

**ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ Α.Ε.  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΥΧΩΝ & ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ  
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΕΡΓΟ: "3<sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ & 3<sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ  
ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ-Οικοδομικές  
εργασίες & Η/Μ εγκαταστάσεις"**

**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

**ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑΤΑ**

---

ΕΡΓΟΛΗΠΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ:

ΠΤΥΧΙΑ ΕΡΓΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ:

α) ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

β) Η/Μ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΔΡΑΣ ΕΡΓΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ:

ΤΗΛΕΦΩΝΟ:

---

## 1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Αντικείμενο του παρόντος Τιμολογίου είναι ο καθορισμός των κατ' αποκοπή τιμών με τις οποίες θα εκτελεσθεί το έργο.

Όλα τα κατ' αποκοπή τιμήματα του παρόντος τιμολογίου περιέχουν την αξία, τόσο των απαιτούμενων αρίστης ποιότητας υλικών, όσο και της απαιτούμενης εργασίας εργατοτεχνιτών, όπως όλα αυτά καθορίζονται στο παρόν τιμολόγιο και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης, για την πλήρη και άρτια εκτέλεση και την άφωγη εμφάνιση του όλου έργου. Όλα τα κατ' αποκοπή τιμήματα του παρόντος τιμολογίου, αναφέρονται σε έργα (σύνολα εργασιών), πλήρως και άρτια περαιωμένα και περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες για την πλήρη εκτέλεση του συνόλου των εργασιών του όλου έργου, σύμφωνα με τους όρους του παρόντος τιμολογίου, τα λοιπά συμβατικά τεύχη και την μελέτη εφαρμογής.

Σε κάθε περίπτωση στα κατ' αποκοπή τιμήματα περιέχεται:

1. Όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών του έργου που αναφέρεται στην επικεφαλίδα, σύμφωνα με τους όρους του παρόντος, των τευχών και σχεδίων της μελέτης και των υπολοίπων τευχών Δημοπράτησης του έργου.
2. "Κάθε δαπάνη" γενικά, έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της μονάδας κάθε εργασίας. Καμία αξίωση ή διαμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί που να έχει σχέση με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, την ειδικότητα και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού, όπως και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή όχι μηχανικών μέσων.
3. Σύμφωνα με τα παραπάνω, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, μνημονεύονται (για απλή διευκρίνιση του όρου "κάθε δαπάνη") οι παρακάτω δαπάνες που περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο των τιμών του παρόντος Τιμολογίου.

3.1 Οι δαπάνες των κάθε είδους επιβαρύνσεων στα υλικά από φόρους, δασμούς, ειδικούς φόρους κ.λπ. [ πλην Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) ]. Ρητά καθορίζεται ότι στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται οι δασμοί και λοιποί φόροι, κρατήσεις, τέλη εισφοράς και δικαιώματα για προμήθειες εξοπλισμού και εφοδίων γενικά του έργου. Κατά συνέπεια και σύμφωνα με τις διατάξεις της Τελωνειακής Νομοθεσίας δεν παρέχεται ουσιαστικά στην Υπηρεσία, που θα εποπτεύσει την εκτέλεση του έργου, ή σε άλλη Υπηρεσία, η δυνατότητα να εγκρίνει χορήγηση οποιασδήποτε βεβαίωσης για την παροχή οποιασδήποτε ατέλειας ή απαλλαγής από τους δασμούς και τους υπόλοιπους φόρους, εισφορές και δικαιώματα στα υλικά και είδη εξοπλισμού του έργου, ούτε στους ενδιαφερόμενους δικαίωμα να ζητήσουν χορήγηση τέτοιας ατέλειας ή απαλλαγής έμμεσα ή άμεσα. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών μέσων.

3.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφάλισεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου. Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπων υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Ορων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

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

3.4 Οι δαπάνες εξασφάλισης εργοταξιακών χώρων, διαρρύθμισης αυτών, ανέγερσης γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

3.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών και απομάκρυνσής τους μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.

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

3.7 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής σκυροδέματος, και προκατασκευασμένων στοιχείων (όταν προβλέπονται προς ενσωμάτωση στο έργο) στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

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

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

3.8 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις, καθώς και τις λοιπές ασφαλιστικές καλύψεις όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων του Έργου.

3.9 Οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κλπ, καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κλπ) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

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

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

3.12 Οι δαπάνες εξασφάλισης αναγκαίων χώρων για την εναπόθεση των εργαλείων, μηχανημάτων κ.λπ.

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

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα
- (β) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑχ κλπ.),
- (γ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (δ) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου

(ε) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).

3.14 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κλπ) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών.

Επίσης οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]), καθώς οι δαπάνες σύνταξης του Προγράμματος Ποιότητας του έργου (Π-ΠΕ), του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ).

3.15 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.

3.16 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη, καθώς και η δαπάνη σύνταξης κατασκευαστικών σχεδίων με την ένδειξη "όπως κατασκευάσθηκε".

3.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (εκτός από την περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.

3.18 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κλπ., καθώς και οι δαπάνες για την απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιοσδήποτε προσωρινές κατασκευές και όπως στους συγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους ορίζεται.

3.19 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.

3.20 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λ.π.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.

3.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφιστάμενων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριφόρων μηχανημάτων κλπ) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.

3.22 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

3.23 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων, μελέτες ικρωμάτων κλπ.

3.24 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

3.25 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, από την εγκατάσταση του Αναδόχου στο Έργο μέχρι και την παραλαβή του Έργου, όπως αυτά καθορίζονται στις σχετικές μελέτες και στους περιβαλλοντικούς όρους, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

3.26 Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και κατάρτισης του συμφωνητικού και γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης του Έργου.

3.27 Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική του παραλαβή.

3.28 Η τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων με τα βασικά στοιχεία του έργου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

4. Ως προς τον τρόπο κατασκευής των επί μέρους εργασιών για την ολοκλήρωση του αντίστοιχου έργου, ισχύουν τα οριζόμενα από τους συμβατικούς όρους και τα άρθρα τιμών των επισήμων ισχυόντων τιμολογίων του ΥΠΕΧΩΔΕ, τους όρους της ειδικής συγγραφής υποχρεώσεων, του παρόντος τιμολογίου και των λοιπών συμβατικών τευχών, καθώς και την εγκεκριμένη μελέτη εφαρμογής. Σημειώνεται ότι ελήφθησαν όλα αυτά, υπ' όψη από τους διαγωνιζομένους για την προσφορά των κατ' αποκοπή τιμημάτων.

5. Σε όλα τα κατ' αποκοπή τιμήματα του παρόντος τιμολογίου περιλαμβάνεται και η δαπάνη για την εκτέλεση κάθε εργασίας, έστω και αν δεν κατονομάζεται ή περιγράφεται ρητώς στο παρόν τιμολόγιο, άλλα προκύπτει η συμβατική υποχρέωση εκτελέσεως της από τα υπόλοιπα τεύχη του έργου και τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής, που αλληλοσυμπληρώνονται.

6. Στα κατ' αποκοπή τιμήματα του παρόντος τιμολογίου περιέχεται το ποσοστό γενικών εξόδων, οφέλους κ.λ.π. του αναδόχου (εργολαβικό ποσοστό).

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

**ΤΙΜΗΜΑΤΑ ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ (περιλαμβάνεται και το ποσοστό οφέλους, γενικών εξόδων κ.λ.π. του αναδόχου).**

**ΑΡΘΡΟ Α<sub>0</sub>**

Πλήρης κατασκευή και αποπεράτωση της υποδομής (δηλαδή γενικές εκσκαφές από την στάθμη του φυσικού εδάφους μέχρι την υπόβαση δαπέδου ισογείου-υπογείου ή επιχώση πάνω από την στάθμη του φυσικού εδάφους που κρίνεται κατάλληλη μέχρι την υπόβαση των δαπέδων, εκσκαφές θεμελίων πάσης φύσεως, επιχώσεις, πλήρης κατασκευή θεμελίων, κ.λ.π.), όλων των κτιρίων σύμφωνα με την αρχιτεκτονική και στατική μελέτη του έργου.

**Αναφέρεται προς αποφυγή παρερμηνειών ότι τα κτίρια αυτά είναι το κτίριο του δημοτικού σχολείου, του νηπιαγωγείου, του ανοικτού γυμναστηρίου και το κτίριο ποδηλάτων με τον χώρο φύλακα.**

**Η διευκρίνιση αυτή αφορά και σε όλα τα υπόλοιπα άρθρα του παρόντος τιμολογίου, το τμήμα των οποίων περιλαμβάνει και τις αντίστοιχες εργασίες για όλα τα παραπάνω κτίρια.**

Οι εργασίες της πλήρους κατασκευής της υποδομής των κτιρίων είναι οι πιο κάτω αναλυτικά περιγραφόμενες.

