, η οποία θα εγκατασταθεί μέσα σε φυσικά αεριζόμενο κιβώτιο προστασίας από ανοξειδωτή λαμαρίνα.

## **IX. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

Για την κατακόρυφη διακίνηση προσώπων προβλέπεται η εγκατάσταση ενός ανυψωτικού συστήματος (Ανελκυστήρας) που θα περιλαμβάνει όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό.

Ο ανελκυστήρας θα είναι τριών στάσεων, ανυψωτικής ικανότητας 900 Kg, με δυνατότητα εξυπηρέτησης ενός ΑΜΕΑ με τον συνοδό του.

Για την πρόσβαση ατόμων ΜΕΑ στην σκηνή της Αίθουσας Πολλαπλών χρήσεων προβλέπεται η εγκατάσταση ενός ανυψωτικού συστήματος (αναβατόριο) που θα περιλαμβάνει όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό.

### **2. ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ**

Ο ανελκυστήρας θα είναι υδραυλικός, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Θάλαμος

Ο Θάλαμος θα έχει ελάχιστες εσωτερικές διαστάσεις 1,50x1,40m.

Στην περίμετρο των τοιχωμάτων του θαλάμου θα υπάρχει χειρολισθήρας έντονου χρώματος, σε ύψος 0,90m από το δάπεδο, ενώ στην απέναντι από την πόρτα πλευρά θα υπάρχει αναδιπλούμενο κάθισμα. Το δάπεδο θα είναι αντιολισθηρό, λείο και θα διευκολύνει τους ελιγμούς αναπηρικού αμαξιδίου.

Θύρες

Το ελάχιστο καθαρό άνοιγμα της πόρτας θα είναι 0,90m. Οι θύρες του φρέατος θα είναι ημιαυτόματες, ενώ η θύρα του θαλάμου θα είναι τύπου Bas.

Χειριστήρια

Τα χειριστήρια μέσα στο θάλαμο τοποθετούνται στο πλευρικό τοίχωμα και σε απόσταση τουλάχιστον 0,40m από τον τοίχο που βρίσκεται η θύρα. Θα υπάρχει σύστημα κλήσης κινδύνου,

(τηλέφωνο) , 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.

### **3. ΑΝΑΒΑΤΟΡΙΟ**

Το Αναβατήριο θα έχει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά :

Τύπος – Ψαλιδωτή μονάδα ισχύος 2.00 - 3.00 HP/230V

Διαστάσεις – 1.00m x 1.20m

Διαδρομή – 0.70m περίπου

Στάσεις – 2

Ωφέλιμο Φορτίο – 200 Kg τουλάχιστον

Ταχύτητα ανόδου / καθόδου – από 0.03 έως 0.14 m/sec

Πίνακας χειρισμού με τάση λειτουργίας 24V

Κομβιοδίοχοι χειρισμού – τεμάχια 2 με κλειδί ασφάλειας.

STOP ασφαλείας κάτω από την πλατφόρμα

Αρπάγη ασφαλείας

Διάταξη υπερφόρτωσης

Απεγκλωβισμός σε περίπτωση διακοπής ρεύματος

Χειριστήριο συνεχούς πίεσεως στην καμπίνα με κλειδί

Ηλεκτροϋδραυλική μονάδα αυτοματισμού προστατευμένη

Κάγκελα προστασίας

Ηχητική ειδοποίηση κατά την κάθοδο.

## **X. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - ΓΕΙΩΣΕΙΣ**

### **1. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

Για την αντικεραυνική προστασία του κτιρίου θα εγκατασταθεί εξωτερικό σύστημα αντικεραυνικής προστασίας (ΣΑΠ) που θα αποτελείται από όλα τα απαιτούμενα στοιχεία για α) το αλεξικεραυνικό σύστημα με τις διατάξεις συλλογής και καθόδου και β) τις ισοδυναμικές διατάξεις και εξαρτήματα περιορισμού κρουστικών υπερτάσεων.

### **2. ΓΕΙΩΣΕΙΣ**

Στο κτίριο θα προβλεφθεί θεμελιακή γείωση η οποία θα έχει αντίσταση μικρότερη από 1Ω, αποτελούμενη από ταινία χαλκού 30x3mm. Σε περίπτωση που η τιμή της αντίστασης γείωσης δεν είναι ικανοποιητική θα ενισχυθεί με ηλεκτρόδια γείωσης (σε διάταξη τρίγωνο, κ.λ.π.)

Όλα τα κυκλώματα της εγκατάστασης θα έχουν ιδιαίτερο αγωγό γείωσης που γειώνεται στο ζυγό γείωσης των πινάκων.

Αναλυτικά στην θεμελιακή γείωση θα συνδεθούν:

- Ο αγωγός γείωσης του γενικού πίνακα
- Τα μεταλλικά μέρη του πίνακα
- Οι σχάρες εγκατάστασης καλωδίων
- Τα μεταλλικά μέρη του λεβητοστασίου (λέβητας, σωληνώσεις κλπ.)
- Οι σωληνώσεις παροχέτευσης αερίου καυσίμου (φυσικού αερίου)
- Οι οδηγοί ολίσθησης του ανελκυστήρα

## **XI. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά την εγκατάσταση Φωτοβολταϊκού(ΦΒ) Συστήματος ονομαστικής ισχύος 10kW, στο διασυνδεδεμένο δίκτυο Χαμηλής Τάσης(X.T.) της Δ.Ε.Η.

Στην κεκλιμένη σκεπή κάθε κτιρίου θα εγκατασταθούν φωτοβολταϊκά πλαίσια (panels) για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Ο τύπος των ΦΒ θα είναι κρυσταλλικού πυριτίου με 60 στοιχεία (κυψέλες) ανά πλαίσιο. Κάθε πλαίσιο θα διαθέτει ονομαστική ισχύ ίση με 235Wp σε τυποποιημένες συνθήκες ελέγχου, δηλαδή ένταση ηλιακής ακτινοβολίας 1000W/m<sup>2</sup>, θερμοκρασία 25°C.

Οι διαστάσεις των πλαισίων θα είναι περίπου 1650mm x 990 mm x 50mm, ενώ οι κυψέλες θα εγκλείονται σε προφίλ αλουμινίου για περιορισμό του συνολικού βάρους. Το βάρος κάθε πλαισίου θα είναι περίπου ίσο με 19,8kg. Όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά των πλαισίων θα έχουν μετρηθεί βάσει των διεθνών προτύπων IEC EN 61215 και IEC EN 61730.

Για λόγους ύπαρξης συμμετρίας των ρευμάτων στις 3 φάσεις, τα πλαίσια θα διαχωριστούν σε τρεις ομάδες.

Τα παραπάνω ΦΒ πλαίσια θα συνδεθούν μέσω ειδικών καλωδιώσεων DC (για χρήση σε φωτοβολταϊκά συστήματα “Solar Type”) με τρεις μονοφασικούς αντιστροφείς ισχύος, συνολικής ισχύος ίσης με 9 kW (AC) για τη μετατροπή της συνεχούς τάσης/ρεύματος σε εναλλασσόμενη τάση/ρεύμα. Κάθε αντιστροφέας θα έχει μέγιστη τάση κατάλληλη για την σύνδεση των ΦΒ πλαισίων ενώ θα διαθέτει και την υψηλότερη δυνατή απόδοση για μεγιστοποίηση της ενεργειακής απολαβής.

Όλες οι καλωδιώσεις που θα αναχωρούν από τα ΦΒ πλαίσια, θα διαθέτουν προδιαγραφές καταλληλότητας τόσο για την μέγιστη τάση του συστήματος όσο και για συνεχή έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία και θα κατευθύνονται προς τρεις πίνακες συνεχούς ρεύματος DC (String Boxes). Εντός του κάθε πίνακα DC θα εμπεριέχονται διακόπτες φορτίου και απαγωγείς κρουστικών υπερτάσεων DC για την προστασία των τριών αντιστροφέων. Ολόκληρο το ραγούλικό στην DC πλευρά θα διαθέτει προδιαγραφή λειτουργίας σε τάσεις μέχρι και 1000Vdc για λόγους ασφαλείας της εγκατάστασης.

Λάρισα 21-11-2016

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ  
Κώστας ΣΥΝΤΑΚΑΣ  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Π.Ε. με Α' βαθμό  
Αργύρης ΤΖΙΛΑΚΑΣ  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Π.Ε. με Α' βαθμό

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
Αθανάσιος ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ  
Τοπογράφος Μηχανικός  
Π.Ε. με βαθμό Α'

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ Η/Μ &  
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ  
Βασιλική ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός  
Π.Ε. Με Α' βαθμό

5. Τον Προϋπολογισμό Μελέτης του έργου «Κατασκευή 24<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγίου Γεωργίου», ο οποίος έχει ως εξής:

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ  
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μέτρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδος (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Όλη Δαπάνη
Π/	Π/	Π/	Π/	Π/	Π/	Π/	Π/	Π/	Π/
<b>1. ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ</b>									
1	Γενικές εκκαθαρές σε έδαφος γαυθίδες-ημιβραχώδεις για την δημιουργία υπογώνιων κλίτ χάρων	NACIK 20.02	ΟΙΚ 2112	A.01	m <sup>3</sup>	8.100,00	7,00	58.700,00	
2	Εκκαθαφή βραχίων και τάρων με χρήση μηχανικών μέσων σε οδόφι γαυθίδη-ημιβραχώδη	NACIK 20.05.01	ΟΙΚ 2124	A.02	m <sup>3</sup>	150,00	8,70	1.305,00	
3	Προσκόφιση ημιών εκκαθαριών βάθους μεγαλύτερου των 2,00 m για τις γενικές εκκαθαρές	NACIK 20.06.01	ΟΙΚ 2132	A.03	m <sup>3</sup>	1.350,00	0,45	607,50	
4	Επίχωση με προϊόντα εκκαθαριών, εκβραχωμένων ή κοινοποιήσιμων	NACIK 20.10	ΟΙΚ 2162	A.04	m <sup>3</sup>	10,00	4,64	46,40	
5	Φοροεκφόρτωση προϊόντων εκκαθαριών με μηχανικά μέσα	NACIK 20.30	ΟΙΚ 2171	A.05	m <sup>3</sup>	8.250,00	0,90	7.425,00	
6	Κατασκευή υποδομής με θραυστό υλικό λατομείου C155, μετά της μεταφοράς	NACIK N20.20	ΟΙΚ 2162	A.06	m <sup>3</sup>	300,00	23,20	6.960,00	
7	Εξογώνιστες στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου, μετά της μεταφοράς	NACIK K20.20	ΟΙΚ 2162	A.07	m <sup>3</sup>	1.900,00	19,20	36.480,00	
8	Λιθοπέδηση με θραυστό υλικό λατομείου, μετά της μεταφοράς	NACIK Z20.20	ΟΙΚ 2162	A.08	m <sup>3</sup>	760,00	21,20	16.112,00	
<b>Σύνολο : 1. ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ</b>								<b>125.635,90</b>	<b>125.635,90</b>
<b>2. ΟΜΑΔΑ Β: ΣΚΥΡΩΣΕΜΑΤΑ</b>									
1	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάσπαση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργοκρανού για κατασκευή από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	NACIK 32.01.03	ΟΙΚ 3213	B.01	m <sup>3</sup>	210,00	84,00	17.640,00	
2	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάσπαση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργοκρανού για κατασκευή από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	NACIK 32.01.04	ΟΙΚ 3214	B.02	m <sup>3</sup>	190,00	90,00	17.100,00	
3	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάσπαση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργοκρανού για κατασκευή από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30	NACIK 32.01.08	ΟΙΚ 3215	B.03	m <sup>3</sup>	1.800,00	101,00	181.800,00	
4	Συλόπιση χυτών τοίχων	NACIK 38.01	ΟΙΚ 3801	B.04	m <sup>2</sup>	950,00	13,50	12.825,00	
5	Συλόπιση συνθέτων χυτών κατασκευών	NACIK 38.03	ΟΙΚ 3816	B.05	m <sup>2</sup>	7.300,00	15,70	114.610,00	
6	Συλόπιση εμφανών σκυροδεμάτων	NACIK 38.13	ΟΙΚ 3841	B.06	m <sup>2</sup>	520,00	20,25	10.530,00	
7	Προσκόφιση πήγς βελονών ίδιου όφους	NACIK 38.06	ΟΙΚ 3824	B.07	m <sup>2</sup>	8.900,00	7,80	69.420,00	
8	Χαλύβδινα οπλισμαί σκυροδέματος Χαλύβδινα οπλισμαί κατηγορίας B500C.	NACIK 38.20.02	ΟΙΚ 3873	B.08	kg	185.000,00	1,07	197.950,00	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>621.875,00</b>	<b>125.635,90</b>

Σελίδα 1 από 8



IQN  
ISSA

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μέτρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Όληη Δαπάνη
Π'	Π'	Π'	Π'	Π'	Π'	Π'	Π'	Π'	Π'
Από μεταφορά								194.585,00	818.475,50
8	Θερμομόνωση τοίχων με πλάκες από αφρώδη εθλασμένη πολυστερίνη πάχους 50 mm	ΝΑΟΙΚ Χ179.47	ΟΙΚ 7934	Γ.08	m <sup>2</sup>	900,00	15,00	13.500,00	
9	Κατασκευή υαλοπύλων από υαλόπλινθος κοινός	ΝΑΟΙΚ 50.01.01	ΟΙΚ 4811.1	Γ.09	m <sup>2</sup>	20,00	135,00	2.700,00	
10	Διαμόρφωση εγχατών και ισοχόν σε επιφανείες επιχρισμάτων	ΝΑΟΙΚ Σ138.18	ΟΙΚ 3816	Γ.10	m	200,00	2,00	400,00	
11	Επιχρίσματα ηλεκτρομαγνητικής προστασίας	ΝΑΟΙΚ Σ171.21	ΟΙΚ 7121	Γ.11	m <sup>2</sup>	170,00	15,00	2.550,00	
12	Εισαγωγή τοιχοδόμων με συνθετικό πλέγμα	ΝΑΟΙΚ 49.05	ΥΔΡ 6630.1	Γ.12	m <sup>2</sup>	2.100,00	2,60	5.460,00	
13	Διακοσμητικές φαρνιές δρομικής πλινθοδομής	ΝΑΟΙΚ 48.50	ΟΙΚ 4622.1	Γ.13	m <sup>2</sup>	210,00	56,00	11.760,00	
<b>Σύνολο : 3. ΟΜΑΔΑ Γ: ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣΕ-ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ</b>								<b>230.955,00</b>	<b>230.955,00</b>
<b>4. ΟΜΑΔΑ Δ: ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ-ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ</b>									
1	Τοιχοσανίδες επίπεδες, πάχους 12,5 mm	ΝΑΟΙΚ 78.10.02	ΟΙΚ 7809	Δ.01	m <sup>2</sup>	10,00	31,50	315,00	
2	Γυψοσανίδες ανθετικές και παρόμοιες επίπεδες, πάχους 12,5 mm	ΝΑΟΙΚ 78.05.10	ΟΙΚ 7809	Δ.02	m <sup>2</sup>	2.300,00	16,80	38.640,00	
3	Ψευδοροφή διακοσμητική, επισκέλιμη, φρεσιστική από πλάκες ορεικίων τόν πάχους 15 έως 20 mm, διαστάσεων 600x600 mm ή 625x625 mm	ΝΑΟΙΚ 78.30.01	ΟΙΚ 7809	Δ.03	m <sup>2</sup>	480,00	25,90	12.432,00	
4	Επιστρώσεις με πλάκες λαμνίτες	ΝΑΟΙΚ Μ173.16	ΟΙΚ 7316	Δ.04	m <sup>2</sup>	230,00	19,00	4.370,00	
5	Επίστρωση με φαρνιές συμπαιγνές πλινθούς	ΝΑΟΙΚ Ν148.50	ΟΙΚ 4622.1	Δ.05	m <sup>2</sup>	10,00	50,00	500,00	
6	Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου, μαλακού, πάχους 3 cm, σε αναλογία 6 έως 10 τετράγωνα ανά τετραγωνικό μέτρο	ΝΑΟΙΚ 74.30.06	ΟΙΚ 7452	Δ.06	m <sup>2</sup>	135,00	99,00	13.365,00	
7	Περβάρια (ισοβατικά) από μάρμαρο μαλακό, πάχους 2 cm	ΝΑΟΙΚ 75.11.01	ΟΙΚ 7511	Δ.07	MM	260,00	9,50	2.470,00	
8	Αδροποίηση επιφανιών από μάρμαρο	ΝΑΟΙΚ 74.23	ΟΙΚ 7416	Δ.08	m <sup>2</sup>	120,00	5,60	672,00	
9	Κατασκευή θεμελιωτικών δαπέδων με ισομεγέθια ακαρόδεμα ελαχίστου πάχους 5 cm	ΝΑΟΙΚ 73.91	ΟΙΚ 7373.1	Δ.09	m <sup>2</sup>	1.150,00	22,50	25.875,00	
10	Επιστρώσεις με linoleum	ΝΑΟΙΚ Σ173.97	ΟΙΚ 7397	Δ.10	m <sup>2</sup>	270,00	35,00	9.450,00	
11	Επιστρώσεις γαλκτιλομοσαϊκού, γαλκτιλομοσαϊκό πάχους 2,5 cm	ΝΑΟΙΚ 73.59.02	ΟΙΚ 7360	Δ.11	m <sup>2</sup>	270,00	11,20	3.024,00	
12	Επενδύσεις και επιστρώσεις με τοιχοκονίαμα σε τρεις στρώσεις, πάχους 2,5 cm	ΝΑΟΙΚ Σ173.96.02	ΟΙΚ 7336	Δ.12	m <sup>2</sup>	550,00	13,80	7.590,00	
13	Διακοσμητικές ταινίες (φιλτά) ορεικίων δαπέδων από μωσαϊκό, από λάμιν ορειχθίκου	ΝΑΟΙΚ 73.90.01	ΟΙΚ 7392	Δ.13	MM	88,00	10,10	888,80	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>119.591,80</b>	<b>1.949.430,50</b>

Σελίδα 3 από 8



ION  
ISSA

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
Π/	Π/	Π/	Π/	Π/	Π/	Π/	Π/	Π/	Π/
<b>Από μεταφορά</b>								<b>119.591,80</b>	<b>1.049.430,50</b>
14	Δάπεδο κολλητό από πλάκες συνθεσμιγμένων δέντρων λιωμένων	ΝΑΟΙΚ 53.43	ΟΙΚ 5343	Δ.14	m2	110,00	33,70	3.707,00	
15	Σταθεστά πλάκες 5 έως 8 cm, πάχος τοιχώσεων 12 mm, από ξυλεία τύπου δρυός	ΝΑΟΙΚ 53.50.03	ΟΙΚ 5353	Δ.15	MM	85,00	7,30	620,50	
16	Απομόνωση ξυλίνων δαπέδων με πλάκες υαλοβάμβακα πάχους 50 mm	ΝΑΟΙΚ 79.42	ΟΙΚ 7942	Δ.16	m2	110,00	7,30	803,00	
17	Ταβίτες (πλακά) επιστρώσεων από μάρμαρο, οκλήρο έως ελαφρώς οκλήρο, πάχους 2 cm.	ΝΑΟΙΚ 74.90.02	ΟΙΚ 7492	Δ.17	MM	10,00	12,40	124,00	
18	Επιπέδους βαθμίτων μήκους έως 2,00 m με μάρμαρο λευκό, πάχους 3 / 2 cm (βαθμολογισμένων)	ΝΑΟΙΚ 75.41.01	ΟΙΚ 7541	Δ.18	MM	270,00	39,00	10.530,00	
19	Γωνιακές μαρμαρίνων βαθμίτων	ΝΑΟΙΚ Ν074.22	ΟΙΚ 7422	Δ.19	MM	510,00	5,00	2.550,00	
20	Σκαλοπάτια μαρμάρου από μάρμαρο μαλακό πάχους 2 cm	ΝΑΟΙΚ 75.58.01	ΟΙΚ 7558	Δ.20	TEM	220,00	16,80	3.696,00	
21	Κατώφλια και περιζώματα (υποκαταρκτέ) επιστρώσεων από μάρμαρο, μαλακό, πάχους 2 cm και πλάτους 11 - 30 cm	ΝΑΟΙΚ 75.01.01	ΟΙΚ 7501	Δ.21	m2	18,00	78,50	1.413,00	
22	Επιπέδους τοίχων με κεραμικά πλακάκια GROUP 1, διαστάσεων 20x20 cm	ΝΑΟΙΚ 73.34.01	ΟΙΚ 7326.1	Δ.22	m2	430,00	33,50	14.405,00	
23	Επιστρώσεις δαπέδων με πλακάκια ηρανή GROUP 5	ΝΑΟΙΚ 57.33.03	ΟΙΚ 7331	Δ.23	m2	1.700,00	38,00	64.600,00	
24	Παρθύρια (ισοβατικά) από πλακάκια ηρανή	ΝΑΟΙΚ Σ173.35	ΟΙΚ 7326.1	Δ.24	MM	1.200,00	4,00	4.800,00	
25	Ποδές παραθύρων από μάρμαρο μαλακό, πάχους 2 cm	ΝΑΟΙΚ 75.31.01	ΟΙΚ 7531	Δ.25	m2	70,00	78,50	5.495,00	
26	Μηζυμωτάκια ακμών μαρμαρίνων πλακών	ΝΑΟΙΚ 74.22	ΟΙΚ 7422	Δ.26	MM	1.100,00	2,80	3.080,00	
<b>Σύνολο : 4. ΟΜΑΔΑ Δ: ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ-ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ</b>								<b>235.415,30</b>	<b>235.415,30</b>
<b>5. ΟΜΑΔΑ Ε: ΞΥΛΙΝΕΣ &amp; ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ</b>									
1	Φέροντα στοιχεία από αδιερδοκαός ή κοκοδοκαός άμμος (ή πλάκας έως 160 mm)	ΝΑΟΙΚ 61.05	ΟΙΚ 6104	E.01	kg	12.000,00	2,70	32.400,00	
2	Φέροντα στοιχεία από αδιερδοκαός ή κοκοδοκαός άμμος (ή πλάκας >160 mm)	ΝΑΟΙΚ 61.06	ΟΙΚ 6104	E.02	kg	12.000,00	2,80	33.600,00	
3	Θάλας μεταλλικές πυρασφαλείας, ασυμπίετες, μονόφυλλες χωρίς φεγγίτη, κλάσης πυραντίστασης 90 min	ΝΑΟΙΚ 62.60.03	ΟΙΚ 6236	E.03	m2	16,00	335,00	5.360,00	
4	Θάλας μεταλλικές πυρασφαλείας, ασυμπίετες, διφυλλές χωρίς φεγγίτη, κλάσης πυραντίστασης 90 min	ΝΑΟΙΚ 62.61.03	ΟΙΚ 6236	E.04	m2	38,00	360,00	14.820,00	
5	Σιδερέις θυρίδες ελαφριμού	ΝΑΟΙΚ 62.30	ΟΙΚ 6230	E.05	kg	280,00	11,20	3.136,00	
6	Μεταλλικές θύρες υποκαταστάτες βοηθηματικής προόδουσης	ΝΑΟΙΚ 62.50	ΟΙΚ 6236	E.06	m2	28,00	200,00	5.600,00	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>94.916,00</b>	<b>1.284.845,80</b>

Σελίδα 4 από 8



**IQN**  
ISSA

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μέτρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδος (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Όλικη Δαπάνη
Π'	Π'	Π'	Π'	Π'	Π'	Π'	Π'	Π'	Π'
Από μεταφορά								94.916,80	1.284.846,80
7	Σιδερά κυκλώματα από ράβδους συνήθων διατομών, απλό σχέδιο από ευθιγράμμες ράβδους	ΝΑΟΙΚ 64.01.01	ΟΙΚ 6401	Ε.07	kg	16.000,00	4,50	72.000,00	
8	Χαρολιθήρας γαβανομένου σιδηροσωλήνα	ΝΑΟΙΚ ΝΙ64.21	ΟΙΚ 6428	Ε.08	m	90,00	13,00	1.170,00	
9	Σιδήρ ξύλινη με στεγάνωση και επικράμηση οαυδήποτε αναγωγας	ΝΑΟΙΚ 252.61.02	ΟΙΚ 5262	Ε.09	m2	900,00	55,00	49.500,00	
10	Ειδκό τεμάχια από γαβανομένη λαμαρίνα	ΝΑΟΙΚ Γ72.31	ΟΙΚ 7231	Ε.10	m2	370,00	24,00	8.880,00	
11	Πλαγκώλημη με πιάδαμα τύπου εαυδήκη από γαβανομένη λαμαρίνα με πλήρωση πολυμερθένης	ΝΑΟΙΚ Α72.653Ρ	ΟΙΚ 6401	Ε.11	m2	620,00	50,00	31.000,00	
12	Επιτόληση με πιάδαμα τύπου εαυδήκη από γαβανομένη λαμαρίνα με πλήρωση πολυμερθένης	ΝΑΟΙΚ Χ172.65	ΟΙΚ 6401	Ε.12	m2	340,00	63,00	21.420,00	
13	Ειδκό τεμάχια πλαγκώλημη άμαυ με φύλλα τραυτοξυειδού ή επιπέδη λαμαρίνα	ΝΑΟΙΚ Α72.31.023Ρ	ΟΙΚ 7231	Ε.13	m	230,00	18,00	4.140,00	
14	Φύρα σιδερά απλό σχέδιο από ευθιγράμμες ράβδους	ΝΑΟΙΚ 62.21	ΟΙΚ 6221	Ε.14	kg	450,00	5,00	2.250,00	
15	Κατασκευή υπερθέρων, προβόλων κλπ με πολλαπλό σιδεροδοκό, άμαυ ή πλάκα 8 - 16 cm	ΝΑΟΙΚ 61.02	ΟΙΚ 6102	Ε.15	kg	2.000,00	2,60	5.200,00	
16	Μεταλλικό σκελετό κρεοφορέ	ΝΑΟΙΚ 61.30	ΟΙΚ 6118	Ε.16	kg	8.000,00	3,10	24.800,00	
17	Μεταλλικό σκελετό τοχυτοάμαυ	ΝΑΟΙΚ 61.31	ΟΙΚ 6118	Ε.17	kg	1.600,00	2,80	4.480,00	
18	Κατασκευή σιδερών αααρών φυταααών υποπέων (οαυ απήαααα)	ΝΑΟΙΚ 61.23	ΟΙΚ 6123	Ε.18	kg	400,00	3,40	1.360,00	
19	Ευρθέααα μονθέααα ή άαααα, πρεοαααα	ΝΑΟΙΚ 54.66	ΟΙΚ 5466.1	Ε.19	m2	130,00	112,00	14.560,00	
20	Κάααα αάαααα αααααααα από λαμαρίνα φραααα εααααα	ΝΑΟΙΚ 62.40	ΟΙΚ 6239	Ε.20	kg	1.500,00	5,60	8.400,00	
21	Εαααα αααααα ααα αααααα ααα αααααααα	ΝΑΟΙΚ 56.23	ΟΙΚ 5613.1	Ε.21	m2	18,00	225,00	4.050,00	
22	Εαααα αααααα αααααα ααα αααααααα	ΝΑΟΙΚ 56.24	ΟΙΚ 5613.1	Ε.22	m2	18,00	180,00	3.240,00	
23	Εαααα αααααα ααααα ααα αααααααα	ΝΑΟΙΚ 56.25	ΟΙΚ 5613.1	Ε.23	m2	80,00	155,00	12.400,00	
24	Πάααα από άααααα αααααα αααααααα αααααα αααααα	ΝΑΟΙΚ 56.21	ΟΙΚ 5617	Ε.24	m2	13,00	28,00	364,00	
25	Αααααα ααα αααααααα	ΝΑΟΙΚ ΝΙ56.10	ΟΙΚ 5613.1	Ε.25	TEM	20,00	40,00	800,00	
26	Κρααααααα (ααα-αααααααα) αααα	ΝΑΟΙΚ 56.16	ΟΙΚ 5616	Ε.26	MM	100,00	28,00	2.800,00	
27	Μεταλλικό άααααα	ΝΑΟΙΚ Χ61.24	ΟΙΚ 6104	Ε.27	kg	3.000,00	4,50	13.500,00	
28	Πάααααααα ααα αααααααααα ααα αααααα αααααααα	ΝΑΟΙΚ 54.80.02	ΟΙΚ 5605	Ε.28	m3	2,00	900,00	1.800,00	
29	Ράααα ή αααααααα αααααα 18 mm από MDF	ΝΑΟΙΚ 56.07	ΟΙΚ 5606	Ε.29	m2	55,00	45,00	2.475,00	
<b>Σα αααααααα</b>								<b>385.505,80</b>	<b>1.284.846,80</b>