1. Ο καθαρισμός της επιφάνειας των εκσκαφών του κτιρίου, από φυτικές γαίες, μπάζα, διάφορα άλλα υλικά, κλπ.
2. Οι πάσης φύσεως εκσκαφές (γενικές, υπογείων χώρων, τάφρων ή θεμελίων κ.λ.π.) που θα γίνουν σε οποιοδήποτε έδαφος, (γαιώδες, ημιβραχώδες, βραχώδες, κροκαλοπαγές, γρανιτικό, κ.λ.π.), ανεξάρτητα από το βάθος εκσκαφής, καθώς καθαρισμός οικοπέδου από φυτικές γαίες, μπάζα, κλπ.
3. Η αποξήλωση δαπέδων κάθε είδους.
4. Η εκθάμνωση ή κοπή δένδρων και όλα αυτά πιο πάνω των παραγράφων (1,2,3,4) με οποιοδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα, με τα χέρια ή με συνδυασμό τους) από την στάθμη του φυσικού εδάφους μέχρι τη στάθμη θεμελίωσης που ορίζονται στη στατική μελέτη του έργου. Το περίγραμμα των εκσκαφών (γενικών για την δημιουργία υπογείων ή ισογείων χώρων και θεμελίων ) και το πλάτος του σκάμματος πέραν από το περίγραμμα της ανωδομής του κτιρίου καθορίζεται από τα σχέδια εκσκαφών και σε κάθε περίπτωση πρέπει να έχει το εύρος που απαιτείται για την ασφάλεια των εργαζομένων, έστω και αν αυτό δεν προβλέπεται στα σχέδια των εκσκαφών.
5. Οι αντλήσεις (εφάπαξ ή συνέχεια) σε περίπτωση εκσκαφών μέσα στο νερό βάθους το πολύ 0,50 μ. από την ηρεμούσα στάθμη του.
6. Οι πάσης φύσεως μεταφορές των προϊόντων εκσκαφών σε μέρη που επιτρέπουν οι αρχές εφ' όσον αυτά δεν είναι απαραίτητα για τις επιχώσεις εντός των κτιρίων, των σκαμμάτων γύρω από τα κτίρια ή για τη διαμόρφωση των επιπέδων του αυλείου χώρου.
7. **Η δαπάνη για την εναπόθεση των προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων σε εγκεκριμένο από τις Αρχές χώρο απόθεσης.**
8. Η οποιαδήποτε εξυγίανση του εδάφους (3Α, σκύρα οδοστρ., λίθοι κ.λ.π.) που προβλέπεται και σημειώνεται στα σχέδια της μελέτης, η οποία θα κατασκευασθεί σε στρώσεις και σε συνολικό πάχος, με τον τρόπο που καθορίζεται στη μελέτη ή την εδαφοτεχνική έρευνα. **Διευκρινίζεται ότι η παραπάνω εξυγίανση έχει υπολογισθεί σε ολόκληρο το σκάμμα των γενικών εκσκαφών και περιλαμβάνεται στο παρόν κατ' αποκοπή τίμημα.**
9. Οι πάσης φύσεως φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των απαραίτητων προϊόντων για τις επιχώσεις εντός των κτιρίων και των τάφρων περιμετρικά των κτιρίων σε κάθε σημείο και με οποιοδήποτε τρόπο.
10. Οι επιχώσεις των θεμελίων ή των βάσεων των κτιρίων λόγω υπερύψωσης του δαπέδου των ισογείων, ή περιμετρικά του κτιρίου και όσο είναι το όριο της εκσκαφής μέχρι τα διαμορφωμένα τελικά υψόμετρα της μελέτης θα γίνουν με θραυστό υλικό (χαλίκι – σκύρα) σε στρώσεις το πολύ 30 εκ. άριστης συμπύκνωσης, αφού από την εδαφοτεχνική έκθεση τα προϊόντα εκσκαφών δεν κρίνονται κατάλληλα για επιχώσεις.  
Σημειώνεται ότι οι επιχώσεις της επιφάνειας του αύλειου χώρου που βρίσκεται εντός του περιγράμματος των εκσκαφών των θεμελίων των κτιρίων του έργου περιλαμβάνονται στο παρόν κατ' αποκοπή τίμημα, σύμφωνα με το σχέδιο διαμόρφωσης του αύλειου χώρου.  
Επισημαίνεται ότι περιλαμβάνεται στο παρόν κατ' αποκοπή τίμημα η προβλεπόμενη πλήρωση διακένων θεμελίων και βάσεων με διογκωμένη πολυστερίνη.
11. Οι πάσης φύσεως αποζημιώσεις των γενικών εκσκαφών και εκσκαφών θεμελίων ή τάφρων για κάθε ζώνη πάχους 2,00 Μ, πέραν του αρχικού βάθους που ορίζεται από τον ΑΤΟΕ για τις εκσκαφές.

- 12.** Η δαπάνη για τυχόν απαραίτητες υποθεμελιώσεις (ντουλάπια) για όμορα κτίσματα ή τοίχους περίφραξης.
- 13.** Το σκυρόδεμα καθαριότητας κατηγορίας C12/15 των 200 χγρ. τσιμέντου τουλάχιστον που προβλέπεται προτού τη κατασκευή των θεμελίων στις διαστάσεις και το πάχος που ορίζουν τα σχέδια της μελέτης.
- 14.** Το σκυρόδεμα κατηγορίας σύμφωνα με την στατική μελέτη, για την κατασκευή των κάθε είδους θεμελίων (μεμονωμένων, θεμελιοδοκών ή πλακών θεμελιώσεων), των περιμετρικών τοιχίων εγκιβωτισμού από την στάθμη θεμελίωσης μέχρι την στάθμη δαπέδου του ισογείου ή υπογείου αντίστοιχα των ενδιάμεσων συνδετήριων τοιχίων ή των συνδετήριων δοκών οι προβλέψεις διελεύσεων σωληνώσεων και για τις Η/Μ εγκαταστάσεις και κάθε άλλης φέρουσας κατασκευής που προβλέπεται στην στατική μελέτη θεμελίωσης. Οι διαστάσεις όλων των στοιχείων που απαιτούνται για την θεμελίωση λαμβάνονται από την στατική μελέτη του έργου. Ειδικότερα τα ύψη των κατακόρυφων στοιχείων αρχίζουν από την στάθμη της θεμελίωσης μέχρι την στάθμη του ισογείου. Περιλαμβάνονται επίσης και ο ρευστοποιητής μάζης του σκυροδέματος.
- 15.** Οι πάσης φύσεως ξυλότυποι οποιασδήποτε κατηγορίας (χυτών τοίχων, συνήθων χυτών κατασκευών, κ.α.) από οποιοδήποτε υλικό (ξύλο, μέταλλο, πλαστικό) και οποιοδήποτε ικρίωμα, (ξύλινο, μεταλλικό κ.λ.π.) σε οποιοδήποτε βάθος από την στάθμη του εδάφους κατά την κατασκευή του έργου.
- 16.** Οι πάσης φύσεως σιδηροί οπλισμοί οποιοδήποτε είδους B500A (S220s), B500C (S500s), οποιασδήποτε διαμέτρου έτοιμοι επί οιοδήποτε τμημάτων του έργου, συμπεριλαμβανομένων και των απαιτούμενων αποστατών του σιδηροπλισμού του σκυροδέματος (μεταξύ οπλισμού και ξυλοτύπου και μεταξύ gross beton και οπλισμού πεδιλοδοκών).
- 17.** Διευκρινίζεται επίσης ότι:
- 1) Στο παρόν κατ' αποκοπή τμήμα περιλαμβάνονται οι εκσκαφές και επιχώσεις για την ράμπα αυτοκινήτων του υπογείου. Όλες οι άλλες εργασίες που αφορούν στην κατασκευή της ράμπας αυτής περιλαμβάνεται στο A1 κατ' αποκοπή τμήμα.
  - 2) εάν κατά την διάρκεια των εκσκαφών των θεμελίων των κτιρίων βρεθούν παλιά θεμέλια κατεδαφιστέων κτισμάτων & κατασκευών, από οποιαδήποτε υλικά, θα αποτιμηθούν με αντίστοιχα άρθρα (B1.8 & B1.9) του τιμολογίου μελέτης με τιμές μονάδος του έργου. Ο όγκος δε αυτός των καθαιρεθέντων θεμελίων θα αφαιρεθεί από το συνολικό όγκο των γενικών εκσκαφών των θεμελίων του κτιρίου και θα γίνει ανάλογη απομείωση του Αο κατ' αποκοπή τιμήματος στα χωματοργικά σύμφωνα με τις επίσημες ισχύουσες τιμές των οικοδομικών εργασιών. Η μεταφορά τους όμως περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο Αο κατ' αποκοπή τμήμα.
- Σημειώνεται ότι, η υπόβαση των δαπέδων των υπογείων, ως και το δάπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 , κλπ, σύμφωνα με τη στατική μελέτη, την αρχιτεκτονική μελέτη και τις λεπτομέρειες του έργου περιλαμβάνεται στο Α2 κατ' αποκοπή τμήμα.

ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑ

ΕΥΡΩ (€):

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

## ΑΡΘΡΟ Α1

Κατασκευή **των οικοδομικών εργασιών των κτιρίων και των στεγασμένων χώρων** του έργου που αναφέρεται στην επικεφαλίδα του παρόντος.

1. Στο κατ' αποκοπή τμήμα του παρόντος άρθρου περιλαμβάνεται η κατά τρόπο πλήρη, άρτιο, έντεχνο και σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης και τα συμβατικά τεύχη μελέτης και δημοπράτησης, **εκτέλεση του συνόλου των οικοδομικών εργασιών** (εκτός των ρητώς δια του παρόντος άρθρου εξαιρουμένων) που απαιτούνται για την κατασκευή και πλήρη αποπεράτωση όλων των κτιρίων και των πάσης φύσεως στεγασμένων χώρων, συμπεριλαμβανομένων και όλων των λειτουργικών ή αρχιτεκτονικών προεξοχών (προεκτάσεων) τους είτε οι τελευταίες εδράζονται επί του εδάφους, είτε διαμορφώνονται σε πρόβολο, ανεξάρτητα από την στάθμη κατασκευή τους.