Σαααα 5 από 8



**IQN**  
ISSA

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρού	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.		Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
				Α	Β				Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
Π/	Π/	Π/	Π/	Π/	Π/	Π/	Π/	Π/	Π/	Π/
<b>Από μεταφορά</b>									<b>385.505,00</b>	<b>1.284.845,80</b>
30	Επισκευή με πετρώματα τύπου ασφάλτου από γαλβανισμένη λαμαρίνα με πλήρηκη τοιχοεμβάνη	ΝΑΟΙΚ 72.05	ΟΙΚ 6401	Ε.30	μ2	190,00	45,00	8.550,00		
31	Ξύλινης κάδοι σε φυλάκιο τοίχο ή διαμέρι πλάσμα	ΝΑΟΙΚ 54.87	ΟΙΚ 5446.1	Ε.31	m	22,00	14,00	308,00		
<b>Σύνολο : 5. ΟΜΑΔΑ Ε: ΞΥΛΙΝΕΣ &amp; ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ</b>									<b>394.363,00</b>	<b>394.363,00</b>
<b>6. ΟΜΑΔΑ ΣΤ: ΛΟΙΠΑ - ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ</b>										
1	Επίχμυαίριος	ΝΑΟΙΚ Ν65.33	ΟΙΚ 6533	ΣΤ.01	TEM	1,00	700,00	700,00		
2	Εργασία πρσίνου	ΝΑΠΡΕ ΣΛ05	ΠΡΕ 1620	ΣΤ.02	TEM	1,00	15.000,00	15.000,00		
3	Χρωματισμοί σπρσνών γυρσνών με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή σπρσνο-ακρυλικής βάσως νερό, με σπατουλάριμα της γυρσνών	ΝΑΟΙΚ 77.84.02	ΟΙΚ 7786.1	ΣΤ.03	μ2	1.750,00	12,40	21.700,00		
4	Χρωματισμοί επί σπρσνών σπρσνών ή ακυρδών με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής, σπρσνοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσως με σπατουλάριμα εσωτερικών σπρσνών με χρήση ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσως	ΝΑΟΙΚ 77.81.01	ΟΙΚ 7786.1	ΣΤ.04	μ2	3.500,00	13,50	47.250,00		
5	Χρωματισμοί επί σπρσνών σπρσνών με χρώμα υδατικής διασποράς, ακρυλικής σπρσνοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσως εσωτερικών σπρσνών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής σπρσνοακρυλικής-ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσως	ΝΑΟΙΚ 77.80.01	ΟΙΚ 7785.1	ΣΤ.05	μ2	1.350,00	9,00	12.150,00		
6	Χρωματισμοί επί σπρσνών σπρσνών με χρώμα υδατικής διασποράς, ακρυλικής σπρσνοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσως εσωτερικών σπρσνών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή σπρσνο-ακρυλικής βάσως	ΝΑΟΙΚ 77.80.02	ΟΙΚ 7785.1	ΣΤ.06	μ2	1.450,00	10,10	14.645,00		
7	Πρσσίχιση της χρωματισμών πάσης φύσως λόγω πρσθίου όρους	ΝΑΟΙΚ 77.99	ΟΙΚ 7797	ΣΤ.07	μ2	850,00	0,34	289,00		
8	Υδροχρωματισμοί σπρσνών ακυρδών ή ταμενοκονών με ακρυλικό υδατοδιαλυτό ταμενόχρωμα	ΝΑΟΙΚ 77.10	ΟΙΚ 7725	ΣΤ.08	μ2	550,00	3,90	2.145,00		
9	Ελασχωματισμοί κωνών οδών σπρσνών με χρώμα ακευδών ή ακρυλικών ρητιών, βάσως νερό ή διαλύτου	ΝΑΟΙΚ 77.55	ΟΙΚ 7755	ΣΤ.09	μ2	1.400,00	6,70	9.380,00		
<b>Σε μεταφορά</b>									<b>123.259,00</b>	<b>1.679.206,80</b>

Σελίδα 6 από 8



IQN

MUNICIPALITY OF LARISSA

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Όληη Δαπάνη
Π1	Π2	Π3	Π4	Π5	Π6	Π7	Π8	Π9	Π10
<b>Από μεταφορά</b>								<b>123.259,80</b>	<b>1.679.288,80</b>
10	Αντικαταρκτικές βαφές εφαρμογή αντικαταρκτικού υποστρώματος ενός συστατικού βάσεως νερού ή διαλύτου αλκυδικής ακρυλικής ή τροποποιημένης αλκυδικής ή ακρυλικής ρητίνης	NΑΟΙΚ 77.20.01	ΟΙΚ 7744	ΣΤ.10	m2	710,00	2,20	1.562,00	
11	Μπάρες οπτακινού	NΑΟΙΚ Χ062.90	ΟΙΚ 6236	ΣΤ.11	TEM	11,00	95,00	1.045,00	
12	Ηλεκτροκλιπός μηχανικός ανάδρασης υαλοπιαστών αλουμινίου	NΑΟΙΚ Ν66.02	ΟΙΚ 6531	ΣΤ.12	TEM	15,00	80,00	1.200,00	
13	Πλήρωση διατεταγμένων αρμών διατολής με ελαστομερές ακρυλικό υλικό	NΑΟΙΚ 79.38	ΟΙΚ 7936	ΣΤ.13	MM	140,00	8,40	1.176,00	
14	Πλήρωση οριζόντιων και κατακόρυφων αρμών διατολής με ελαστομερές πολυαιθανονικό υλικό	NΑΟΙΚ 79.37	ΟΙΚ 7936	ΣΤ.14	MM	75,00	11,20	840,00	
15	Εφαρμογή τσιμεντένης επίστρωσης επί αβηρών επιφανειών	NΑΟΙΚ 77.93	ΟΙΚ 7744	ΣΤ.15	kg	730,00	22,60	16.425,00	
16	Μικροκόνιες επαλειψας ξυλινων επιφανειών	NΑΟΙΚ 77.96	ΟΙΚ 7744	ΣΤ.16	m2	3.600,00	2,80	10.080,00	
17	Αμμοβολή αβηρών κατασκευών	NΑΟΙΚ 77.34	ΟΙΚ 7740	ΣΤ.17	kg	24.000,00	0,17	4.080,00	
18	Ξυλικά τσιγκ ή κοδόναμη για καθιστικό	NΑΟΙΚ Μ62.13	ΟΙΚ 5213	ΣΤ.18	m3	0,50	600,00	300,00	
19	Απόξεση και βερνίκωμα ξυλινων διαπέδων	NΑΟΙΚ 77.68	ΟΙΚ 7768	ΣΤ.19	m2	110,00	7,30	803,00	
20	Προστατευτικές φάσες θυρών από ενισχυμένο uPVC	NΑΟΙΚ 73.79	ΟΙΚ 7396	ΣΤ.20	MM	50,00	28,00	1.400,00	
21	Προστατευτικές φάσες οριζόντιων από ενισχυμένο uPVC	NΑΟΙΚ 73.78	ΟΙΚ 7396	ΣΤ.21	MM	180,00	33,50	5.980,00	
22	Πλαστικές κωνικές προστασίες αρμών βαθμίδων	NΑΟΙΚ Ν73.99	ΟΙΚ 7399	ΣΤ.22	MM	17,00	3,50	59,50	
23	Αρμόι διατολής διαπέδων	NΑΟΙΚ Ν79.37	ΟΙΚ 7936	ΣΤ.23	MM	15,00	60,00	900,00	
24	Συστήματα συνεχούς υαλοπιασματος όψεων κτηρίου από αλουμίνιο με εμφανή διακοπή αλουμινίου μεταξύ των υαλοπινάκων	NΑΟΙΚ 65.20.03	ΟΙΚ 6501	ΣΤ.24	m2	16,00	135,00	2.160,00	
25	Πίνακας μαρκωδέρου	NΑΟΙΚ Ν62.51	ΟΙΚ 5251	ΣΤ.25	TEM	14,00	180,00	2.520,00	
26	Υαλοστάσια αλουμινίου δαπέδα ή τρίφυλλα ή πολύφυλλα συρόμενα, με ή χωρίς φεγγίτη	NΑΟΙΚ Χ065.19	ΟΙΚ 6530	ΣΤ.26	m2	170,00	130,00	22.100,00	
27	Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανοξείδωτοι υαλοπιαστές συνολικού πάχους 18 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 8 mm, κρύσταλλο 5 mm)	NΑΟΙΚ 76.27.01	ΟΙΚ 7609.2	ΣΤ.27	m2	230,00	50,00	11.500,00	
28	Φεγγίτες αλουμινίου	NΑΟΙΚ Γ65.19	ΟΙΚ 6530	ΣΤ.28	m2	27,00	100,00	2.700,00	
29	Μεμβράνη ΗDPE με κωνικές ή σφαιρικές προεξοχές (αυτοκόλλητα)	NΑΟΙΚ 79.18	ΟΙΚ 7912	ΣΤ.29	m2	380,00	10,10	3.838,00	
30	Υαλοστάσια αλουμινίου ανοιγόμενα	NΑΟΙΚ Χ065.17	ΟΙΚ 6530	ΣΤ.30	m2	26,00	180,00	4.680,00	
<b>Σε μεταφορά</b>								<b>217.987,50</b>	<b>1.679.288,80</b>

Σελίδα 7 από 8



**IQN**

MUNICIPALITY OF LARISSA

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρού	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μικτή Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>Από μεταφορά</b>								<b>217.987,50</b>	<b>1.679.206,80</b>
31	Ελασχορμητισμοί κοινού ξυλίνων επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσειως νερού ή διαλύτου	ΝΑΟΙΚ 77.54	ΟΙΚ 7754	ΣΤ.31	m2	7,00	6,70	46,90	
32	Προετοιμασία ξυλίνων επιφανειών για χρωματισμούς	ΝΑΟΙΚ 77.16	ΟΙΚ 7736	ΣΤ.32	m2	7,00	2,20	15,40	
33	Επατοικόρμα προετοιμασμένων επιφανειών ξυλίνων επιφανειών	ΝΑΟΙΚ 77.17.02	ΟΙΚ 7738	ΣΤ.33	m2	7,00	2,80	19,60	
34	Διάστρωση βελουτούρας επί στοιχείων σπουλαρισμένων επιφανειών	ΝΑΟΙΚ 77.18	ΟΙΚ 7739	ΣΤ.34	m2	7,00	1,70	11,90	
35	Συγκρότημα γηπέδου καλαθοσφαίρισης (basket)	ΝΑΟΙΚ Μ161.05	ΟΙΚ 6104	ΣΤ.35	TEM	1,00	2.500,00	2.500,00	
36	Διαγράμμιση με ανακλαστική βαφή	ΝΑΟΔΟ Χ0Ε17.1	ΟΙΚ 7786	ΣΤ.36	m2	5,00	3,80	19,00	
37	Θερμική απομόνωση οροφών και διαπέδων με φύλλα διαγκωμένης πολυστερίνης πάχους 80 mm	ΝΑΟΙΚ Χ079.45	ΟΙΚ 7934	ΣΤ.37	m2	2.300,00	20,00	46.000,00	
38	Θερμομόνωση στοιχείων σκυροδέματος με πλάκες από εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 80 mm	ΝΑΟΙΚ Χ079.48	ΟΙΚ 7934	ΣΤ.38	m2	870,00	17,00	14.790,00	
39	Φράγματα υδραυλίων από συνθετικό υλικό με φύλλα πολυαιθυλενίου πάχους 0,40 mm	ΝΑΟΙΚ 79.16.01	ΟΙΚ 7914	ΣΤ.39	m2	650,00	0,55	357,50	
40	Επιστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες, μεμβράνη από ασφάλτο - πολυπροπυλένιο (APP), σπλισμένη με υαλοπλέγμα ή πολυεστερικές ίνες	ΝΑΟΙΚ 79.11.02	ΟΙΚ 7912	ΣΤ.40	m2	1.520,00	13,50	20.520,00	
41	Επιστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες, μεμβράνη σπλισμένη με πολυεστερικό πλέγμα και με επικόλληση ορυκτών ιζηθίων	ΝΑΟΙΚ 79.11.01	ΟΙΚ 7912	ΣΤ.41	m2	250,00	14,60	3.650,00	
<b>Σύνολο - 6. ΟΜΑΔΑ ΣΤ. ΔΟΠΑ - ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ</b>								<b>305.917,80</b>	<b>305.917,80</b>

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μεταξή Δαπάνη	Όλη
01	02	03	04	05	06	07	08	09	100
<b>Ζ ΔΙΚΤΥΑ (ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ - ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ)</b>									
<b>Ζ.1 ΥΔΡΕΥΣΗ</b>									
1	Συλλεκτικός πίνακας από σωλήνες πολυαιθυλένιο PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με σφραγιστή τσίχλα, κατά EN 12201-2, ονομ. διαμέτρο DN 32 mm / ονομ. πίεση PN 10 atm	ΝΑΥΔΡ 12.14.01.01	ΥΔΡ 6621.1	Z.1.1	m	60	3,50	215,00	
2	Συλλεκτικός πίνακας από σωλήνες πολυαιθυλένιο PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με σφραγιστή τσίχλα, κατά EN 12201-2, ονομ. διαμέτρο DN 40/ονομ. πίεση PN 10 atm	ΝΑΥΔΡ 12.14.01.02	ΥΔΡ 6621.1	Z.1.2	m	90	3,00	166,00	
3	Συλλεκτικός πίνακας από σωλήνες πολυαιθυλένιο PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με σφραγιστή τσίχλα, κατά EN 12201-2, ονομ. διαμέτρο DN 50/ονομ. πίεση PN 10 atm	ΝΑΥΔΡ 12.14.01.03	ΥΔΡ 6621.1	Z.1.3	m	1	3,50	3,50	
4	Πλαστικό σωλήνας από πολυπροπυλένιο PP-R βάζα DN 145/1.01, ονομ. διαμέτρο DN 15 mm (#20x3.40)	ΑΤΗΕ Ν.0036.20.34	ΗΛΜ 0	Z.1.4	m	180	4,25	766,00	
5	Πλαστικό σωλήνας από πολυπροπυλένιο PP-R βάζα DN 145/1.01, ονομ. διαμέτρο DN 20 mm (#25x4.25)	ΑΤΗΕ Ν.0036.5	ΗΛΜ 0	Z.1.5	m	130	4,65	603,90	
6	Πλαστικό σωλήνας από πολυπροπυλένιο PP-R βάζα DN 145/1.01, ονομ. διαμέτρο DN 25 mm (#32x5.40)	ΑΤΗΕ Ν.0036.7	ΗΛΜ 0	Z.1.6	m	25	5,90	136,70	
7	Πλαστικό σωλήνας από πολυπροπυλένιο PP-R βάζα DN 145/1.01, ονομ. διαμέτρο DN 32 mm (#40x5.50)	ΑΤΗΕ Ν.0036.4	ΗΛΜ 0	Z.1.7	m	6	9,20	55,30	
8	Πλαστικό σωλήνας από πολυπροπυλένιο PP-R βάζα DN 145/1.01, ονομ. διαμέτρο DN 40 mm (#50x5.90)	ΑΤΗΕ Ν.0036.50.85	ΗΛΜ 0	Z.1.8	m	7	11,70	81,90	
9	Πλαστικό σωλήνας από πολυπροπυλένιο PP-R βάζα DN 145/1.01, ονομ. διαμέτρο DN 50 mm (#60x5.90)	ΑΤΗΕ Ν.0036.60.85	ΗΛΜ 0	Z.1.9	m	12	13,40	160,90	
10	Φρεσίο ορθοστάς διαστάσεων 60cmX60cm και βάρους έως 0,6m	ΑΤΗΕ Ν8286.1.2.3	ΗΛΜ 10	Z.1.10	Τεμ.	1	360,00	360,00	
11	Φρεσίο τετραπύλο υψοστήριξη 40cm X 60 cm και βάρους έως 0,60 m	ΝΑΥΔΡ Ν .10.11	ΗΛΜ 10	Z.1.11	Τεμ.	5	280,00	1.300,00	
12	Σφραγιστή βολβός ορθοστάτη (ball valve) πίεσης λειτουργίας έως 10 atm, βάρους τύπου, ονομ. διαμέτρο DN 15 mm (# 1/2 inch) με λαβή	ΑΤΗΕ Ν.8104.1.2	ΗΛΜ 11	Z.1.12	Τεμ.	1	9,00	9,00	
13	Σφραγιστή βολβός ορθοστάτη (ball valve) πίεσης λειτουργίας έως 10 atm, βάρους τύπου, ονομ. διαμέτρο DN 20 mm (# 3/4 inch) με λαβή	ΑΤΗΕ Ν.8104.3.4	ΗΛΜ 11	Z.1.13	Τεμ.	5	11,00	55,00	
14	Σφραγιστή βολβός ορθοστάτη (ball valve) πίεσης λειτουργίας έως 10 atm, βάρους τύπου, ονομ. διαμέτρο DN 25 mm (# 1 inch) με λαβή	ΑΤΗΕ Ν8106.2	ΗΛΜ 11	Z.1.14	Τεμ.	3	15,00	45,00	
15	Σφραγιστή βολβός ορθοστάτη (ball valve) πίεσης λειτουργίας έως 10 atm, βάρους τύπου, ονομ. διαμέτρο DN 32 mm (# 1 1/4 inch) με λαβή	ΑΤΗΕ Ν.8104.3.2	ΗΛΜ 11	Z.1.15	Τεμ.	4	20,00	80,00	



ION  
MISSA

13	Υδρορροή κυκλική διατομής με τετράγωνο ανάστροφο και επένδυση και την βολή χαλύβδινη και επένδυση από ρολόι, αν. διαμ. DN50 (2 κλάσεις) διαμέτρου 50,3 mm πάχος 2,5 mm	ATHE N.8002.40.1.6	H/M 5	2.2.13	m	20	22,34	446,80
14	Υδρορροή κυκλική διατομής με τετράγωνο ανάστροφο και την βολή χαλύβδινη και επένδυση από ρολόι, αν. διαμ. DN55 (2 κλάσεις) διαμέτρου 56,9 mm πάχος 2,5 mm	ATHE N.8002.40.1.7	H/M 5	2.2.14	m	34	27,25	926,50
15	Υδρορροή κυκλική διατομής με τετράγωνο ανάστροφο και την βολή χαλύβδινη και επένδυση από ρολόι, αν. διαμ. DN60 (2 κλάσεις) διαμέτρου 60,9 mm πάχος 2,5 mm	ATHE N.8002.40.1.8	H/M 5	2.2.15	m	75	33,50	2.512,50
16	Υδρορροή κυκλική διατομής με τετράγωνο ανάστροφο και την βολή χαλύβδινη και επένδυση από ρολόι, αν. διαμ. DN 100 (4 κλάσεις) διαμέτρου 106,5 mm πάχος 2,5 mm	ATHE N.8002.40.1.9	H/M 5	2.2.16	m	17	50,55	859,35
17	Φρεάτιο με τετράγωνο ανάστροφο επένδυση από ρολόι, διαστάσεων 60x80 cm και βόλος από 0,50 έως 1,00 m, διακοσμητικό κατά τη θέση της απορρόφησης, με επιβλεπόμενη ανώτατη αντοχή επένδυσης και αντιστάθμιση βλάβης	ATHE N.0007.3	H/M 5	2.2.17	Τεμ.	1	265,00	265,00
18	Φρεάτιο ελάττω - επιπέδους δακτύλων απορροής κυκλικών διαστάσεων 40cm x 50cm και βόλος έως 50cm	ATHE N.0066.1.5	H/M 10	2.2.18	Τεμ.	8	148,65	1.173,20
19	Φρεάτιο ελάττω - επιπέδους δακτύλων απορροής κυκλικών διαστάσεων 40cm x 40cm και βόλος 30cm	ATHE N.0066.1.3	H/M 10	2.2.19	Τεμ.	18	123,00	2.214,00
20	Φρεάτιο ελάττω - επιπέδους δακτύλων απορροής κυκλικών διαστάσεων 60cm x 60cm και βόλος 100cm	ATHE N.0066.2.2	H/M 10	2.220	Τεμ.	2	253,00	506,00
21	Φρεάτιο ελάττω - επιπέδους δακτύλων απορροής κυκλικών διαστάσεων 100cm x 100cm και βόλος 145cm	ATHE N.0067.2.2	H/M 10	2.2.21	Τεμ.	1	450,00	450,00
22	Καλύμαστο φρεάτιων γυαλόβηλο	ATHE 6072	H/M 29	2.1.22	Kg	195	3,50	682,50
23	Πλάστη κεραμική σκληρή παρακού (κατάλυσι) διαμέτρου Φ75 mm	ATHE N.0130.3	H/M 11	2.2.23	Τεμ.	3	8,00	24,00
24	Πλάστη κεραμική σκληρή παρακού (κατάλυσι) διαμέτρου Φ100 mm	ATHE N.0130.3	H/M 11	2.2.24	Τεμ.	5	7,00	35,00
25	Πλάστη ερπωμένης W.C. σήμανση με οδική σήμανση (Α.Α.Σ.Α.), λείκη W.C., κτηνιατρική κελύφη, κατακομιτράς, κ.λπ.	ATHE N.0307.2	H/M 14	2.2.25	Τεμ.	1	1.380,00	1.380,00
26	Ασπίδα ρακτοειδή στήσιμα πλάκας επενδυμένη	ATHE 6174	H/M 13	2.2.26	Τεμ.	12	11,20	134,40
27	Χαρτοδόξα	ATHE N.0178.2.10	H/M 13	2.2.27	Τεμ.	17	30,00	510,00
28	Κεραμική υδρορροή πλάστη με κοχύλιο από ανοξείδωτο πλέγμα	ATHE N.0064	H/M 0	2.2.28	Τεμ.	15	45,00	675,00
29	Λείκη αποσυμφορητής από παραπάνω, υφασμάτινη πλάστη με το δοχείο πλάστης και το εξοριστικό του	ATHE 6151.2	H/M 14	2.2.29	Τεμ.	8	152,00	912,00
30	Λείκη αποσυμφορητής τσιμεντοειδή	ATHE 6152	H/M 14	2.2.30	Τεμ.	10	162,00	1.620,00
31	Νιπτήρας παραπάνω διαστάσεων 40 x 50 cm	ATHE 6162.1	H/M 17	2.2.31	Τεμ.	17	159,49	2.694,33
32	Νιπτήρας καλέβητος, ανοξείδωτος, μήκους περίπου 50 cm	ATHE 6165.2.1	H/M 17	2.2.32	Τεμ.	3	61,76	275,34
33	Καθρέπτης πάχους 4 mm μη-οξείδ διαστάσεων 50x48 cm	ATHE 6168.1	H/M 13	2.2.33	Τεμ.	19	37,00	703,00
34	Χαρτοθήκη πάχους επενδυμένη διαστάσεων 15x15 cm	ATHE 6178.2.1	H/M 13	2.2.34	Τεμ.	9	12,20	109,80



ION  
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ  
 ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ, ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ  
 ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΚΔΟΣΗΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

16	Μεταλλο βολύβινο ορθογώνιο (καλ υλινό) πλάτος λειτουργίας έως 10 ασπ. (βελίως τύπου, ονομ. διαμέτρου DN 90 mm (Φ 2 in)) με λαβή	ΑΤΗΕ Ν.0104.5.0	ΗΛΜ 11	Ζ.1.16	Τεμ.	4	34,40	137,60		
17	Βαλβίδα βαρελιού (βαρελιού) ορθογώνια, επιγραμμωμένη, τύπου ενοσπική ή εκδοξία, διαμέτρου Φ 12 in	ΑΤΗΕ Ν0151.2.1	ΗΛΜ 11	Ζ.1.17	Τεμ.	07	13,00	91,00		
18	Θερμοστατικός διατάξη ενέργειας, ηλεκτροκινητήρας 90 L ισχύος 4.000 W	ΑΤΗΕ Ν.0256.5.2	ΗΛΜ 24	Ζ.1.18	Τεμ.	5	230,00	1.150,00		
19	Επιπέδωση πατώσης με θερμότητα ΕΠΟΧ και σύνδεση με δίκτυο θέρμανσης	ΑΤΗΕ Ν.0400.36	ΗΛΜ 15	Ζ.1.19	Τεμ.	1	575,00	575,00		
20	Μεταλλική οθόνη από πολυπροπυλένιο PPR, Φ83, πέντε ελαστών	ΑΤΗΕ Ν.0003.4	ΗΛΜ 4	Ζ.1.20	Τεμ.	1	34,50	34,50		
21	Βαλβίδα αντιμετώπισης ορθογώνια με κωνίδα (κωνική) συνδεδεμένη με σπείρωμα διαμέτρου 2 in	ΑΤΗΕ Ν.0125.1.6	ΗΛΜ 11	Ζ.1.21	Τεμ.	1	49,62	49,62		
22	Χρονικός αμφοδύ (βρόστι) ορθογώνιος, κωνικό ορθογώνιο διαμέτρου 12 in	ΑΤΗΕ Ν.0136.1.2	ΗΛΜ 11	Ζ.1.22	Τεμ.	11	25,00	275,00		
23	Χρονικός αμφοδύ (βρόστι) ορθογώνιος, επιγραμμωμένος, κων. κωνήρα, διαμέτρου 12 in	ΑΤΗΕ Ν.0136.4.2	ΗΛΜ 11	Ζ.1.23	Τεμ.	2	25,00	50,00		
24	Ανομοιόμορτος (μπαταρία) θερμότητας οδούς, ορθογώνιος, επιγραμμωμένος νερού, διαμέτρου 12 in	ΑΤΗΕ Ν.0141.3.2	ΗΛΜ 13	Ζ.1.24	Τεμ.	10	145,00	1.450,00		
25	Διατάξη πλάτους επιγραμμωμένη με κωνική πλάτος, τύπου Παύρα	ΑΤΗΕ Ν.0103.1	ΗΛΜ 15	Ζ.1.25	Τεμ.	10	150,00	1.500,00		
26	Μεταλλική βολύβινο (βρόστι) ορθογώνια διαμέτρου Φ 2 in	ΑΤΗΕ 0124.7	ΗΛΜ 11	Ζ.1.26	Τεμ.	1	28,79	19,97		
27	Μεταλλική κωνική και κωνική δακτύλιο Μονομετρο κωνική Φ 03	ΝΑΥΠΡΣ Ν.106.13	ΗΛΜ 31	Ζ.1.27	Τεμ.	2	10,00	20,00		
28	Καλώδιο φρεσίων χαλκού	ΑΤΗΕ 6072	ΗΛΜ 26	Ζ.1.28	Κg	95	3,50	332,50		
							Άθροισμα Εργασίων :	10.583,66	10.583,66	
<b>7.2 ΑΠΟΚΕΤΕΥΣΗ</b>										
1	Μεταλλικό πλάτος διατάξη με σπείρω και κωνήρα διαμέτρου Φ 100 mm	ΑΤΗΕ Ν0046.1.1	ΗΛΜ 0	Ζ.2.1	Τεμ.	10	70,00	700,00		
2	Μεταλλικό πλάτος διατάξη κωνική με τσιπ κωνήρα Φ 100 mm	ΑΤΗΕ Ν.0026.3.1	ΗΛΜ 0	Ζ.2.2	Τεμ.	3	82,00	246,00		
3	Πλαστικός σωλήνας απορροής από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1326.01, ονομαστική διαμέτρου DN40	ΑΤΗΕ Ν.0042.1.2	ΗΛΜ 0	Ζ.2.3	m	40	5,08	202,00		
4	Πλαστικός σωλήνας απορροής από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1326.01, ονομαστική διαμέτρου DN50	ΑΤΗΕ Ν8242.1.3	ΗΛΜ 0	Ζ.2.4	m	25	5,65	141,25		
5	Πλαστικός σωλήνας απορροής από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1326.01, ονομαστική διαμέτρου DN70	ΑΤΗΕ Ν8242.1.5	ΗΛΜ 0	Ζ.2.5	m	42	6,90	289,80		
6	Πλαστικός σωλήνας απορροής από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1326.01, ονομαστική διαμέτρου DN100	ΑΤΗΕ Ν8242.1.7	ΗΛΜ 0	Ζ.2.6	m	190	8,00	1.520,00		
7	Πλαστικός σωλήνας απορροής από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1326.01, ονομαστική διαμέτρου DN125	ΑΤΗΕ Ν8242.1.9	ΗΛΜ 0	Ζ.2.7	m	75	10,20	765,00		
8	Πλαστικός σωλήνας απορροής από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U) κατά ΕΝ 1401.01 (ΣΕΡΑ 4), ονομαστική διαμέτρου DN 150	ΑΤΗΕ Ν.0044.1.6	ΗΛΜ 0	Ζ.2.8	m	22	8,60	189,20		
9	Μηχανοσφραγιστής πλαστικός ονομαστική διαμέτρου DN150	ΑΤΗΕ Ν.0045.1	ΗΛΜ 9	Ζ.2.9	Τεμ.	1	65,00	65,00		
10	Μάρα (τύπη) κωνήρα, διαμέτρου 75mm	ΑΤΗΕ Ν.0054.5	ΗΛΜ 11	Ζ.2.10	Τεμ.	5	12,00	60,00		
11	Μάρα (τύπη) κωνήρα, διαμέτρου 100mm	ΑΤΗΕ Ν.0254.6	ΗΛΜ 11	Ζ.2.11	Τεμ.	7	15,00	105,00		
12	Μάρα (τύπη) κωνήρα, διαμέτρου 125mm	ΑΤΗΕ Ν.0254.9	ΗΛΜ 11	Ζ.2.12	Τεμ.	2	18,00	36,00		