Τέτοιες προεξοχές είναι ενδεικτικά, και όχι περιοριστικά:

- 1.1. Οι ακάλυπτες (μη στεγασμένες) κλίμακες (ή βαθμίδες) και ράμπες, καθώς και τα ακάλυπτα τμήματα κλιμάκων (ή βαθμίδων) και ραμπών, ανόδου ή καθόδου από οποιαδήποτε στάθμη αυλείου χώρου, συμπεριλαμβανομένων και των πλατυσκάλων τους.
- 1.2. Οι ακάλυπτοι (μη στεγασμένοι) εξώστες (ή βεράντες), καθώς και τα ακάλυπτα τμήματα εξωστών (ή βεραντών) κατ' επέκταση ισογείων, συμπεριλαμβανομένων και των κλιμάκων ανόδου ή καθόδου από αύλειο χώρο σ' αυτούς (ή σ' αυτές), καθώς και των κατ' επέκταση τους ή μεταξύ τους ζαρντινιερών κ.λ.π.
- 1.3. Οι COUR ANGLAISES φωτισμού ή αερισμού υπογείων χώρων.
- 1.4. Οι πάσης φύσεως εξώστες, βεράντες, μαρκίζες, πέργκολες, ζαρντινιέρες, οικοδομές προεξοχές, καθώς και τα πάσης φύσεως σκιάστρα, τα προεξέχοντα στηθαία δωματίων, οι προεξοχές της στέγης, οι προεξοχές της βάσης των κτιρίων, τα προεξέχοντα στοιχεία σκυροδέματος (πλάκες, δοκοί, κολώνες, πρόβολοι κ.λ.π.) οι αρχιτεκτονικές προεξοχές, τα στέγαστρα κ.λ.π.

2. Ρητά καθορίζεται ότι στις εργασίες που αποτιμώνται με το κατ' αποκοπή τμήμα του παρόντος άρθρου **δεν περιλαμβάνονται** και μόνο:

- 2.1. Οι πάσης φύσεως κατεδαφίσεις και χωματουργικές προεργασίες που απαιτούνται για την εκτέλεση του συνόλου των παραπάνω κατασκευών της προηγούμενης παρ. 1 του παρόντος άρθρου.

- 2.2. Όλες οι εργασίες κατασκευής του τμήματος του φέροντος οργανισμού (σκελετού) των κτιρίων και των στεγασμένων χώρων από την στάθμη της θεμελίωσης τους επί του εδάφους, έως την αντίστοιχη στάθμη του από σκυρόδεμα δαπέδου του κατά περίπτωση ισογείου ή υπογείου, εξαιρουμένων των πάσης φύσεως επί του εδάφους εδραζομένων προεξοχών (προεκτάσεων) τους, που όλες οι εργασίες κατασκευής της θεμελίωσης και εν γένει υποδομής και ανωδομής τους περιλαμβάνονται στο παρόν κατ' αποκοπή τμήμα.

Διευκρινίζεται ότι, αν στοιχείο του φέροντος οργανισμού βρίσκεται στο όριο δύο ή περισσότερων δαπέδων που έχουν διαφορετική στάθμη, σαν αντίστοιχη στάθμη (παρ. 2.2.) καθορίζεται ρητά ή χαμηλότερη από όλες.

- 2.3. Όλες οι εργασίες δαπέδων, δωματίων και στεγών που περιέχονται και αποτιμώνται με τα κατ' αποκοπή τμήματα Α2 και Α3 του παρόντος.

3. Σύμφωνα με τα παραπάνω στο κατ' αποκοπή τμήμα του παρόντος άρθρου **περιλαμβάνονται** όλες οι εργασίες κατασκευής και πλήρους αποπεράτωσης.

- 3.1. Όλων των οικοδομικών εργασιών, από την στάθμη, των από σκυρόδεμα C 16/20 ή C 20/25 δαπέδων και εσωτερικών κλιμάκων **και άνω**, του κατά περίπτωση, επί του εδάφους, ισογείου ή υπογείου, του συνόλου των κτιρίων και των πάσης φύσεως στεγασμένων χώρων, καθώς και των οποιονδήποτε επί τους εδάφους, εδραζομένων προεξοχών τους (π.χ. εξωστών ή βεραντών, κλιμάκων, COUR ANGLAISES. κ.λ.π.).

- 3.2. Όλων των υποδομών (π.χ. θεμελίων, τοιχωμάτων, μονώσεων κ.λ.π.) των επί τους εδάφους, εδραζομένων πάσης φύσεως προεξοχών (προεκτάσεων) κτιρίων και στεγασμένων χώρων (π.χ. εξωστών, βεραντών, κλιμάκων, ραμπών, COUR ANGLAISES κ.λ.π.), μετά των επί αυτών υπερκατασκευών (π.χ. στηθαίων, κιγκλιδωμάτων, επενδύσεων, καλύψεων, κρασιπέδων, πάγκων, ζαρντινιερών, περγκόλων κ.λ.π.) εκτός των ρητά εξαιρουμένων στην προηγούμενη παράγραφο 2.

Δηλαδή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την πλήρη κατασκευή των παραπάνω προεξοχών, πάνω από την στάθμη της θεμελίωσης τους επί του εδάφους.



Επίσης περιλαμβάνεται η πλήρης κατασκευή της ράμπας αυτοκινήτων του υπογείου (θεμέλια, εξυγιαντικές στρώσεις, gross beton θεμελίων, τοίχια, ξυλότυποι, οπλισμοί, δάπεδο, εμφανείς ξυλότυποι, χρωματισμοί και λοιπές εργασίες σύμφωνα με τα σχέδια και την μελέτη εφαρμογής.

- 3.3. Όλων των καλύψεων (π.χ. επιχρισμάτων, επενδύσεων, χρωματισμών, μονώσεων κ.λ.π.), των επιφανειών ανεπίχριστου σκυροδέματος, των αρμοκαλύπτρων, των αρμών των όψεων και των αρμών διαστολής μεταξύ των κτιρίων και στεγασμένων χώρων (μετά του υλικού πλήρωσης), ανεξάρτητα από την στάθμη κατασκευής τους ως και των εγκαρσίων των συνδετηρίων δοκών σωλήνων.
- 3.4. Όλων των διακοσμητικών γεωμετρικών παραστάσεων σε όψεις κτιρίων, βάσει σχεδίου και αποχρώσεων που θα δοθούν εν καιρώ από την Υπηρεσία.
- 3.5. Όλων των σιδηροπλισμών αναμονής, πάνω από την στάθμη των κατά περίπτωση ισογείων (επί του εδάφους), ή υπογείων.
- 3.6. Η προσθήκη ρευστοποιητή μάζης στο σκυρόδεμα του φέροντα οργανισμού, καθώς και οι αποστάτες μεταξύ του σιδηροπλισμού και του ξυλοτύπου
- 3.7. Όλων των κάθε είδους μονώσεων (θερμομονώσεων, υγρομονώσεων), τοίχων, τοιχείων υπογείων, δαπέδων κλειστών χώρων ορόφων και οι υποκείμενοι τους είναι ημιυπαίθριοι κ.λ.π., εξαιρουμένων των μονώσεων δωματίων, στεγών και δαπέδων ισογείων και υπογείων επί του εδάφους.
- 3.8. Η πλήρης κατασκευή των πάγκων W.C.
- 3.9. Όλων των κάθε είδους εξοπλιστικών στοιχείων, ήτοι ντουλαπιών τάξεων και λοιπών χώρων, κρεμαστών, βιβλιοθηκών, ντουλαπιών και πάγκων κυλικείου και Φυσικοχημείας, καθιστικών πάγκων, πινάκων σελοτέξ, πινάκων τάξης, κουρτινών συσκότισης Α.Π.Χ. και λοιπών προβλεπόμενων χώρων, κ.λ.π. που απεικονίζονται και αναφέρονται στα σχέδια των μελετών ή περιγράφονται στην Τεχνική Περιγραφή εκτός κινητών επίπλων, εδρών διδασκαλίας και θρανίων.
- 3.10. Όλων των κάθε είδους κουφωμάτων και υαλοπινάκων, συμπεριλαμβανομένης και της προμήθειας, μεταφοράς και εργασίας τοποθέτησης και στερέωσης των θυρών πυροπροστασίας και των φεγγιτών και υαλοστασίων πυροπροστασίας, σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής του έργου. Οι θύρες, οι φεγγίτες και τα υαλοστάσια πυροπροστασίας θα είναι σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην Τεχνική Περιγραφή. Στο παρόν κατ' αποκοπή τίμημα περιλαμβάνεται και κάθε εργασία που θα προκύψει από την τοποθέτηση και στερέωση των θυρών, φεγγιτών και υαλοστασίων πυροπροστασίας.
- 3.11. **Η δαπάνη για έκδοση και παράδοση του πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων του έργου.**
- 3.12. Η κατασκευή ψευδοροφών στα νέα κτίρια όπου απαιτείται από τη μελέτη και την τεχνική περιγραφή του έργου, συμπεριλαμβανομένου του απαιτούμενου μεταλλικού σκελετού αυτής, του σπατουλαρίσματος και του χρωματισμού τους
- 3.13. Η κατασκευή και τοποθέτηση των πινακίδων του έργου, όπως περιγράφονται στο άρθρο 37 της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων και η επί του διδακτηρίου (δημοτικό και νηπιαγωγείο) τοποθετούμενη Ελληνική Σημαία που αναφέρεται στην παρ. 6 του ίδιου άρθρου.
4. Αναλυτικότερα στο παρόν κατ' αποκοπή τίμημα περιλαμβάνεται η πλήρης κατασκευή, αποπεράτωση και ο εξοπλισμός:
  - 4.1. Των κλειστών χώρων και ημιυπαίθριων κλιμακοστασίων, περιλαμβανομένων των χώρων κλιμακοστασίων υπογείου και δώματος,
  - 4.2. Των βοηθητικών κλειστών χώρων υπογείου και δώματος.
  - 4.3. Των ημιυπαίθριων στεγασμένων χώρων.
  - 4.4. Των ακαλύπτων προεξοχών κτιρίων και στεγασμένων χώρων επί του εδάφους, κλιμάκων, βαθμίδων, πλατύσκαλων, εξωστών, βεραντών. ραμπών, ζαρντινιέρων (COUR ANGLAISES κ.λ.π.).
  - 4.5. Των πάσης φύσεως προεξοχών (π.χ. μαρκιζών, προεξοχών στεγών, δωματίων και δοκών, προστεγασμάτων κ.λ.π.).
  - 4.6. Οι επιφάνειες των πιο πάνω χώρων προκύπτουν από τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής.
  - 4.7. Οι στάθμες δαπέδων, οι επιφάνειες και τα ύψη όλων των παραπάνω κατασκευών που αποτιμώνται με το κατ' αποκοπή τίμημα του παρόντος άρθρου φαίνονται στα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης. Όπου παραπάνω αναφέρονται ισόγεια ή υπόγεια εννοούνται και τα υπερυψωμένα ισόγεια ή ημιυπόγεια αντίστοιχα.