IQN  
ISSA

35	Καλύμματα απορρόγησης, δοκίμιον κατά EN 1433 διαστάσεις προέκτασης: Τυποποιημένο καλύμματα κυματικού πλάτους 200 mm, καταστάσι φορτίου 0125 με στήριξη από γαλβανισμένο χάλυβα	ΥΔΡ Ν.11.15.4.1	ΥΔΡ 6620.1	2.2.36	m	90	110,00	9.900,00	
36	Καλύμματα υδροσυλλογής, δοκίμιον καταστάσι πλάτος περί τα 100 mm, γαλβανισμένο με στήριξη τυποποιημένο από μαλακό ανοξείδιο χάλυβα H26PE	ΥΔΡ Ν.11.15.4.1	ΥΔΡ 0152	2.2.38	m	32	34,00	1.088,00	
37	Ευκαταίξι μόνωση για την τοποθέτηση ανοικτού υδραγωγείου ή απορροήσεως και επανατοίχιση	ΑΤΗΕ Ν.6002.2.1	ΗΛΜ 10	2.2.37	m3	20	18,66	467,00	
38	Υδραυλικά από γαλβανισμένη λαμαρίνα, ανοξείδι προεκταίξι	ΑΤΗΕ Ν.6002.1	ΗΛΜ 1	2.2.38	m	72	23,47	1.689,04	
39	Συλλεκτικός υδραγωγός (πυλός)	ΑΤΗΕ Ν.6001.1	ΗΛΜ 1	2.2.39	m2	100,00	36,55	4.342,50	
40	Γείατρον ομβρίων υδάτων, διαστάσεων 20x30 cm, από γαλβανισμένη λαμαρίνα	ΑΤΗΕ Ν.6001.2	ΗΛΜ 34	2.2.40	Τμή.	15	132,69	1.960,35	
41	Διαδρομολόγος γαλβανισμένος με πορτή διαμέτρου φ 2 in	ΑΤΗΕ 6035.6	ΗΛΜ 5	2.2.41	m	25	22,36	559,00	
42	Διαδρομολόγος γαλβανισμένος με πορτή διαμέτρου φ 2 1/2 in	ΑΤΗΕ 6035.7	ΗΛΜ 5	2.2.42	m	34	27,40	931,60	
43	Διαδρομολόγος γαλβανισμένος με πορτή διαμέτρου φ 3 in	ΑΤΗΕ 6035.8	ΗΛΜ 5	2.2.43	m	70	37,20	2.790,00	
44	Διαδρομολόγος γαλβανισμένος με πορτή διαμέτρου φ 4 in	ΑΤΗΕ 6035.9	ΗΛΜ 5	2.2.44	m	17	49,70	844,90	
							Άθροισμα Εργασιών:	48.002,29	48.002,29
<b>7.3 ΚΑΙΜΑΤΙΣΜΟΣ (ΔΕΡΜΑΤΙΝΗ-ΨΥΞΗ)</b>									
1	Κλιματιστικό πολύκοιτίνο κλίμα κλιματιστικό (BTU/h) περί τα 12.000, αναρτητέο απόδοσι σε κλιματιστικό (BTU/h) 12.300 περίπου, ενεργειακή κλάση ενεργειακής απόδοσης A+++ (ανάστ. SEER: 8,7 kWh, SCOP: 5,1 kWh), φασικό τάξι R 410a	ΑΤΗΕ Ν.6051.5.13	ΗΛΜ 37	2.3.1	Τμή.	1	650,00	650,00	
2	Πλάκα από σκυρόδεμα επανατοίχισης από μη πλαστικοποιημένο πολυαιθυλένιο (PVC-U) κατά ENOT EN 1329.01, αναρτητέο διαστάσεων 20x32	ΑΤΗΕ Ν.6042.1.1	ΗΛΜ 0	2.3.2	m	80	4,50	340,00	
3	Σύστημα οροφής ορθογώνιας, προσαρμογής ή επανατοίχισης από αλουμίνιο με καταστάσι διαστάσεων πλάτους και φέρου, διαστάσεων 50x100 mm	ΑΤΗΕ Ν.6542.10.26.2	ΗΛΜ 38	2.3.3	Τμή.	36	140,00	5.040,00	
4	Καλώδιο τάξι LVVY διαστάσι 2x1.5 mm2	ΑΤΗΕ Ν.6774.5.12	ΗΛΜ 47	2.3.4	m	80	4,50	350,00	
5	Αεροκλιματιστικό από γαλβανισμένη λαμαρίνα ορθογώνιας ή κακκίας διαστάσι	ΑΤΗΕ Ν.6537.1	ΗΛΜ 34	2.3.5	Kg	1.580	10,67	17.000,00	
6	Θερμική μονωτική επανατοίχιση οροφής ή σκελετού με πολυαιθυλένιο κλιματιστικό που φέρου επανατοίχιση πλάτους αλουμίνια, πλάτος πορτοκάλιας 30 mm	ΑΤΗΕ Ν.6036.1.4.1	ΗΛΜ 40	2.3.6	m2	185	7,00	1.295,00	
7	Θερμολαττω επανατοίχιση, κεντρικής θερμότητας, κλιματιστικό με οροφής ή κλιματιστικό 0-100 C	ΑΤΗΕ 6661	ΗΛΜ 11	2.3.7	Τμή.	8	20,32	150,62	
8	Απορροή (κλιματιστικό με πορτή, διαστάσι διαστάσεων 112 in σε πλάτος λαμαρίνας διαστάσι 12 in	ΑΤΗΕ 6034.2.1	ΗΛΜ 11	2.3.8	Τμή.	14	24,60	347,00	
9	Διαδρομολόγος υδραγωγός με πορτή διαμέτρου φ 1/2 in	ΑΤΗΕ 6034.1	ΗΛΜ 4	2.3.9	m	2	13,61	27,22	
10	Διαδρομολόγος υδραγωγός με πορτή διαμέτρου φ 3/4 in	ΑΤΗΕ 6034.2	ΗΛΜ 4	2.3.10	m	10	15,66	156,60	
11	Διαδρομολόγος υδραγωγός με πορτή διαμέτρου φ 1 in	ΑΤΗΕ 6034.3	ΗΛΜ 4	2.3.11	m	8	19,63	157,04	
12	Διαδρομολόγος υδραγωγός με πορτή διαμέτρου φ 1 1/4 in	ΑΤΗΕ 6034.4	ΗΛΜ 4	2.3.12	m	2	22,60	45,20	



ION  
MISSA

13	Σύθροισμάκινας με ραφή Βαθύτητα φ 1 1/2 in	ΑΤΗΕ 6034.5	H/M 4	Z.3.13	m	40	25,71	1.234,08
14	Σύθροισμάκινας με ραφή Βαθύτητα φ 2 in	ΑΤΗΕ 6034.6	H/M 4	Z.3.14	m	92	30,33	2.790,36
15	Χαλερόσυαλίνας με ραφή χωρίς ραφή Βαθύτητα φ 7076 mm	ΑΤΗΕ 6038.14	H/M 6	Z.3.15	m	25	58,32	1.458,00
16	Χαλερόσυαλίνας με ραφή χωρίς ραφή Βαθύτητα φ 8269 mm	ΑΤΗΕ 6038.16	H/M 6	Z.3.16	m	42	70,66	2.967,72
17	Ρακόρ γαλβάνο κενικό ρακόρ Βαθύτητα φ 1/2 in	ΑΤΗΕ 6035.1	H/M 6	Z.3.17	Τεμ.	3	8,17	24,51
18	Ρακόρ γαλβάνο κενικό ρακόρ Βαθύτητα φ 3/4 in	ΑΤΗΕ 6035.2	H/M 6	Z.3.18	Τεμ.	2	9,78	19,56
19	Ρακόρ γαλβάνο κενικό ρακόρ Βαθύτητα φ 1 in	ΑΤΗΕ 6035.3	H/M 6	Z.3.19	Τεμ.	2	10,65	21,30
20	Ρακόρ γαλβάνο κενικό ρακόρ Βαθύτητα φ 1 1/4 in	ΑΤΗΕ 6035.4	H/M 6	Z.3.20	Τεμ.	1	15,34	15,34
21	Ρακόρ γαλβάνο κενικό ρακόρ Βαθύτητα φ 1 1/2 in	ΑΤΗΕ 6035.5	H/M 6	Z.3.21	Τεμ.	8	17,67	141,36
22	Ρακόρ γαλβάνο κενικό ρακόρ Βαθύτητα φ 2 in	ΑΤΗΕ 6035.6	H/M 6	Z.3.22	Τεμ.	8	25,66	205,28
23	Σείγος φλετών με λαρό συναλίητας για σύνδεση γυαλβόσυαλίνας, σπασ. μήκος 6 m. Βαθύτητα φ 40 mm	ΑΤΗΕ 6039.1.6	H/M 6	Z.3.23	Σείγ.	3	40,67	122,01
24	Σείγος φλετών με λαρό συναλίητας για σύνδεση γυαλβόσυαλίνας, σπασ. μήκος 6 m. Βαθύτητα φ 50 mm	ΑΤΗΕ 6039.1.7	H/M 6	Z.3.24	Σείγ.	1	47,04	47,04
25	Σείγος φλετών με λαρό συναλίητας για σύνδεση γυαλβόσυαλίνας, σπασ. μήκος 6 m. Βαθύτητα φ 65 mm	ΑΤΗΕ 6039.1.8	H/M 6	Z.3.25	Σείγ.	1	54,71	54,71
26	Σείγος φλετών με λαρό συναλίητας για σύνδεση γυαλβόσυαλίνας, σπασ. μήκος 6 m. Βαθύτητα φ 80 mm	ΑΤΗΕ 6039.1.9	H/M 6	Z.3.26	Σείγ.	1	64,06	64,06
27	Χρωματιστοί σωλήνες, βαθύτητα ως 1"	ΝΑΟΙΚ Α177.67.01	ΟΚ 7707.2	Z.3.27	μμ	30	1,36	40,80
28	Χρωματιστοί σωλήνες, βαθύτητα από 1 1/4 έως 2"	ΝΑΟΙΚ Α177.67.02	ΟΚ 7707.4	Z.3.28	μμ	90	2,26	203,40
29	Χρωματιστοί σωλήνες, βαθύτητα από 1 1/2 έως 2"	ΝΑΟΙΚ Α177.67.03	ΟΚ 7707.6	Z.3.29	μμ	90	3,40	306,00
30	Θερμοί μόνωση σωλήνων διαμ. 1 in	ΑΤΗΕ 6661.1	H/M 40	Z.3.30	m	20	19,27	385,40
31	Θερμοί μόνωση σωλήνων διαμ. ένα της 1 in και μέχρι 2 in	ΑΤΗΕ 6661.2	H/M 40	Z.3.31	m	190	21,23	4033,70
32	Θερμοί μόνωση σωλήνων διαμ. ένα των 2 in και μέχρι 4 in	ΑΤΗΕ 6661.3	H/M 40	Z.3.32	m	67	33,77	2262,59
33	Ακόπτης τύπου BALL-VALVE Βαθύτητα 1/2 in	ΑΤΗΕ N.6104.1	H/M 11	Z.3.33	Τεμ.	4	13,56	54,24
34	Ακόπτης τύπου BALL-VALVE Βαθύτητα 3/4 in	ΑΤΗΕ N.6104.2	H/M 11	Z.3.34	Τεμ.	4	16,33	65,32
35	Ακόπτης τύπου BALL-VALVE Βαθύτητα 1 in	ΑΤΗΕ N.6104.3	H/M 11	Z.3.35	Τεμ.	2	24,26	48,52
36	Ακόπτης τύπου BALL-VALVE Βαθύτητα 1 1/4 in	ΑΤΗΕ N.6104.4	H/M 11	Z.3.36	Τεμ.	2	32,33	64,66
37	Ακόπτης τύπου BALL-VALVE Βαθύτητα 1 1/2 in	ΑΤΗΕ N.6104.5	H/M 11	Z.3.37	Τεμ.	2	36,43	72,86
38	Ακόπτης τύπου BALL-VALVE Βαθύτητα 2 in	ΑΤΗΕ N.6104.7	H/M 11	Z.3.38	Τεμ.	4	53,57	214,28
39	Ακόπτης τύπου BALL-VALVE Βαθύτητα 2 1/2 in	ΑΤΗΕ N.6104.8	H/M 11	Z.3.39	Τεμ.	2	64,54	129,08
40	Κατασκευές από ραβδόες μορφολογία μετά ελαστωπλαστικό επίπεδο	ΑΤΗΕ Ν6665.3.1	ΟΚ 9401	Z.3.40	Kg	100	3,06	306,00
41	Θερμαντικό σώμα τύπου πάνελ	ΑΤΗΕ Ν6432	H/M 28	Z.3.41	Καθ.	279.450	0,22	61.479,00
42	Βελβέδο ελαστικό διαφανές σκαμνισ, ορθογώνιο επιτελεστική διαμ. 34 in	ΑΤΗΕ Ν6447	H/M 11	Z.3.42	Τεμ.	198	2,16	427,54
43	Θερμαντικό σώμα πώλητο W/C	ΑΤΗΕ Ν6432.10	H/M 28	Z.3.43	Καθ.	2.200	0,26	560,00