- 4.8. Διευκρινίζεται προς αποφυγή παρερμηνειών, ότι οι ακάλυπτες κλίμακες και ράμπες ανόδου από την αυλή προς τα κτίρια, τα πλαϊνά τοιχία αυτών των κλιμάκων και ραμπών, τα στηθαία της στεγασμένης βεράντας του ισογείου καθώς και η κατασκευή του δαπέδου της περιλαμβάνονται στο κατ' αποκοπή τίμημα.
- 4.9. Τα κιγκλιδώματα ασφαλείας (Σ3) των παραθύρων ισογείου, που πιθανόν να κατασκευασθούν ύστερα από εντολή της υπηρεσίας ενώ δεν προβλέπονται από τη μελέτη θα αποτιμηθούν με τιμές μονάδος. Τα κιγκλιδώματα ασφαλείας που προβλέπονται από τη μελέτη **περιλαμβάνονται στο παρόν κατ' αποκοπή τίμημα.**
- 4.10. Επίσης διευκρινίζεται ότι τα κιγκλιδώματα που προβλέπονται σύμφωνα με την μελέτη στα δώματα των κτιρίων του δημοτικού σχολείου και του νηπιαγωγείου περιλαμβάνονται στο Α3 κατ' αποκοπή τίμημα του παρόντος τιμολογίου.

ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑ

ΕΥΡΩ (€):

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

**ΑΡΘΡΟ Α2**

Πλήρης κατασκευή και αποπεράτωση **δαπέδων κλειστών και στεγασμένων εν γένει χώρων, ισογείων ή υπογείων, επί του εδάφους** μετά των υποβάσεων αυτών. Στο παρόν κατ' αποκοπή τίμημα περιλαμβάνεται το σύνολο των υλικών επί τόπου του έργου και εργασία πλήρους κατασκευής των παραπάνω δαπέδων και υποβάσεων αυτών.

Τα δάπεδα επί εδάφους των κτιρίων **θα είναι οπλισμένα**, σύμφωνα με τα σχέδια των ξυλοτύπων της στατικής μελέτης των δαπέδων υπογείων & ισογείων και θα αποτελούνται από σκυρόδεμα C20/25, πάχους σύμφωνα με την στατική μελέτη, με κύριο και δευτερεύοντα οπλισμό S500, μετά του απαιτούμενου ξυλοτύπου. Η κατασκευή των συνδετηρίων δοκών της θεμελίωσης, περιλαμβάνεται στο Α<sub>0</sub> κατ' αποκοπή τίμημα.

Στο παρόν κατ' αποκοπή τίμημα περιλαμβάνεται, και η κατασκευή των κατά περίπτωση υποβάσεων και μονώσεων των πιο πάνω δαπέδων, σύμφωνα με το άρθρο 2 της Τεχνικής Περιγραφής και τα σχέδια της μελέτης και τις αρχιτεκτονικές λεπτομέρειες των ΚΕΝΑΚ για δάπεδα επί εδάφους.

ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑ

ΕΥΡΩ (€):

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

### ΑΡΘΡΟ Α3

Πλήρης κατασκευή και αποπεράτωση των βατών, μη βατών και φυτεμένων δωμάτων & θερμοϋγρομόνωσης με επικεράμωση κεκλιμένων πλακών σκυροδέματος των κτιρίων του έργου, σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής και τις αρχιτεκτονικές λεπτομέρειες των δωμάτων, την τεχνική περιγραφή και όπως πιο κάτω περιγράφεται.

α) Πλήρης κατασκευή και αποπεράτωση στρώματος ρύσεων, θερμοϋγρομόνωσης λοιπών στρώσεων και τελικής επίστρωσης με πλάκες θερμομονωτικού υλικού, **μη βατού (απλώς επισκέψιμου) δώματος (του κτιρίου του δημοτικού σχολείου και του χώρου φύλακα)**, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τα σχέδια των ΚΕΝΑΚ. που προβλέπει στεγάνωση με διπλές ελαστομερείς ασφαλικές στεγανωτικές μεμβράνες, βάρους 4 χγρ./μ<sup>2</sup>, οπλισμένες με πολυεστέρα υψηλής σταθερότητας & υψηλών αντοχών. Η επιφάνεια του δώματος έχει μετρηθεί σε οριζόντιο επίπεδο με τις περιμετρικές διαστάσεις του δώματος.

Στο παρόν κατ' αποκοπή τμήμα περιλαμβάνεται το σύνολο της εργασίας και των υλικών και την παραπάνω κατασκευή, με τους αρμούς, τα λούκια, τα μεταλλικά περιμετρικά καλύμματα και όλο το προβλεπόμενο κιγκλίδωμα ασφαλείας στο δώμα του δημοτικού σχολείου.

**Για την αναθεώρηση και τον τρόπο πληρωμής θα ληφθεί το 27% του Α3 κατ' αποκοπή τμήματος.**

β) Πλήρης κατασκευή και αποπεράτωση στρώματος ρύσεων, θερμοϋγρομόνωσης λοιπών στρώσεων και τελικής επίστρωσης με πλάκες θερμομονωτικού υλικού, **βατού (επισκέψιμου) δώματος (βεράντα Α' ορόφου Ν.Α. πλευράς κτιρίου δημοτικού σχολείου)**, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τα σχέδια των ΚΕΝΑΚ. που προβλέπει στεγάνωση με διπλές ελαστομερείς ασφαλικές στεγανωτικές μεμβράνες, βάρους 4 χγρ./μ<sup>2</sup>, οπλισμένες με πολυεστέρα υψηλής σταθερότητας & υψηλών αντοχών. Η επιφάνεια του δώματος έχει μετρηθεί σε οριζόντιο επίπεδο με τις περιμετρικές διαστάσεις του δώματος.

Στο παρόν κατ' αποκοπή τμήμα περιλαμβάνεται το σύνολο της εργασίας και των υλικών και την παραπάνω κατασκευή, με τους αρμούς, τα λούκια και τα μεταλλικά περιμετρικά καλύμματα.

**Για την αναθεώρηση και τον τρόπο πληρωμής θα ληφθεί το 3% του Α3 κατ' αποκοπή τμήματος.**

γ) Πλήρης κατασκευή και στρώματος ρύσεων, θερμοϋγρομόνωσης λοιπών στρώσεων και τελικής επίστρωσης υπόστρωματος ανάπτυξης φυτών για φυτεμένα δώματα εκτατικού τύπου – φύτευση εκτατικού τύπου, **φυτεμένου δώματος (του κτιρίου του νηπιαγωγείου)**, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής, την Τεχνική Περιγραφή και τα σχέδια λεπτομερειών των ΚΕΝΑΚ.

Δηλαδή περιλαμβάνονται το σύνολο των υλικών επί τόπου του έργου και στο επίπεδο των φυτεμένων δωμάτων και εργασία πλήρους κατασκευής των ρύσεων, των θερμοϋγρομόνωσης και της φύτευσης του φυτεμένου δώματος και όλου του προβλεπόμενου κιγκλιδώματος ασφαλείας, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής, την τεχνική περιγραφή, τα σχέδια λεπτομερειών των ΚΕΝΑΚ καθώς τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

**Για την αναθεώρηση και τον τρόπο πληρωμής θα ληφθεί το 20% του Α3 κατ' αποκοπή τμήματος.**

δ) Πλήρης κατασκευή και αποπεράτωση της θερμοϋγρομόνωσης και **επικεράμωσης κεκλιμένων στεγών από οπλισμένο σκυρόδεμα (των κτιρίων του δημοτικού και του νηπιαγωγείου)**, που περιλαμβάνει την υγρομόνωση, θερμομόνωση, τον ξύλινο σκελετό της στέγης και την επικεράμωση με κεραμίδια δετά, κλπ, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής και την τεχνική περιγραφή.

Η επιφάνεια της στέγης επιμετρείται σε προβολή στο οριζόντιο επίπεδο με διαστάσεις τις περιμετρικές της.

Στο παρόν κατ' αποκοπή τμήμα περιλαμβάνεται το σύνολο των υλικών και μικροϋλικών επί τόπου του έργου και εργασία πλήρους κατασκευής για την παραπάνω κατασκευή, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής, τις λεπτομέρειες των ΚΕΝΑΚ, την τεχνική περιγραφή και τις οδηγίες της Υπηρεσίας

**Για την αναθεώρηση και τον τρόπο πληρωμής θα ληφθεί το 43% του Α3 κατ' αποκοπή τμήματος**

ε) Πλήρης κατασκευή και αποπεράτωση στρώματος ρύσεων, λοιπών στρώσεων και τελικής επίστρωσης με πλάκες θερμομονωτικού υλικού, **μη βατού – χωρίς θερμομόνωση - (απλώς επισκέψιμου) δώματος (των κτιρίων ανοικτού γυμναστηρίου & ποδηλάτων)**, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τα σχέδια των ΚΕΝΑΚ. που προβλέπει στεγάνωση με διπλές ελαστομερείς ασφαλικές στεγανωτικές μεμβράνες, βάρους 4 χγρ./μ<sup>2</sup>, οπλισμένες με πολυεστέρα υψηλής σταθερότητας & υψηλών αντοχών. Η επιφάνεια του δώματος έχει μετρηθεί σε οριζόντιο επίπεδο με τις περιμετρικές διαστάσεις του δώματος.

Στο παρόν κατ' αποκοπή τίμημα περιλαμβάνεται το σύνολο της εργασίας και των υλικών και την παραπάνω κατασκευή, με τους αρμούς, τα λούκια, τα μεταλλικά περιμετρικά καλύμματα.

**Για την αναθεώρηση και τον τρόπο πληρωμής θα ληφθεί το 7% του Α3 κατ' αποκοπή τιμήματος.**

ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑ

ΕΥΡΩ (€):

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

## ΑΡΘΡΟ Α4

Πλήρης κατασκευή και παράδοση σε λειτουργία **των υδραυλικών εγκαταστάσεων (ύδρευση- αποχέτευση-όμβρια)** των κτιρίων των σχολείων του έργου και στεγασμένων χώρων, που αναφέρεται στην επικεφαλίδα. σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, την τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου και την γενική τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων των Η/Μ εγκαταστάσεων.

Περιγραφικά (και όχι περιοριστικά) οι εγκαταστάσεις της κατηγορίας του παρόντος άρθρου είναι :

### Ύδρευση

Πλήρη δίκτυα ύδρευσης, με τους υδραυλικούς υποδοχείς και τα εξαρτήματα τους (νιπτήρες, λεκάνες ευρωπαϊκού τύπου, καζανάκια πλύσεως, τα φλουσόμετρα με τα απαιτούμενα δοχεία διαστολής και πιεστικά δοχεία, τις απαιτούμενες αναμεικτικές μπαταρίες και αυτοκλειόμενες αναμεικτικές μπαταρίες με προρυθμισμένο χρόνο ροής για τους νεροχύτες, νιπτήρες εργαστηρίων, SINK, τις κάνουλες,), τις απαραίτητες σωληνώσεις δηλαδή, δίκτυα νερού από χαλκοσωλήνα χαρακτηριστικών και προδιαγραφών της μελέτης, τοπικά δίκτυα διανομής νερού από εύκαμπτο χαλκοσωλήνα με ειδική επικάλυψη μεμονωμένων λήψεων λεκανών και νιπτήρων, τα διάφορα εξαρτήματα και μέσα σύνδεσης (γωνίες, ταυ, μούφες, μειωτές πιέσεως, διακόπτες, συστήματα αυτόματης πληρώσεως εγκαταστάσεως κλειστών δοχείων διαστολής, μετρητές υδροληψίας, μανόμετρα με κρουνό, φίλτρα νερού, υδροστάτες κλπ υλικά), τους κεντρικούς συλλέκτες και τους τοπικούς συλλέκτες διανομής κρύου νερού χρήσης κάθε τύπου με τα ερμάρια εντοιχισμού,, τα ρακόρ, τους διακόπτες, τους τοπικούς γωνιακούς διακόπτες αποκοπής υδραυλικών υποδοχών μετά των εξαρτημάτων συνδέσεως (όπως η τεχνική περιγραφή και οι προδιαγραφές ορίζουν), τις σφαιρικές βαλβίδες BALL VALVE, βαλβίδες ανειπίστροφης, βαλβίδες διακόπτης, τα διαστολικά των φλουσομέτρων κ.λ.π., σύμφωνα με την μελέτη, τα διάφορα εξαρτήματα και μέσα σύνδεσης (γωνίες, ταυ, μούφες, μειωτές πιέσεως, διακόπτες, θερμόμετρα εμβάπτισεως, μανόμετρα με κρουνό, φίλτρα νερού, υδροστάτες, αυτόματες βαλβίδες (εξαεριστικά), κλπ υλικά), την θερμομόνωση των σωληνώσεων ζεστών νερών χρήσης καθ' όλο το μήκος, την υδραυλική εγκατάσταση των WC AMEA με τον εξοπλισμό τους όπως αυτός ορίζεται από την νομοθεσία, τον θερμοαντήρα ζεστού νερού χρήσης τριπλής λειτουργίας δηλαδή με υποβοήθηση θέρμανσης και ηλεκτρικής αντίστασης, μετά δικτύου ζεστού νερού χρήσης και τους προβλεπόμενους κυκλοφορητές (ηλιακών συλλεκτών), τους ηλιακούς συλλέκτες επιλεκτικής λειτουργίας με το υδραυλικό και ηλεκτρικό δίκτυα ηλιακών, δηλαδή ηλεκτρονική-θερμοδιαφορική μονάδα, πλήρες σύστημα Drain Back σύμφωνα με την μελέτη, αντλίες ηλιακών συστημάτων κάθε τύπου, τα φίλτρα νερού, τους κεντρικούς συλλέκτες και συλλέκτες τοπικής διανομής κάθε τύπου με τα ερμάρια εντοιχισμού, τα αυτόματα εξαεριστικά, τους κρουνοί εκροής, σωληνώσεις, σύμφωνα με την μελέτη, τα διάφορα εξαρτήματα και μέσα σύνδεσης (γωνίες, ταυ, μούφες, καπέλα εξαερισμού, διακόπτες,). Στο παρόν άρθρο συμπεριλαμβάνονται οι εκσκαφές, οι διανοίξεις οπών, η επένδυση των σωληνώσεων με γυψοσανίδες όπου και όπως από την μελέτη, την τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές προβλέπεται, οι όποιοι χρωματισμοί απαιτούνται και κάθε άλλη εργασία αποπεράτωσης και αποκατάστασης με όλα τα υλικά και μικροϋλικά όπως απεικονίζονται στα σχέδια της μελέτης και περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη του έργου.

### Όμβρια

Πλήρη δίκτυα απορροής ομβρίων με τους υδραυλικούς υποδοχείς και τα εξαρτήματα τους (κεφαλές υδρορροής μεταλλικές ή πλαστικές με μεταλλική εσχάρα, πλήρως τοποθετημένες και συνδεδεμένες σε μεταλλική υδρορροή από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένη με ραφή ISO-MEDIUM (πράσινη ετικέτα), τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης σιδηροσωλήνας με σωλήνα αποχετεύσεως από σκληρό PVC-6 atm, τις γωνίες, ταυ, μούφες, ημιταυ, καπέλα εξαερισμού, κλπ εξαρτήματα σωληνώσεων, τα φρεάτια επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως (ακαθάρτων ή ομβρίων) αναλόγων διαστάσεων σύμφωνα με την μελέτη συμπεριλαμβανόμενων και των καλυμμάτων τους από χυτοσίδηρο, τα σιφώνια βαρέως τύπου δαπέδου από σκληρό PVC μετά των μεταλλικών εσχάρων τους διαστάσεων σύμφωνα με την μελέτη, τους αγωγούς – κανάλια από προκατασκευασμένους τσιμεντοσωλήνες αποχετεύσεως ομβρίων υδάτων ή οπλισμένο σκυρόδεμα μετά των μεταλλικών εσχάρων υπονόμων αντοχής C 250, πλάτ. 15 έως 20 cm, την διάταξη διαχωρισμού ελαίων και βενζίνης, τα φρεάτια περισυλλογής ομβρίων υδάτων μετά των απαραίτητων χυτοσιδηρών καπακιών, οικοδομικών εργασιών και κατασκευών πρόσβασης και καθαρισμού, τα δίδυμα ή απλά αντλιτικά συγκροτήματα μετά των ηλεκτροδοτήσεών τους, αυτοματισμών τους και υδραυλικών συνδέσεων (μετά των πινάκων και αυτοματισμών λειτουργίας και εναλλαγής) σύμφωνα με την μελέτη, τα στεγανά φρεάτια των αντλιών κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα, τα διάφορα εξαρτήματα και μέσα σύνδεσης ( γωνίες, ταυ, μούφες, καπέλα εξαερισμού, διακόπτες, κλπ). Στο παρόν άρθρο συμπεριλαμβάνονται οι εκσκαφές, οι διανοίξεις οπών, η επένδυση των σωληνώσεων με γυψοσανίδες όπου και όπως από την μελέτη, την τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές προβλέπεται, οι όποιοι χρωματισμοί απαιτούνται και κάθε άλλη εργασία αποπεράτωσης και αποκατάστασης με όλα τα υλικά και

μικροϋλικά όπως απεικονίζονται στα σχέδια της μελέτης και περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη του έργου.

### **Αποχέτευση**

Πλήρη δίκτυα αποχέτευσης, εξαερισμού δικτύων που συνδέονται με τους υδραυλικούς υποδοχείς (νιπτήρες, λεκάνες ευρωπαϊκού τύπου, νεροχύτες, νιπτήρες εργαστηρίων, SINK, υποδοχέων ΑΜΕΑ με τον εξοπλισμό τους όπως αυτός ορίζεται από την νομοθεσία και περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη του έργου κλπ υποδοχέων) με τις απαραίτητες σωληνώσεις πλαστικών σωλήνων από σκληρό PVC-6 atm συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων σιφωνιών υποδοχέων και εξαρτημάτων τους και τα μικροϋλικά από σκληρό PVC-6 atm, (σωληνοστόμια καθαρισμού, πώματα καθαρισμού, τάπα καθαρισμού δαπέδου, σιφώνια κάθε τύπου ΡΡ με σχαράκι μεταλλικό χρωμέ, συρμάτινες κεφαλές αερισμού, καλύμματα φρεατίων χυτοσιδηρά διπλά, βαλβίδες, καθίσματα λεκανών, εταζέρες, καθρέπτες, χαρτοθήκες, σαπυνοθήκες, κ.λ.π.) όπως η τεχνική περιγραφή και οι προδιαγραφές ορίζουν. Στο παρόν άρθρο συμπεριλαμβάνονται οι εκκαφές, οι διανοίξεις οπών, η θερμική μόνωση των σωλήνων και η επένδυση των με γυψοσανίδες, όπου και όπως από την μελέτη, την τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές προβλέπεται, οι όποιοι χρωματισμοί απαιτούνται και κάθε άλλη εργασία αποπεράτωσης και αποκατάστασης με όλα τα υλικά και μικροϋλικά όπως απεικονίζονται στα σχέδια της μελέτης και περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη του έργου.