IQN

MUNICIPALITY OF LARISSA

44	Εγκατάσταση αερίοραβδόμου, πλήρες, με γαλβανισμένο αέριο 60.00 ΚWh, εκκλισηφορμή, κλπ.	ΑΤΗΕ Ν.0090.2.11	ΗΜΜ 28	2.3.44	Τεμ.	1	12.720,00	12.720,00		
45	Εγκατάσταση αερίοραβδόμου, πλήρες, με δύο γαλβανισμένες αέριες 140.000 Κcal/h, δύο εκκλισηφορμές, δύο συστηματοφύλακες, κλπ.	ΑΤΗΕ Ν.0090.2.12	ΗΜΜ 28	2.3.45	Τεμ.	2	40.835,00	81.670,00		
46	Μετ. διακοπής τύπου BALL-VALVE διαμέτρου 1/2"	ΑΤΗΕ Ν.0104.1.1	ΗΜΜ 11	2.3.46	Τεμ.	170	11,17	1.898,90		
47	Συλλεκτοθερμοστάτης οικιακών κεντρικών θέρμανσης, μονοσωλήνιου συστήματος ενδοδαπέδης θέρμανσης, 5-15 εκκλισηφορμών, πλήρης	ΑΤΗΕ Ν.0000.5.11	ΗΜΜ 4	2.3.47	Τεμ.	8	280,00	2.240,00		
48	Πλαστικός σωλήνας από δεκαεξαμενό πολυαιθYLENO Φ 16x2 mm	ΑΤΗΕ Ν.0151.18.2	ΗΜΜ 6	2.3.48	m	1.540	5,10	7.854,00		
49	Ρυθμιζόμενη οραγόμενη βαλβίδα θέρμανσης σιδήρου "τύπου" Buderus" διαμέτρου 1/2" πλήρης, σιδήρινη βαλβίδα χρομίου και αυτόνοτο οραγόμενη είσοδος θέρμανσης κεφαλή σιδηροσωλήνιο διαμέτρου 1/2"	ΑΤΗΕ Ν.0264.1	ΗΜΜ 11	2.3.49	Τεμ.	60	80,49	5.029,07		
50	Εναλλάκτης αέρα (VAM) αεριοθέρμανσης έως 800 m <sup>3</sup> /h, πλήρης	ΑΤΗΕ Ν.0470.2.4	ΗΜΜ 28	2.3.50	Τεμ.	5	2.000,00	10.000,00		
51	Εναλλάκτης αέρα (VAM) αεριοθέρμανσης έως 1000 m <sup>3</sup> /h, πλήρης	ΑΤΗΕ Ν.0470.2.5	ΗΜΜ 28	2.3.51	Τεμ.	4	2.200,00	8.800,00		
52	Τράπεζη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα προοδευτικής λειτουργίας κλειστού τύπου κεντρικής συνδεδεμένης διαμέτρου 2 in	ΑΤΗΕ 0022.3.0	ΗΜΜ 11	2.3.52	Τεμ.	1	157,00	157,00		
53	Τράπεζη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα προοδευτικής λειτουργίας βαρβιού τύπου φλιντζυτής συνδεδεμένης διαμέτρου 2 1/2 in	ΑΤΗΕ 0022.4.1	ΗΜΜ 12	2.3.53	Τεμ.	1	164,72	164,72		
54	Σύστημα Ελέγχου Θερμότητας (αυτοεξέλιξη)	ΗΜΜ Ν02.5	ΗΜΜ 82	2.3.54	Τεμ.	2	825,00	1.650,00		
55	Εγκατάσταση κλιματισμού με μεταβλητή ροή ψυχτικού μέσου - Αντλία θερμότητας (1 κτ μονάδα - 4 κεντρ. μονάδες)	ΑΤΗΕ Ν.0567.2.22	ΗΜΜ 37	2.3.55	Τεμ.	1	11.232,00	11.232,00		
56	Εγκατάσταση κλιματισμού με μεταβλητή ροή ψυχτικού μέσου - Αντλία θερμότητας (1 κτ μονάδα - 6 κεντρ. μονάδες)	ΑΤΗΕ Ν.0567.2.24	ΗΜΜ 37	2.3.56	Τεμ.	1	20.183,00	20.183,00		
57	Μεταλλική επισκευή προστασίας-σπηλιάς σφαιρικού ΗΜΜ εγκαταστάσεων θέρμανσης	ΑΤΗΕ Ν.0216.9	ΥΔΡ 0751	2.3.57	Τεμ.	1	2.600,00	2.600,00		
58	Χρονο-θερμοστάτης χώρου εθνοθερμικός, ηλεκτρονικός, επίτοιχος, με οδηγία χειρωνακτικής λειτουργίας	ΑΤΗΕ Ν.0097	ΗΜΜ 12	2.3.58	Τεμ.	8	127,50	1.020,00		
						Άθροισμα Κονομητών:		272.644,50	272.644,50	
<b>7.4 ΕΝΕΡΓΗ ΗΤΙΚΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ</b>										
1	Εγκατάσταση εκτόξευσης συστήματος παραθέρμανσης - χρονοηλεκτρικού συστήματος αντιπυρκαϊκής προστασίας παρκογών, πλήρες	ΑΤΗΕ Ν.0797.2.4	ΗΜΜ 62	2.4.1	Τεμ.	1	4.832,00	4.832,00		
2	Εγκατάσταση ριζοειδών συστημάτων εκτόξευσης κατάβρωσης με αερόπνοιο (αεριοαπό "B", ηλεκτρονικός από ηλεκτρονικό σύστημα σύνδεσης παρκογών, πλήρες	ΑΤΗΕ Ν.0205.4	ΗΜΜ 19	2.4.2	Τεμ.	4	3.200,00	13.000,00		
3	Τοπικός πίνακας ελέγχου ριζοειδών συστημάτων αντιπυρκαϊκής προστασίας παρκογών, πλήρες, με ηλεκτρονικό σύστημα σύνδεσης παρκογών και επιλεκτικό απόβροχο κατάβρωσης	ΑΤΗΕ Ν.0205.6	ΗΜΜ 19	2.4.3	Τεμ.	1	480,00	480,00		
4	Εγκατάσταση ριζοειδών συστημάτων εκτόξευσης κατάβρωσης με αερόπνοιο (αεριοαπό "B", πλήρες)	ΑΤΗΕ Ν.0205.5	ΗΜΜ 19	2.4.4	Τεμ.	2	600,00	1.200,00		
5	Φωτιστικό ασφαλείας LED, θάλαμος εκπομπής 1,5 h	ΑΤΗΕ	ΗΜΜ 59	2.4.5	Τεμ.	40	42,00	1.680,00		



ION  
MISSA

6	Φωτιστικό οροφιακό με λαμπτήρες LED, στροβόλο	ATHE	ΗΜΜ 59	2.4.6	Τετ.	13	72,00	936,00	
7	Φωτιστικό οροφιακό με λαμπτήρες LED, ενδεικτ. ή ισοδύναμο τύπου SLD-28-SP	ATHE	ΗΜΜ 59	2.4.7	Τετ.	40	42,00	1.680,00	
8	Φωτιστικό οροφιακό υψηλής ισχύος με προβολείς ελαφύων ή Led	ATHE H6096.1	ΗΜΜ 60	2.4.8	Τετ.	8	145,04	870,24	
9	Παραβολοειδής κόνιλας τύπου Pa, φωτιστικό χωρητικότητας 6 kg	ATHE 8201.1.2	ΗΜΜ 19	2.4.9	Τετ.	11	110,00	1.210,00	
10	Παραβολοειδής φωτιστικό του ενθέρμου, φωτιστικό χωρητικότητας 5 kg	ATHE 8202.2	ΗΜΜ 19	2.4.10	Τετ.	11	80,00	880,00	
11	Παραβολοειδής κόνιλας τύπου Pa, οροφή, χωρητικότητας 12 kg	ATHE N.0201.1.3	ΗΜΜ 19	2.4.11	Τετ.	3	88,22	198,99	
12	Παραβολοειδής οροφή	ATHE N.0204.1	ΗΜΜ 20	2.4.12	Τετ.	10	55,00	550,00	
							Άθροισμα Εργασιών :	27.626,90	27.626,90
<b>7.3 ΞΥΛΙΝΑ ΠΕΥΝΑΤΑ</b>									
1	Εξοικονομη γυφτάκια για την τοποθέτηση καλωδίων σε διάφορες γωνίες	ATHE 9002.1	ΗΜΜ 90	2.5.1	μτ	65	18,37	1.194,05	
2	Διατηρητικό με διαβρωτικές πιλάδες διαστάσεων 15x30 cm	ATHE 9305	ΗΜΜ 90	2.5.2	μ	15	7,87	119,85	
3	Φρεστίο διατομής 40x40 cm και βάθος έως 60 cm	ATHE N.0749.1	ΗΜΜ 90	2.5.3	Τετ.	16	77,44	1.239,04	
4	Φρεστίο 41ης και συνθήκης υπερίσχυον καλωδίων διαστάσεων 60x40 cm	NAIHM 60.10.85.02	ΟιΟ-2548	2.5.4	Τετ.	2	100,00	200,00	
5	Καλέμπαρο αραβικών γυφτάκια	ATHE 9072	ΗΜΜ 29	2.5.5	Kg	195	3,50	647,50	
6	Συλήνας HDPF είκαμπος, διαμέτρη πορτοκάλι 490	NAVAP N4V12.14.03.03	YAP 0601.1	2.5.6	m	35	2,88	100,80	
7	Συλήνας HDPF είκαμπος, διαμέτρη πορτοκάλι 490	NAVAP N4V12.14.03.06	YAP 0601.1	2.5.7	m	45	5,75	258,75	
8	Γενικός ηλεκτρικός πίνακας δροσιστής ετήσιος, από γαλβανισμένο 'ντισαμί' και μορφοειδής με πλάτη προστασίας P30, ενδεικτ. διαστάσεων 82x55 cm, ετήσιος, πλάτης με τα όργανά του	ATHE N.0040.2.3	ΗΜΜ 52	2.5.8	TEM	1	1.680,00	1.680,00	
9	Ηλεκτρικός πίνακας ληθροστατικός, από γαλβανισμένο 'ντισαμί' και μορφοειδής με πλάτη προστασίας P30, ενδεικτ. διαστάσεων 35x30 cm, ετήσιος, πλάτης με τα όργανά του	ATHE N.0040.51.1	ΗΜΜ 52	2.5.9	TEM	1	230,00	230,00	
10	Ηλεκτρικός πίνακας θροσιστής μηχανοστατικός ανελκυστήρα, από γαλβανισμένο 'ντισαμί' και μορφοειδής με πλάτη προστασίας P30, των αναγκαίων/ών διαστάσεων, ετήσιος, πλάτης με τα όργανά του	ATHE N.0040.51.2	ΗΜΜ 52	2.5.10	TEM	1	230,00	230,00	
11	Ηλεκτρικός πίνακας φωτιστικό απογομω, μεταλλοπλαστικός, γυφτακός, με μετώπη και πλάτη με πλεθροειδής, ενδεικτ. διαστάσεων 35x30 cm, πλάτης με τα όργανά του	ATHE N.0040.41.1	ΗΜΜ 52	2.5.11	TEM	1	299,66	299,66	
12	Ηλεκτρικός πίνακας αλλοδαπών διακομιστής-θερμόμετρο, μεταλλοπλαστικός, γυφτακός, με μετώπη και πλάτη με πλεθροειδής, ενδεικτ. διαστάσεων 35x30 cm, πλάτης με τα όργανά του	ATHE N.0040.41.2	ΗΜΜ 52	2.5.12	TEM	4	549,82	2.599,28	
13	Ηλεκτρικός πίνακας γραμμικών ισχυρίων, μεταλλοπλαστικός, γυφτακός, με μετώπη και πλάτη με πλεθροειδής, ενδεικτ. διαστάσεων 35x30 cm, πλάτης με τα όργανά του	ATHE N.0040.41.3	ΗΜΜ 52	2.5.13	TEM	1	599,66	599,66	
14	Ηλεκτρικός πίνακας καλιερα, μεταλλοπλαστικός, γυφτακός, με μετώπη και πλάτη με πλεθροειδής, ενδεικτ. διαστάσεων 35x30 cm, πλάτης με τα όργανά του και ψηφιακό μετρητή καταπόνησης ισχύος	ATHE N.0040.41.4	ΗΜΜ 52	2.5.14	TEM	1	401,66	401,66	



**IQN**  
ISSA

15	Ηλεκτρικός πίνακας κοινόχ, μεταλλοκατασκευασμένος, συνεντός, με μετώπη και πόρτα με τηλεχειρισμό, ενδεικτ. διαστάσεων 30x20 cm, πλήρης με τα όργανά του	ΑΤΗΕ Ν.0040.41.5	ΗΥΜ 52	2.5.15	ΤΕΜ	1	249,00	249,00
16	Ηλεκτρικός πίνακας Αίθουσας Πολυτεχνικών Χρήσεων (Α.Π.Χ.), μεταλλοκατασκευασμένος, συνεντός, με μετώπη και πόρτα με τηλεχειρισμό, ενδεικτ. διαστάσεων 55x45 cm, πλήρης με τα όργανά του	ΑΤΗΕ Ν.0040.51.3	ΗΥΜ 52	2.5.16	ΤΕΜ	1	1.720,10	1.720,10
17	Ηλεκτρικός πίνακας κύριας εισόδου Αίθουσας Πολυτεχνικών Χρήσεων, επιτοίχος, από γαλβανισμένο 'inoxant' και μαρμαροπέτρα με πόρτα προστασίας IP30, ενδεικτ. διαστάσεων 40x30 cm, πλήρης με τα όργανά του	ΑΤΗΕ Ν.0040.51.4	ΗΥΜ 52	2.5.17	ΤΕΜ	1	349,02	349,02
18	Ηλεκτρικός πίνακας φωτισμού περιβάλλοντα χώρου, από γαλβανισμένο 'inoxant' και μαρμαροπέτρα με πόρτα προστασίας IP30, ενδεικτ. διαστάσεων 30x20 cm, επιτοίχος, πλήρης με τα όργανά του	ΑΤΗΕ Ν.0040.41.6	ΗΥΜ 52	2.5.18	ΤΕΜ	1	360,00	360,00
19	Φωτιστικό σώμα φθορισμού, με λαμπάκι 1X58 W, στεγασμένων γυάλινων οροφής ή αντρεστημένο/αποκρυπτό με προβάλετ	ΑΤΗΕ Ν.0074.1.8	ΗΥΜ 50	2.5.19	Τεμ.	8	113,21	879,20
20	Φωτιστικό σώμα επίτοιχο, σπορ, τύπου Up-Down, με 2 λαμπτήρες led spot ισχύος 3 W	ΑΤΗΕ Ν.0074.1.4	ΗΥΜ 50	2.5.20	Τεμ.	5	87,71	438,55
21	Φωτιστικό σώμα τύπου Up-Down εξωτερικού χώρου, IP54, από γυαλί αδιαφανές ή ανακτινολυτικό από τιτανικό διάφανο μέτρος, με 06x (2) λαμπτήρες Led ισχύος 3 W	ΑΤΗΕ Ν.0072.1.2	ΗΥΜ 50	2.5.21	Τεμ.	11	62,30	665,30
22	Φωτιστικό σώμα WC επιτοίχο, από γυαλί με αδιαφανές, συμπαγές λαμπτήρα φθορισμού (CFL) E27, ισχύος 1x18W, 230V, βελγική προστασίας IP54	ΑΤΗΕ Ν.0072.1.3	ΗΥΜ 50	2.5.22	Τεμ.	8	96,42	336,52
23	Φωτιστικό σώμα φθορισμού περιβάλλοντα, στεγασμένων γυάλινων με λαμπάκι 4x10 W, ηλεκτρονικό ballast 'ηλεκτρονικών αναρτήσεων', με αναρτήρα και STARTER, οροφής ή αντρεστημένο	ΑΤΗΕ Ν.0074.3.3	ΗΥΜ 50	2.5.23	Τεμ.	7	85,00	595,00
24	Πλαστικός οροφής με ανοιχτόσωμο σώμα και κέλυφος από γυαλί, με λαμπτήρα PL 18W/230 V, ενδεικτ. διαστάσεων 6 20x8 cm	ΑΤΗΕ Ν.8982.1.0	ΗΥΜ 50	2.5.24	Τεμ.	20	82,20	1.513,00
25	Φωτιστικό σώμα κλαμαροσώματος, επιτοίχος, από γυαλί ανακτινολυτικό, κλαμαροσώματος κλαμαροσώματος προστασίας με λακέ κέλυφος, με συμπαγές λαμπτήρα φθορισμού (CFL) E27, ισχύος 1x18W, 230V, βελγική προστασίας IP54	ΑΤΗΕ Ν.8982.1.7	ΗΥΜ 50	2.5.25	Τεμ.	10	78,75	787,50
26	Φωτιστικό σώμα προβάλεττα στεγανός IP66, LED αεραγωγός, με 2x LEDS - 4000K, φωτεινής απόδοσης 130 lm/W, εκ. ισχύος 1 W έκαστο	ΑΤΗΕ Ν.9075.1	ΗΥΜ 100	2.5.26	Τεμ.	12	850,00	10.200,00
27	Φωτιστικό σώμα οροφής, αδιαπύξ IP66 με ηλεκτρονικό ballast, με 1 λαμπτήρα φθορισμού T8 58W	ΑΤΗΕ Ν.0096.5.5	ΗΥΜ 50	2.5.27	Τεμ.	4	102,60	411,30
28	Φωτιστικό σώμα οροφής, αδιαπύξ IP66 με ηλεκτρονικό ballast, με 2 λαμπτήρες φθορισμού T8 35W	ΑΤΗΕ Ν.0074.3.5	ΗΥΜ 50	2.5.28	Τεμ.	33	127,20	4.197,60
29	Φωτιστικό σώμα τύπου κέλυφος κλαμαροσώματος, στεγασμένο με λαμπήρα με λαμπήρα -10cm, με λαμπτήρα τεχνολογίας LED ισχύος 6 W / 230 V	ΑΤΗΕ Ν.0092.1	ΗΥΜ 50	2.5.29	Τεμ.	7	29,50	206,50
30	Φωτιστικό σώμα φθορισμού, τελευταιός γενιάς τεχνολογίας smart led, 4300 lm - 4000K - 20W	ΑΤΗΕ Ν.0076.4.05	ΗΥΜ 50	2.5.30	Τεμ.	149	190,00	22.350,00



IQN  
ISSA

31	Φωτιστικό σώμα φωθοδοφής, τελευταίας γενιάς τεχνολογίας panel led, 2500 lm - 3000K, 30 W	ΑΤΗΕ Ν.6076.4.61	ΗΛΜ 59	2.5.31	Τεμ.	61	120,00	7.320,00	
32	Φωτιστικό σώμα αναρτήσιμο, τελευταίας γενιάς τεχνολογίας panel led, 3150 lm - 3000K, 33W	ΑΤΗΕ Ν.6076.4.62	ΗΛΜ 59	2.5.32	Τεμ.	4	280,00	1.120,00	
33	Ρύθμιση φωτιστικής θ συσκευή μίθρους 2000 mm, προσαρτη με δύο προδοτα εκάτω και η διακόστη των άλλων σημειων (DALI, DMX, κλπ) με προαποκό εδδοτημα	ΑΤΗΕ Ν.9026.1	ΗΛΜ 102	2.5.33	Τεμ.	2	130,00	260,00	
34	Προδοτα 230 V, προσαρτη ρογος φωθοδοφής θ σημειων με κολαμα	ΑΤΗΕ Ν.9026.1.1	ΗΛΜ 102	2.5.34	Τεμ.	1	40,00	40,00	
35	Ευλικς αναδοφής προδοτακας αναδοφής ρογων φωθοδοφής θ σημειων με κολαμα	ΑΤΗΕ Ν.9026.1.2	ΗΛΜ 102	2.5.35	Τεμ.	1	30,00	30,00	
36	2x2x ρογος LED 4x W230 V, dimmable με προαποκό DALI	ΑΤΗΕ Ν.	ΗΛΜ 59	2.5.36	Τεμ.	3	490,00	1.470,00	
37	2x2x ρογος LED 4x W230 V, dimmable με προαποκό DALI	ΑΤΗΕ Ν.	ΗΛΜ 59	2.5.37	Τεμ.	3	525,00	1.575,00	
38	Σύστημα κλιματισμού - ριθδοσης ανακατο (splitting)	ΑΤΗΕ Ν6054.1	ΗΛΜ 80	2.5.38	Τεμ.	1	7.800,00	7.800,00	
39	Τεραποτακας ανακατοκας κροατοκων ανακατοκων τύπου T1-T2	ΑΤΗΕ	ΗΛΜ 55	2.5.39	Τεμ.	6	180,00	1.080,00	
40	Τεραποτακας ανακατοκας κροατοκων ανακατοκων τύπου T2	ΑΤΗΕ	ΗΛΜ 55	2.5.40	Τεμ.	6	115,00	690,00	
41	Σαλίνιας ρελατρειων γραμμων πλοατοκας από U-PVC, διαμετρον φ16 mm	ΑΤΗΕ 6733.1.3	ΗΛΜ 41	2.5.41	m	20	3,98	79,60	
42	Σαλίνιας ρελατρειων γραμμων πλοατοκας από U-PVC, διαμετρον φ23 mm	ΑΤΗΕ 6733.1.4	ΗΛΜ 41	2.5.42	m	15	4,90	73,50	
43	Σαλίνιας ρελατρειων γραμμων πλοατοκας από U-PVC, διαμετρον φ29 mm	ΑΤΗΕ 6733.1.5	ΗΛΜ 41	2.5.43	m	12	5,10	61,20	
44	Σαλίνιας ρελατρειων γραμμων πλοατοκας από U-PVC, διαμετρον φ36 mm	ΑΤΗΕ 6733.1.6	ΗΛΜ 41	2.5.44	m	16	5,40	87,20	
45	Σαλίνιας ρελατρειων γραμμων πλοατοκας στρούλι διαμετρον φ16 mm	ΑΤΗΕ 6732.2.3	ΗΛΜ 41	2.5.45	m	8	3,98	31,84	
46	Σαλίνιας ρελατρειων γραμμων πλοατοκας στρούλι διαμετρον φ23 mm	ΑΤΗΕ 6732.2.4	ΗΛΜ 41	2.5.46	m	15	4,88	73,20	
47	Σαλίνιας ρελατρειων γραμμων πλοατοκας στρούλι διαμετρον φ29 mm	ΑΤΗΕ 6732.2.5	ΗΛΜ 41	2.5.47	m	12	5,40	64,80	
48	Σαλίνιας ρελατρειων γραμμων πλοατοκας στρούλι διαμετρον φ36 mm	ΑΤΗΕ 6732.2.6	ΗΛΜ 41	2.5.48	m	10	6,10	61,00	
49	Σαλίνιας ρελατρειων γραμμων ραλιθδοκας ευλικς 16mm	ΑΤΗΕ 6734.1.2	ΗΛΜ 42	2.5.49	m	10	9,67	96,70	
50	Σαλίνιας ρελατρειων γραμμων ραλιθδοκας ευλικς 21mm	ΑΤΗΕ 6734.1.3	ΗΛΜ 42	2.5.50	m	25	12,45	311,25	
51	Σαλίνιας ρελατρειων γραμμων ραλιθδοκας ευλικς 26mm	ΑΤΗΕ 6734.1.4	ΗΛΜ 42	2.5.51	m	20	13,66	273,20	
52	Σαλίνιας ρελατρειων γραμμων ραλιθδοκας ευλικς 36mm	ΑΤΗΕ 6734.1.5	ΗΛΜ 42	2.5.52	m	30	16,75	502,50	
53	Σαλίνιας ρελατρειων γραμμων ραλιθδοκας στρούλι 16mm	ΑΤΗΕ 6734.2.3	ΗΛΜ 42	2.5.53	m	5	9,36	46,80	
54	Σαλίνιας ρελατρειων γραμμων ραλιθδοκας στρούλι 21mm	ΑΤΗΕ 6734.2.4	ΗΛΜ 42	2.5.54	m	10	11,20	112,00	
55	Σαλίνιας ρελατρειων γραμμων ραλιθδοκας στρούλι 26mm	ΑΤΗΕ 6734.2.5	ΗΛΜ 42	2.5.55	m	15	13,10	196,50	
56	Σαλίνιας ρελατρειων γραμμων ραλιθδοκας στρούλι 36mm	ΑΤΗΕ 6734.2.6	ΗΛΜ 42	2.5.56	m	15	14,90	223,50	
57	Κατο διακαθοδοκας πλοατοκας φ 70mm	ΑΤΗΕ 6735.2.1	ΗΛΜ 41	2.5.57	Τεμ.	25	3,68	92,25	
58	Κατο διακαθοδοκας πλοατοκας φ 60x90 mm	ΑΤΗΕ 6735.2.2	ΗΛΜ 41	2.5.58	Τεμ.	20	4,76	95,20	
59	Κατο διακαθοδοκας πλοατοκας φ100x100 mm	ΑΤΗΕ 6735.2.3	ΗΛΜ 41	2.5.59	Τεμ.	20	5,44	108,80	
60	Κατο διακαθοδοκας κολαδοκων τύπου NYT ή NYM διαμετρον 75 mm για ανακατοκας διαμετρον έως 4 mm <sup>2</sup> , 4 εδοκων	ΑΤΗΕ 6788.1.3	ΗΛΜ 41	2.5.60	Τεμ.	30	7,66	230,50	
61	Φωτιστικό σημείο	ΑΤΗΕ Ν.6071.1.2	ΗΛΜ 59	2.5.61	Τεμ.	45	85,00	3.825,00	
62	Σηματο ρελατοδοση	ΑΤΗΕ Ν.6026.1.2	ΗΛΜ 49	2.5.62	Τεμ.	46	80,00	3.680,00	



IQN  
ISSA

63	Σταθίο ρεομετρήσεως ηλεκτρονικών αισθητήρων	ΑΤΗΕ Η.0026.1.4	ΗΜΜ 46	2.5.83	Τιμ.	13	155,00	2.015,00	
64	Αγώγιος βελόνες γλίαντες πολυκίλιαντες διατομής 25mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6345.3	ΗΜΜ 45	2.5.84	n	285	6,48	1.841,10	
65	Αγώγιος τύπου ΝΥΑ Μονόκίλιαντος διατομής 1,5 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6751.1.2	ΗΜΜ 44	2.5.85	n	150	1,28	192,00	
66	Αγώγιος τύπου ΝΥΑ Μονόκίλιαντος διατομής 2,5 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6751.1.3	ΗΜΜ 44	2.5.86	n	220	1,36	300,96	
67	Αγώγιος τύπου ΝΥΑ Μονόκίλιαντος διατομής 4mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6751.1.4	ΗΜΜ 44	2.5.87	n	35	1,58	54,35	
68	Αγώγιος τύπου ΝΥΑ Μονόκίλιαντος διατομής 6mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6751.1.5	ΗΜΜ 44	2.5.88	n	50	2,10	105,00	
69	Αγώγιος τύπου ΝΥΑ Μονόκίλιαντος διατομής 10mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6751.1.6	ΗΜΜ 44	2.5.89	n	25	2,53	63,25	
70	Αγώγιος τύπου ΝΥΑ Πολυκίλιαντος διατομής 16mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6751.2.3	ΗΜΜ 44	2.5.70	n	30	3,66	110,40	
71	Καλώδιο τύπου Α05ΝV-U (ΗΥΜ) τριπλέκιο διατομής 2x1,5mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6788.2.1	ΗΜΜ 46	2.5.71	n	200	4,12	824,00	
72	Καλώδιο τύπου Α05ΝV-U (ΗΥΜ) τριπλέκιο διατομής 2x2,5mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6788.2.2	ΗΜΜ 46	2.5.72	n	150	4,37	655,50	
73	Καλώδιο τύπου Α05ΝV-U (ΗΥΜ) τριπλέκιο διατομής 3x1,5mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6788.3.1	ΗΜΜ 46	2.5.73	n	240	5,07	1.216,80	
74	Καλώδιο τύπου Α05ΝV-U (ΗΥΜ) τριπλέκιο διατομής 3x2,5mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6788.3.2	ΗΜΜ 46	2.5.74	n	430	5,42	2.330,60	
75	Καλώδιο τύπου Α05ΝV-U (ΗΥΜ) τριπλέκιο διατομής 3x4mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6788.3.3	ΗΜΜ 46	2.5.75	n	40	6,74	269,60	
76	Καλώδιο τύπου Α05ΝV-U (ΗΥΜ) τριπλέκιο διατομής 3x6mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6788.3.4	ΗΜΜ 46	2.5.76	n	20	8,20	164,00	
77	Καλώδιο τύπου J1VV-R (ΝΥΥ) για τοποθέτηση μίσο στο έδαφος-μεσοκίλιος διατομής 1x18mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6773.1.6	ΗΜΜ 47	2.5.77	n	25	4,60	120,00	
78	Καλώδιο τύπου J1VV-R (ΝΥΥ) για τοποθέτηση μίσο στο έδαφος-μεσοκίλιος διατομής 1x28mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6773.1.7	ΗΜΜ 47	2.5.78	n	12	7,56	90,00	
79	Καλώδιο τύπου J1VV-R (ΝΥΥ) για τοποθέτηση μίσο στο έδαφος-μεσοκίλιος διατομής 1x28mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6773.1.8	ΗΜΜ 47	2.5.79	n	48	14,20	681,60	
80	Καλώδιο τύπου J1VV-U ορόση ή εντοχρημένο τριπλέκιο διατομής 2x2,5mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6774.3.2	ΗΜΜ 47	2.5.80	n	1	5,48	5,48	
81	Καλώδιο τύπου Α05ΝV-U (ΗΥΜ) ορόση ή εντοχρημένο τετραπλέκιο διατομής 5x4 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6788.5.3	ΗΜΜ 47	2.5.81	n	20	9,21	184,20	
82	Καλώδιο τύπου Α05ΝV-U (ΗΥΜ) ορόση ή εντοχρημένο τετραπλέκιο διατομής 5x5 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6788.5.4	ΗΜΜ 47	2.5.82	n	20	11,20	224,00	
83	Καλώδιο τύπου Α05ΝV-U (ΗΥΜ) ορόση ή εντοχρημένο τετραπλέκιο διατομής 6x10 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ Η.0766.5.5	ΗΜΜ 47	2.5.83	n	354	13,26	4.672,38	
84	Καλώδιο τύπου Α05ΝV-U (ΗΥΜ) ορόση ή εντοχρημένο τετραπλέκιο διατομής 6x16 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ Η.0766.5.6	ΗΜΜ 47	2.5.84	n	51	11,16	570,66	
85	Αεριοπύξη γεννητός με πλήτρες εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V	ΑΤΗΕ Η.0001.1.3	ΗΜΜ 46	2.5.85	Τιμ.	97	21,50	2.085,50	
86	Αεριοπύξη σπινθηρός γεννητός με πλήτρες εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V	ΑΤΗΕ Η.0012	ΗΜΜ 46	2.5.86	Τιμ.	1	9,60	9,60	
87	Ρεομετρήσεις γεννητός SCHUKO - εντάσεως 16 Α	ΑΤΗΕ 6628.3.2	ΗΜΜ 46	2.5.87	Τιμ.	81	9,13	739,93	
88	Ρεομετρήσεις σπινθηρός γεννητός πλήτρες SCHUKO εντάσεως 16 Α	ΑΤΗΕ 6627.3.2	ΗΜΜ 46	2.5.88	Τιμ.	8	14,62	117,16	
89	Σύνθετο μετρητικό ΔΕΗ	ΑΤΗΕ 6347	ΗΜΜ 52	2.5.89	Τιμ.	1	257,18	257,18	
90	Χρονοδιακόπτης δικτύου ηλεκτροπαραγωγής	ΑΤΗΕ 6348	ΗΜΜ 52	2.5.90	Τιμ.	6	148,67	892,02	
91	Επαγωγός εκκλιθών βαρβικίου τύπου ασηχρό πλάτους 150 mm	ΝΑΗΜΜ 66.00.40.01	ΗΜΜ 34	2.5.91	n	90	12,50	1.125,00	
92	Επαγωγός εκκλιθών βαρβικίου τύπου ασηχρό πλάτους 150 mm	ΝΑΗΜΜ 66.00.40.01	ΗΜΜ 34	2.5.92	n	17	15,00	255,00	
93	Επαγωγός εκκλιθών βαρβικίου τύπου ασηχρό πλάτους 200 mm	ΝΑΗΜΜ 66.00.40.02	ΗΜΜ 34	2.5.93	n	304	17,50	5.320,00	
94	Επαγωγός εκκλιθών βαρβικίου τύπου ασηχρό πλάτους 200 mm	ΝΑΗΜΜ 66.00.40.03	ΗΜΜ 34	2.5.94	n	37	23,00	851,00	