Στο κατ' αποκοπή τμήμα περιλαμβάνεται η πλήρης κατασκευή των εσωτερικών υδραυλικών εγκαταστάσεων ύδρευσης – αποχέτευσης και των ομβρίων των κτιρίων των σχολείων του έργου (τοποθέτηση, πλήρης κατασκευή και σύνδεση των δικτύων, εξαρτημάτων, υδραυλικών υποδοχέων), οι δοκιμές των εγκαταστάσεων και η σύνδεση των δικτύων με τα δίκτυα της αυλής.

Επίσης στο κατ' αποκοπή τμήμα περιλαμβάνονται και όλες οι απαραίτητες οικοδομικές και χωματοουργικές εργασίες καθώς και η υποχρέωση του εργολάβου περιλαμβάνει την πλήρη κατασκευή από τη θέση όπου θα γίνει η σύνδεση με τα δίκτυα των ΟΚΟ.

Επισημαίνεται ότι οποιοδήποτε εγκατάσταση της κατηγορίας του παρόντος άρθρου- ακόμη και αν δεν περιγράφεται παραπάνω – αλλά εμπεριέχεται στην εγκεκριμένη μελέτη, τις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή του έργου, συμπεριλαμβάνεται στο παρόν τμήμα.

ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑ

ΕΥΡΩ (€):

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

## **ΑΡΘΡΟ Α5**

Πλήρης κατασκευή και παράδοση σε λειτουργία των εγκαταστάσεων κεντρικής θέρμανσης και καυσίμου αερίου των κτιρίων των σχολείων του έργου και στεγασμένων χώρων, που αναφέρεται στην επικεφαλίδα σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, την τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου και την γενική τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων των Η/Μ εγκαταστάσεων.

Περιγραφικά (και όχι περιοριστικά) οι εγκαταστάσεις της κατηγορίας του παρόντος άρθρου είναι :

### **Κεντρική θέρμανση**

Πλήρης κατασκευή σε κάθε σχολείο κεντρικής θέρμανσης και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία δηλαδή, εγκατάσταση λεβητοστασίου με χυτοσιδηρό λέβητα (Νερού) πλήρης με τα εξαρτήματά του, η συναρμολόγηση της εστίας του με ειδικά τεμάχια και τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, (καυστήρας διπλής καύσης ελαφρού ακάθαρτου πετρελαίου και καυσίμου αερίου ικανότητας καύσεως kg/h σύμφωνα με την μελέτη μαζί με τον απαιτούμενο ηλεκτροκινητήρα και τα όργανα αυτοματισμού πλήρης, αυτόματου τύπου και εργασία τοποθέτησης, συνδέσεως προς τα δίκτυα πετρελαίου και καυσίμου αερίου, ηλεκτρικού ρεύματος και οργάνων αυτοματισμού, δοκιμών και ρυθμίσεως για ομαλή και ασφαλή λειτουργία του καυστήρα, τα θερμόμετρα εμβαπτίσεως, μανόμετρα, τους δύο κυκλοφορητές νερού in-verter ή απλοί σύμφωνα με την μελέτη κατάλληλου μανομετρικού ύψους με τις βάνες εκατέρωθεν των κυκλοφορητών, τον κεντρικό συλλεκτοδιανομέα αναλόγων κυκλωμάτων και διαστάσεων σύμφωνα με την μελέτη θερμικού κυκλώματος και συστήματος, τους συλλέκτες μονοαυλικού συστήματος για το Ν/Γ, τις βαλβίδες αντεπιστροφής μια για κάθε κυκλοφορητή, τους υδροστάτες (καυστήρα και κυκλοφορητών), τους αισθητήρες θερμοστάτες επαφής, τα όργανα αυτοματισμού και ασφαλείας, τον καπναγωγό κατασκευασμένο από ανοξείδωτη λαμαρίνα πάχους 4 mm διπλών τοιχωμάτων με την καπνοδόχο από προκατασκευασμένα τεμάχια διπλών τοιχωμάτων ανοξείδωτο σύμφωνα με την μελέτη, τα φίλτρα νερού, τις τριόδες ηλεκτροκίνητες βαλβίδες προοδευτικής λειτουργίας βαρέως τύπου, την ασφαλιστική βαλβίδα με ελατήριο, το σύστημα θερμικής αντιστάθμισης και τις λοιπές διατάξεις αυτοματισμού του καυστήρα την ηλεκτρική εγκατάσταση κινήσεως του λεβητοστασίου από τον πίνακα κινήσεως μέχρι των καυστήρων, τους κυκλοφορητές, τους καπνοσυλλέκτες και τα όργανα ασφαλείας και αυτόματης λειτουργίας αυτών ρυθμίσεως και παραδόσεως της όλης εγκαταστάσεως σε πλήρη και κανονική λειτουργία με τους θερμοστάτες χώρου με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως κεντρικής θέρμανσεως.

Στο άρθρο περιλαμβάνεται και η πλήρη εγκατάσταση δεξαμενών ακάθαρτου πετρελαίου, από λαμαρίνα μαύρη παραλληλεπίπεδων υπέργειων πλήρης με όλα τα εξαρτήματα πληρώσεως, αερισμού, τους δείκτες στάθμης πετρελαίου αποτελούμενους από πλωτήρα Φ 10 cm από φύλλο χαλκού πάχους 1 mm, μεταλλικό τροχίσκο Φ 6 cm με περιφερειακό αύλακα, το χυτοσιδηρούν βαρίδι Φ 3 cm, το συρματόσκοινο ανάρτησεως αντίβαρου με μεταλλικά στηρίγματα και αριθμημένο πίνακα ενδείξεων και τους σωλήνες πετρελαίου με βάνα διακοπής και την απαιτούμενη χαλκοσύνδεση για την σύνδεσή τους με τους καυστήρες κεντρικής θέρμανσεως μέσω φίλτρο ελαφρού ακάθαρτου πετρελαίου, τις δίοδες ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες πετρελαίου και κάθε άλλο υλικό που απαιτείται για την πλήρη και ασφαλή λειτουργία των κεντρικών θερμάνσεων.

Ακόμη στο άρθρο περιλαμβάνονται τα πλήρη συστήματα αυτόματης πληρώσεως των εγκαταστάσεων (μειωτής πίεσης, δοχείο διαστολής, πιεστικό δοχείο, μανόμετρο ρύθμισης κλπ υλικών), τα δίκτυα υδροδότησης από ευθύγραμμο δίκτυα με χαλκοσωλήνες (βαρέως τύπου, πάχους τοιχώματος 1 χιλ. ή μεγαλύτερο, ενδεικτικού τύπου TALOS), τα δίκτυο διανομής με χαλκοσωλήνες με επικάλυψη ειδικού μίγματος και θερμομόνωση (Π.χ. Cusmart της ΧΑΛΚΟΡ όπως η μελέτη, τεχνική περιγραφή και οι προδιαγραφές ορίζουν), τις ρυθμιστικές βάνες εξισορρόπησης δικτύων, τις ρυθμιστικές βαλβίδες εξωτερικού βρόγχου θερμαντικών σωμάτων, τα ρακόρ συνδέσεων, τον χρωματισμό των σωληνώσεων, την θερμική μόνωση των σωληνώσεων και επένδυσή τους με γυψοσανίδες όπου και όπως η μελέτη προβλέπει, τις βαλβίδες διακοπής των θερμαντικών σωμάτων και τα χαλύβδινα θερμαντικά σώματα με εργοστασιακή βαφή και εξαεριστικά, πλήρως τοποθετημένα, ελεγμένα ως προς διαρροές και μετρημένα ως προς την απόδοσή τους, παραδοτέα σε πλήρη λειτουργία.

Τέλος στο άρθρο περιλαμβάνονται τα δίκτυα τροφοδοσίας ειδικών ηλιακών συστημάτων και μονάδων προκλιματισμένου αέρα, σφαιρικές βαλβίδες ball valve, βαλβίδες αντεπιστροφής, ηλεκτροβάνες και τα συστήματα ελέγχου του απαγόμενου αέρα με όλες τις ηλεκτρικές διατάξεις και συνδέσεις πλήρως τοποθετημένα και παραδομένα σε πλήρη και κανονική λειτουργία όπως η μελέτη ορίζει, συμπεριλαμβανομένου οποιαδήποτε υλικού και μικροϋλικού πλήρους κατασκευής της κεντρικής θέρμανσης όπως απεικονίζονται στα σχέδια της μελέτης και περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη του έργου και στα παρακάτω σχετικά άρθρα, επιλεκτικά και σε καμία περίπτωση περιοριστικά.