IQN  
ISSA

95	Εικόναση για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τριαντάφυλλο ή ελεγκτήρια σε τράπεζα	ΑΤΗΕ 6003	ΗΛΜ 10	2.5.95	m <sup>3</sup>	7	81,24	428,00	
96	Βάση στήριξης οροφή 0,3x0,3x1,0μ	ΑΤΗΕ Ν6012.3	ΗΛΜ 101	2.5.95	Τεμ.	7	87,06	609,42	
97	Πλακέτες στήριξης αέρατος, τύπος "κεραμική"	ΑΤΗΕ Ν6015.1	ΗΛΜ 5	2.5.97	m	14	4,34	60,76	
98	Σύστημα κίνησης ελεγκτήριας για την δόμηση των καλωδίων κίν., διαμέτρο 2 1/2 ίντ	ΑΤΗΕ Ν6016.0	ΗΛΜ 5	2.5.98	m	170	27,40	4.658,00	
99	Καλώδιο ΗΥΥ 5x2,5 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ Ν6007.5.2.5	ΗΛΜ 102	2.5.99	m	220	4,06	893,30	
100	Καλώδιο ΗΥΜ, καλώδιο ΗΥΜ τριπλάσιο διατομής 3x1,5 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6035.1.1	ΗΛΜ 45	2.5.100	m	155	4,28	663,40	
101	Γάντια από γόυαζο ημερησίου φ 22 για μήκος 1,50 m	ΑΤΗΕ Ν6042	ΗΛΜ 5	2.5.101	Τεμ.	3	28,31	78,93	
102	Σύστημα κίνησης ελεγκτήριας 7 μέτρων ελεγκτήριας κίνησης διαστάσεις από υδροστατικό πίεσης 0,8m	ΑΤΗΕ Ν6024.3.1	ΗΛΜ 101	2.5.102	Τεμ.	7	495,64	3.267,30	
103	Αιχμής ημερής κίνησης πολυκίλιου πολυκίλιου διατομής 16 mm <sup>2</sup>	ΑΤΗΕ 6045.2	ΗΛΜ 45	2.5.103	m	220	5,45	1.199,00	
104	Φωτιστικό σώμα LED 40 W, κατάλληλο για εγκατάσταση σε βράχους τσιπ	ΑΤΗΕ Ν6061.1.6	ΗΛΜ 103	2.5.104	Τεμ.	14	548,71	7.683,94	
105	Ευδιάφανος βελος μεταλλικός βρόχινος μήκος 68cm διαμέτρου 1,5 m	ΑΤΗΕ Ν6032.1.1	ΗΛΜ 101	2.5.105	Τεμ.	7	46,66	347,32	
106	Φωτιστικό σώμα τύπου προβολέα LED 146 W, ασφάλιστρο, κατάλληλο για εμποική εγκατάσταση	ΑΤΗΕ Ν.9075.2	ΗΛΜ 103	2.5.106	Τεμ.	2	890,00	1.780,00	
							Σύνολο Τιμών Εργασιών:	134.642,69	134.942,69
<b>7.6. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΕΝΟΝ ΠΕΥΝΑΤΩΝ</b>									
1	Πύργος εγκατάσταση βελών τριαντάφυλλο - Peta	ΑΤΗΕ Ν.6797.9.1	ΗΛΜ 45	2.6.1	Τεμ.	1	19.870,00	19.870,00	
2	Πύργος εγκατάσταση μετρητικού-προβλεπτικού συστήματος	ΑΤΗΕ Ν6062.1.6	ΗΛΜ 109	2.6.2	Τεμ.	1	23.600,00	23.600,00	
3	Πύργος εγκατάσταση ημερησίων εκδοχών - θερμοπύργου	ΝΑΗΛΜ Ν605.90.18	ΗΛΜ 104	2.6.3	Τεμ.	1	2.300,00	2.300,00	
4	Πύργος εγκατάσταση συστήματος ασφαλείας	ΝΑΗΛΜ Ν602.20.75.01	ΗΛΜ 104	2.6.4	Τεμ.	1	5.500,00	5.500,00	
							Σύνολο Τιμών Εργασιών:	51.470,00	51.470,00
<b>7.7. ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ</b>									
1	Σύστημα κίνησης ελεγκτήριας με ροπή διαμέτρο φ 1 1/4 ίντ	ΑΤΗΕ 6035.4	ΗΛΜ 5	2.7.1	Τεμ.	10	25,04	250,40	
2	Σύστημα κίνησης ελεγκτήριας με ροπή διαμέτρο φ 3 ίντ	ΑΤΗΕ 6035.0	ΗΛΜ 5	2.7.2	Τεμ.	24	55,27	1.326,48	
3	Αιχμή ημερησίου βελος διαστάσεις παροχής αερίου, φλαντζωτής συνδέσιμος διαμέτρο 3 ίντ (DN 80) μήκος, όπως προβλέπει ΠΔΕ	ΑΤΗΕ Ν.6021.4.1	ΗΛΜ 11	2.7.3	Τεμ.	1	640,62	640,62	
4	Σύστημα κίνησης αερίου κίνησης	ΑΤΗΕ Ν.9600.5.5	ΗΛΜ 62	2.7.4	Τεμ.	1	625,62	625,62	
5	Διακόπτης τύπου BALL-VALVE διαμέτρο 1 1/4 ίντ	ΑΤΗΕ Ν.6104.4	ΗΛΜ 11	2.7.5	Τεμ.	2	31,36	62,72	
6	Διακόπτης τύπου BALL-VALVE διαμέτρο 3 ίντ	ΑΤΗΕ Ν.6104.9	ΗΛΜ 11	2.7.6	Τεμ.	2	64,71	129,42	
7	Φίλερο αερίου κολώνια αναστατικής διαμέτρο 1 1/4" - 2 ίντ	ΑΤΗΕ Ν6006.1.5	ΗΛΜ 12	2.7.7	Τεμ.	2	46,50	93,00	
8	Φίλερο αερίου κολώνια αναστατικής διαμέτρο 3" - 2 ίντ	ΑΤΗΕ Ν6006.1.5	ΗΛΜ 12	2.7.8	Τεμ.	1	94,97	94,97	
9	Σύνδεσμος αέρατος μεταλλικός ανκράδατος από ανοξείδωτο χάλυβα με ραβδό, αναστατικής διαμέτρο 32 mm	ΑΤΗΕ Ν.6100.1.5	ΗΛΜ 12	2.7.9	Τεμ.	2	46,50	93,00	
10	Σύνδεσμος αέρατος μεταλλικός ανκράδατος από ανοξείδωτο χάλυβα με ραβδό, αναστατικής διαμέτρο 60 mm	ΑΤΗΕ Ν.6100.1.4	ΗΛΜ 12	2.7.10	Τεμ.	1	125,90	125,90	
11	Σύστημα κεντροδρόμησης μηχανισμικού επαναφοράς μονόφιλής παρίας	ΑΤΗΕ Ν.6219.9	ΟΙΚ 6226	2.7.11	Τεμ.	1	80,00	80,00	
12	Κατασκευές από ραβδούς μορφοσφύρα μετ ελασμοκωμωσμού εστιών	ΑΤΗΕ Ν6005.3.1	ΟΙΚ 6401	2.3.12	Kg	40	3,00	120,00	
							Σύνολο Τιμών Εργασιών:	3.954,71	3.954,71
<b>7.8. ΑΝΥΨΩΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ</b>									



ION  
MISSA

1	Ανελκυστήρας ελαστικός κερίλυπος φορτίου 400 kg (11 σπάκιν/), τριών στάσεων, 120cm πλάτος 2,60 μέτρας	ΑΤΗΕ Ν6040.1.18.4	ΗΜΜ 63	Ζ.6.1	Τμ.	1	27.000,00	27.000,00		
2	Ανεβητήρας ΑΜΕΑ	ΑΤΗΕ Ν.6218.9	ΗΜΜ 63	Ζ.6.2	Τμ.	1	9.500,00	9.500,00		
							Άθροισμα Εργασιών:	36.500,00	36.500,00	
<b>7.8. ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>										
1	Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος ισχύος 10 ΚWp, πλήρους, μετά λεπτής συντήρησης και ασφάλισης	ΑΤΗΕ Ν6042.1.18.4	ΗΜΜ 63	Ζ.6.1	Τμ.	1	35.000,00	35.000,00		
							Άθροισμα Εργασιών:	35.000,00	35.000,00	
<b>7.10. ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ - ΓΕΩΣΕΙΣ</b>										
1	Εγκατάσταση αντικεραυνικής προστασίας, πλήρους	ΑΤΗΕ Ν6042.1.4	ΗΜΜ 5	Ζ.10.1	Τμ.	1	6.000,00	6.000,00		
2	Θεμελιώδη πλάση	ΑΤΗΕ		Ζ.10.2	Τμ.	1	8.375,00	8.375,00		
							Άθροισμα Εργασιών:	14.375,00	14.375,00	14.375,00
<b>Σύνολο Ζ. ΔΙΚΤΥΑ (ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ - ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ)</b>										<b>600.000,00</b>



ΛΑΡΙΣΣΑ

MUNICIPALITY OF LARISSA

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΑΑ	είδος εργασιών	κωδικός άρθρου	ΑΤ	κωδικός αναθεώρησης	μον. μετρ.	ποσότητα	τιμή μονάδας (ευρώ)	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)	
								ΜΕΡΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ	ΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
	από μεταφορά								
	1.ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΚΑΒΑΙΡΕΣΕΙΣ								125.635,90
	2.ΣΚΥΡΩΔΕΜΑΤΑ								692.839,60
	3.ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣΕΙΣ-ΕΠΙΧΡΩΜΑΤΑ								230.965,00
	4.ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ-ΕΠΙΣΤΡΟΣΕΙΣ								235.415,30
	5.ΣΥΛΙΝΕΣ & ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ								394.363,00
	6.ΛΟΙΠΑ-ΤΕΛΕΩΣΜΑΤΑ								305.917,80
	7.ΔΙΚΤΥΑ (ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ-ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ)								600.000,00
							<b>ΛΕΡΟΙΣΜΑ</b>		2.585.126,60
							ΠΡΟΣΤΙΘΕΤΑΙ ΓΕ & ΟΕ 18%		465.322,75
							<b>ΛΕΡΟΙΣΜΑ</b>		3.050.449,35
							ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15%		457.567,41
							<b>ΛΕΡΟΙΣΜΑ</b>		3.508.016,80
							ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΑΝΑΒΕΒΡΗΣΗΣ		20.209,01
							<b>ΛΕΡΟΙΣΜΑ</b>		3.528.225,81
							ΦΠΑ 24%		846.774,15
							<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>		4.375.000,00

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΤΜ. ΕΡΓΩΝ - ΥΠΟΣΤ. ΔΗΜΩΝ

ΛΑΡΙΣΑ 23/11/2015  
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

Μ. ΤΣΙΑΡΑΣ

Α. ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΜ. Η/Μ ΕΡΓΩΝ

Α.ΤΖΙΛΑΚΑΣ

Β. ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ

Κ. ΣΥΝΤΑΚΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΑΝ. ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Α. ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ



IQN  
ISSA

## ΑΠΟΦΑΣΙΣΕ ΟΜΟΦΩΝΑ

### 1) Την εκτέλεση του έργου:

«Κατασκευή 24<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγίου Γεωργίου»

Προϋπολογισμού μελέτης: 4.375.000,00 € (με ΦΠΑ)

Κ.Α. Προϋπολογισμού: 64.7341.41067

Τρόπος εκτέλεσης: εργολαβία

Χρηματοδότηση: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θεσσαλίας 2014-2020»

### 2) Τη μελέτη του έργου:

«Κατασκευή 24<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγίου Γεωργίου»

Προϋπολογισμού μελέτης: 4.375.000,00 € (με ΦΠΑ)

Κ.Α. Προϋπολογισμού: 64.7341.41067

Τρόπος εκτέλεσης: εργολαβία

Χρηματοδότηση: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θεσσαλίας 2014-2020»

### 3) Την υποβολή πρότασης

στην Πρόσκληση 024 «Αναβάθμιση των υποδομών Α' βάθμιας και Β' βάθμιας εκπαίδευσης» του 'Άξονα προτεραιότητας 2.β «Υποδομές στήριξης και ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού» (ο οποίος συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης) του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θεσσαλίας 2014-2020», για το έργο «Κατασκευή 24<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγίου Γεωργίου», προϋπολογισμού μελέτης: 4.375.000,00 € (με ΦΠΑ) του Δήμου Λαρισαίων

Το παρόν συντάχθηκε αναγνώσθηκε και αφού βεβαιώθηκε υπογράφεται όπως παρακάτω.

## ΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ

ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΔΑΛΑΜΠΥΡΑ

ΑΓΓΕΛΙΚΗ

ΤΑΧΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ  
MUNICIPALITY OF LARISSA