## Καύσιμο αέριο

Πλήρης κατασκευή της εγκατάστασης καυσίμου αερίου δηλαδή κατασκευή του δικτύου από χαλυβδοσωλήνα MANESMAN 82/89, σύμφωνα με την μελέτη, τις σφαιρικές δικλίδες PN 16 atm (σφαιροβάνες αερίου χειροκίνητης ενεργείας, ηλεκτροβαλβίδες αερίου, την τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα δύο θέσεων, βαρέως τύπου, PN 16 atm φλαντζωτής ή κοχλιωτής συνδέσεως αποτελούμενη από κινητήρα, μοχλισμό και σώμα τρίοδης βαλβίδας, πλήρης με τα υλικά (μετασχηματιστής κλπ) τα μικροϋλικά), το φίλτρο αερίου, συνδέσμους, τα διαστολικά πλήρη με τις φλάντζες, τα μικροϋλικά συνδέσεως και τους μανδύες διέλευσης κάθε τύπου, τον εξοπλισμό ασφαλείας καυσίμου αερίου (οσμητής + ηλεκτροβαλβίδα + φίλτρο + ρυθμιστής πίεσης κ.λ.π.) πλήρως τοποθετημένα στις κατάλληλες θέσεις και συνδεδεμένα ώστε να παραδοθούν σε πλήρη και άριστη λειτουργία, τα ηλεκτρονικά συστήματα ανίχνευσης αερίου, ρυθμιστικές βαλβίδα μέγιστης και ελάχιστης πίεσης, πλήρη συστήματα ασφαλείας, τα ερμάρια Πιλαρ από INOX με τα όργανά του και τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των γραμμών καυσίμου αερίου, ακροδέκτες, καλωδιώσεις εσωτερικής συνδεσμολογίας κλπ μικροϋλικά και τα φρεάτια επισκέψεως από σκυρόδεμα πάχους 10 cm με διπλό χυτοσιδηρούν κάλυμμα διαστάσεων σύμφωνα με την μελέτη και γενικά πλήρης κατασκευή της εγκατάστασης διανομής καυσίμου αερίου σύμφωνα με την μελέτη, τις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή του έργου. Σημειωτέον ότι όλες οι ηλεκτροβάνες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Στο κατ' αποκοπή τμήμα περιλαμβάνονται η πλήρης κατασκευή των παραπάνω εγκαταστάσεων, η βαφή με χρώμα φωτιάς του μεταλλικού δικτύου θέρμανσης και καυσίμου αερίου και με ηλεκτροστατική βαφή των θερμαντικών σωμάτων, οι διάφορες συνδέσεις, οι μονώσεις, οι δοκιμές των εγκαταστάσεων και τα νόμιμα πιστοποιητικά, η δαπάνη των καυσίμων για τις δοκιμές, κάθε άλλη εργασία, υλικά και μικροϋλικά, όπως απεικονίζονται και περιγράφονται στα σχέδια της μελέτης και τα συμβατικά τεύχη του έργου, καθώς και οι απαραίτητες οικοδομικές και χωματουργικές εργασίες και στα παρακάτω σχετικά άρθρα, επιλεκτικά και σε καμία περίπτωση περιοριστικά.

Επισημαίνεται ότι οποιοδήποτε εγκατάσταση της κατηγορίας του παρόντος άρθρου- ακόμη και αν δεν περιγράφεται παραπάνω αλλά εμπεριέχεται στην εγκεκριμένη μελέτη, τις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή του έργου, συμπεριλαμβάνεται στο παρόν τμήμα καθώς και η υποχρέωση του εργολάβου περιλαμβάνει την πλήρη κατασκευή από τη θέση όπου θα γίνει η σύνδεση με το δίκτυο αερίου καθώς και τα πιστοποιητικά λειτουργίας της κεντρικής θέρμανσης.

ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑ

ΕΥΡΩ (€):

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

## ΑΡΘΡΟ Α6

Πλήρης κατασκευή και παράδοση σε λειτουργία **των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (ισχυρά και ασθενή ρεύματα )** των κτιρίων των σχολείων του έργου και στεγασμένων χώρων, σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, την τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου και την γενική τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων των Η/Μ εγκαταστάσεων.

Περιγραφικά (και όχι περιοριστικά) οι εγκαταστάσεις της κατηγορίας του παρόντος άρθρου είναι:

### Ισχυρά ρεύματα

Πλήρης κατασκευή και εγκατάσταση, σε κάθε σχολείο του έργου, των ισχυρών ρευμάτων δηλαδή, ηλεκτρικών πινάκων (χωνευτοί ή επίτοιχοι με θύρες) τύπου STAB ή παρεμφερούς πεδία ηλεκτρικών πινάκων χαμηλής τάσεως επιθεωρούμενα από μπροστά διαστάσεων ζυγών σύμφωνα με την μελέτη και εξωτερικών διαστάσεων αναλόγως της χωρητικότητας ιστάμενου τύπου ανεξάρτητο ή συναρμολογημένο με άλλα πεδία, από χαλυβδόελασμα ντεκαπé πάχους τουλάχιστο 2 mm και μορφοσίδηρο με χρωματισμό των μεταλλικών μερών αυτού με βασικό χρώμα και δύο στρώσεις εφημμένου βερνικοχρώματος με τις απαραίτητες υποδοχές με τους ζυγούς, τους ακροδέκτες, και στηρίγματα στηρίξεως των ζυγών την καλωδίωση της εσωτερικής συνδεσμολογίας του πίνακα μετά των απαραίτητων οργάνων (ηλεκτρολυτικός χαλκός μπαρών ή ζυγών συνδέσεως οργάνων, μαχαιρωτών διακοπών τριπολικών ή τετραπολικών μεταγωγικών ή απλών, ασφαλειοαποζευκτών τριπολικών, τριών ασφαλειών NH, αυτομάτων διακοπών αέρα μονοπολικών-διπολικών-τριπολικών διακοπών, ασφαλειών μαχαιρωτών τύπου NH, σύντηκτων τύπου EZ-SIEMENS, ασφαλειοδιακοπών, μικροαυτομάτων διακοπών τύπου WL-SIEMENS, τηλεχειριζόμενων διακοπών βοηθητικών κυκλωμάτων, αμπερομέτρων & βολτομέτρων αντίστοιχης περιοχής ενδείξεως, ρελέ διαρροής για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών κατάλληλος μέχρι 40<sup>A</sup> μονοφασικό ή τριφασικό (για μεγαλύτερες εντάσεις διαχωρίζονται τα κυκλώματα του πίνακα και τοποθετούνται περισσότερα του ενός) και με απόκριση 30ms, ενδεικτικών λυχνιών, IP25 (ή υψηλότερη) και γενικά όλων των οργάνων λειτουργίας και χειρισμού σύμφωνα με α σχέδια, την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης).

Η προμήθεια, μεταφορά και πλήρη εγκατάσταση των ερμαρίων βελτιώσεως συντελεστού ισχύος, ονομαστικής τάσεως 500 V, 50 περιόδων ανά δευτερόλεπτο, προστασίας IP 20, με πυκνωτές σε 5 βαθμίδες και με όλα τα όργανα για την αυτόματη ζεύξη και απόζευξη τους ανάλογα με τις ανάγκες της άεργης ισχύος με την βοήθεια ηλεκτρονικού ρυθμιστεί δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση με τα απαραίτητα καλώδια και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Πλήρης κατασκευή, **δικτύων (ισχυρά ρεύματα)** εσχάρων, κρεβατινών, σωληνώσεων ηλεκτρικών γραμμών (πλαστικός, πλαστικός θωρακισμένος από PVC, τύπου ΚΟΒΙΔΙ), πλαστικών καναλιών διμερών τύπου LEGRAND με τα αναλογούντα εξαρτήματα (καμπύλες, διακλαδωτές, καπάκια κλπ υλικά με στηρίγματα διακοπτικού υλικού και μικρουλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως), τους χαλύβδινους οχετούς υποδαπέδιας ή ενδοδαπέδιας διανομής με τις αναλογούσες καμπύλες, στηρίγματα και μικρουλικά, τα κουτιά διακλαδώσεων (τύπου ΝΥΥ ή ΝΥΜ, πλαστικό Φ70, ενδοδαπέδιας διανομής), τα κουτιά οργάνων διακοπής, τους ρευματοδότες (ασφαλείας βακελίτου διπολικός με γείωση SOUCO (16<sup>A</sup> απλοί ή στεγανοί), τους διακόπτες (ορατούς χωνευτούς, απλός – διπολικός - κομιτατέρ ή αλλé ρετούρ-πιεστικού κομβίου, πλήκτρου εντάσεως 10Α τάσεως 250 V απλοί ή στεγανοί), τους αισθητήρες ελέγχου κίνησης ηλεκτρικά διασυνδεδεμένους, την κοσόλα ρύθμισης φωτισμού της ΑΠΧ πλήρης με όλα τα κομβία χειρισμού –ροοστάτες, με αυτόματους τηλεδιακόπτες και istabus, βοηθητικές επαφές και καλωδιώσεις σύνδεσης παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία, των καλωδιώσεων (ΝΥΥ (J1VV-U), χάλκινων αγωγών αναλόγων αγωγών και διατομών σύμφωνα με την μελέτη), τα εξαρτήματα σύνδεσης, τα φρεάτια διακλαδώσεως υπογείων καλωδίων, διαστάσεων 40X40 (εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες, διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200kg τσιμέντου, δόμηση πλευρικών επιφανειών με σκυρόδεμα 300kg τσιμέντου του πυθμένα, επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου και εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και άχρηστων υλικών με το χυτοσίδηρο κάλυμμα φρεατίου), τα φωτιστικά σώματα φθορισμού κάθε κατηγορίας (στεγανό ή απλό, με ή χωρίς κάλυμμα για εγκατάσταση επί οροφής ή ψευδοροφής, άμεσου ή έμμεσου φωτισμού, με ηλεκτρονικό εκκινητή και λυχνίες κλάσης ενεργειακής απόδοσης Α, οι προβολείς ιωδίνης και ΗQI ισχύος σύμφωνα με την μελέτη, οι προβολείς σκηνης και τύπου σποτ λυχνίας πυρακτώσεως, φωτιστικά με λυχνίες PLC οροφής ή ψευδοροφής στεγανά ή μη, φωτιστικά downlight οροφής ή ψευδοροφής με ανταυγαστήρα με τους λαμπτήρες με σύστημα απλού χειρισμού ή με ροοστατική ρύθμιση, φωτιστικοί προβολείς κάθε τύπου με τους λαμπτήρες με ή χωρίς βραχίονα σύμφωνα με την μελέτη, τα φωτιστικά σώματα απλικές ή αρματούρες ή χελώνας με λαμπτήρες, κανάλια καλωδίων, , ενδοδαπέδιες ηλεκτρικές παροχές πάγκων εργαστηρίων με το κανάλι διανομής πλαστικά (τύπου DLP), τους εργαστηριακούς πίνακες, τους εργαστηριακούς ρευματολήπτες μονοφασικοί με επαφή προστασίας με μονοπολική συντηκτική ασφάλεια έως 10Α και ρευματοδότη διπολικό 16 Α τοποθετημένος επί εργαστηρια-

κού πάγκου μέσα σε κυτίο προστασίας P21 τάσεως 220V, τους μετασχηματιστές πάγκων εργαστηρίων χαμηλής τάσεως μονοφασικός 220 V προς 12-16-18-22-24 V προστασίας P 20 σύμφωνα με την μελέτη, τους στεγανούς προβολείς περιμετρικού φωτισμού μετά των λαμπτήρων τους και τα ηλεκτρολόγια προγραμματισμού χειρισμών πλήρως εγκατεστημένα, ελεγμένα και έτοιμα προς χρήση.

Στο άρθρο αναφέρονται γενικά η πλήρης κατασκευή των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (ισχυρά) όπως απεικονίζονται και περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη και στα σχέδια της μελέτης, των σχολείων του έργου.

### **Ασθενή Ρεύματα.**

Πλήρης κατασκευή και εγκατάσταση, σε κάθε σχολείο του έργου, των ασθενών ρευμάτων δηλαδή,

- α) πλήρης κατασκευή **δικτύων (ασθενή ρεύματα)** του γαλβανισμένου σιδηροσωλήνα για την διέλευση καλωδίων, των εσχάρων, κρεβατινών, σωληνώσεων ηλεκτρικών γραμμών (πλαστικός, πλαστικός θωρακισμένος από PVC, τύπου ΚΟΒΙΔΙ), πλαστικών καναλιών διμερών τύπου LEGRAND με τα αναλογούντα εξαρτήματα (καμπύλες, διακλαδωτές, καπάκια κλπ υλικά με στηρίγματα διακοπτικού υλικού και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως), τους χαλύβδινους οχετούς υποδαπέδιος ή ενδοδαπέδιος διανομής με τις αναλογούσες καμπύλες, στηρίγματα και μικροϋλικά, τα κουτιά διακλαδώσεων (πλαστικά, ενδοδαπέδιας διανομής), τα κυτία οργάνων διακοπής, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία, των καλωδιώσεων με τηλεφωνικό τύπου UTP 4" cat.6, με καλώδιο τύπου J-Y(st)Y τηλεφωνικό 25" και στατιστική θωράκιση, με καλώδιο ομοαξονικό 75Ω χάλκινων αγωγών, με καλώδιο τύπου YR κωδώνων, με καλώδιο συναγερμού πολύκλωνο θωρακισμένο με πλενταζ 6 πολικό, με καλώδιο μικροφώνων xlF-xlF 9,0m πολύκλωνο θωρακισμένο με πλενταζ, με καλώδιο audio multi 12 ζευγών από το rack έως το stage box θωρακισμένο με πλενταζ, με καλώδιο ηχείων TWINAXIAL 2X4mm2 (για τα 2 SUB μεγάφωνα), με καλώδιο (NYY (J1VV-U), χάλκινων αγωγών αναλόγων αγωγών και διατομών σύμφωνα με την μελέτη) δηλαδή αγωγός και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία συνδεδεμένων (πασσαρισμένων) στα δύο άκρα του και πιστοποιημένων, τα εξαρτήματα σύνδεσης, τα φρεάτσια διακλαδώσεως υπογείων καλωδίων, διαστάσεων 40X40 (εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες, διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200kg τσιμέντου, δόμηση πλευρικών επιφανειών με σκυρόδεμα 300kg τσιμέντου του πυθμένα, επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου και εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και άχρηστων υλικών με το χυτοσιδηρούν κάλυμμα φρεατίου) σύμφωνα με την μελέτη, των σχολείων του έργου.
- β) πλήρες **δίκτυο δομημένης καλωδίωσης** (τηλεφωνικοί καταναμητές ,ερμάρια μικτονόμησης, πεδία βυσματικής διαχείρισης (patch panel) ,πρίζες DATA VOICE , (UTP/CAT.6) γενικά όλων των οργάνων λειτουργίας και χειρισμού σύμφωνα με την μελέτη).

Πλήρης κατασκευή και εγκατάσταση, σε κάθε σχολείο του έργου, των δικτύων VOICE-DATA δηλαδή, τον τηλεφωνικό καταναμητή με οριολωρίδες σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης, με 2 ακροδέκτες σε κάθε σειρά και {10}σειρές σε κάθε οριολωρίδα με δύο ή τρεις ακροδέκτες, αποτελούμενος από μεταλλικό ερμάριο με πόρτα από φύλλο γαλβανισμένης λαμαρίνας πάχους τουλάχιστον 1,5 mm κατάλληλος για ορατή ή χωνευτή εγκατάσταση, στεγανότητας P 30 ή P 43 κατά DIN 40050, με τις οπές διελεύσεως των τηλεφωνικών αγωγών ή καλωδίων, ανεξάρτητα από το πλήθος τους, την πινακίδα χαρακτηρισμού του καταναμητή και την καρτέλα αναγραφής των κυκλωμάτων, χρωματισμένος με τρεις στρώσεις βαφής (δύο στρώσεις αντιοξειδωτικής βαφής και μία στρώση χρώματος αποχρώσεως της εγκρίσεως της επιβλέψεως) δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, διευθέτηση και ανάπτυξη των τηλεφωνικών αγωγών και καλωδίων μέσα στον καταναμητή, κοχλίωση και συγκόλληση των άκρων στις οριολωρίδες, έλεγχος και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση του καταναμητή σε πλήρη και κανονική λειτουργία, τα ερμάρια μικτονόμησης (RACK) από 12 έως 24 U αρθρωτού τύπου σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης, με patch panel σε κάθε σειρά, αποτελούμενος από μεταλλικό ερμάριο με πόρτα από φύλλο γαλβανισμένης λαμαρίνας πάχους τουλάχιστον 1,5 mm και τζάμι για ορατότητα κατάλληλος για ορατή εγκατάσταση, με τις οπές διελεύσεως των τηλεφωνικών αγωγών ή καλωδίων, ανεξάρτητα από το πλήθος τους, την τροφοδοσία του ενεργού εξοπλισμού, τον ανεμιστήρα απαγωγής, τις θέσεις για ενεργό εξοπλισμό και τοπικό UPS 1100 VA, την πινακίδα χαρακτηρισμού του και την καρτέλα αναγραφής των κυκλωμάτων, χρωματισμένος με τρεις στρώσεις βαφής (δύο στρώσεις αντιοξειδωτικής βαφής και μία στρώση χρώματος αποχρώσεως της εγκρίσεως της επιβλέψεως) δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, διευθέτηση και ανάπτυξη των τηλεφωνικών αγωγών και καλωδίων μέσα στο RACK, κοχλίωση και σύνδεση των άκρων των καλωδίων στα patch panel, τα καλώδια Patch cord για την διασύνδεση του κατακόρυφου δικτύου στο οριζόντιο δίκτυο διανομής, τον έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πιστοποίησης για την παράδοση του καταναμητή σε πλήρη και κανονική λειτουργία, τις τηλεφωνικές κεφαλές λήψεων RJ11-RJ45 διανομής χωνευτή, μονές ή

διπλές, επιτοίχες ή εντός καναλιού, δηλαδή κεφαλή και μικρουλικά (κυτίο λήψεων ή βάση καναλιού) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως, μετρήσεως και πιστοποιήσεως.

- γ) Τοποθέτηση **συστημάτων ασφαλείας** δηλαδή, πίνακες συναγερμού, ηλεκτρονικές σειρήνες σήμανσης συναγερμού εξωτερικές και εσωτερικές, μαγνητικές επαφές συστήματος ασφαλείας, ανιχνευτές κίνησης (Radar) και γενικά πλήρη συστήματα συναγερμού όπως προβλέπει η μελέτη,

Πλήρης κατασκευή και εγκατάσταση, σε κάθε σχολείο του έργου, συστημάτων ασφαλείας δηλαδή, τον ηλεκτρονικό πίνακα από χαλυβδοέλασμα ή πολυκαρβονικό με τις απαιτούμενες ηλεκτρονικές πλακέτες και διατάξεις του (ηλεκτρονική πλακέτα συστήματος συναγερμού με αντιτάμπερ και πληκτρολόγιο χειρισμών, τροφοδοτικό, διάταξη τηλειδιοποίησης με τηλέφωνο και κέντρο λήψεως σημάτων, επαναφορτιζόμενη μπαταρία 12V 5,6 AH, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες κλπ) με τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών γραμμών, ακροδέκτες, καλωδιώσεις εσωτερικής συνδεσμολογίας κλπ μικροϋλικά καθώς και τον χρωματισμό των μεταλλικών μερών αυτού με βασικό χρώμα, στόκο μπιστολιού και δύο στρώματα εφημένου βερνικοχρώματος, δηλαδή προμήθεια και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, διάνοιξη οπής ερμαρίου, εντοίχιση και στερέωση ή στερέωση επί του τοίχου, συνδέσεως των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών, την προμήθεια - μεταφορά και τοποθέτηση ενός μεταλλικού κυτίου με ηλεκτρονική διάταξη ηλεκτρονικής σειρήνας σήμανσης συναγερμού με φωτεινή σήμανση με ένα διακόπτη προστασίας και επαναφορτιζόμενο συσσωρευτή 12V, 5 AH, με διπλό κάπιακι, πλήρως συναρμολογημένου, και με τα απαιτούμενα μικρουλικά που απαιτούνται για την σύνδεση και λειτουργία της με το πίνακα συναγερμού, της εσωτερικής σειρήνας, επιτοίχια ή ανηρημένο οροφής μέσα σε μεταλλικό ερμάριο κλέμενς, τις μαγνητικές επαφές συστήματος ασφαλείας, τους ανιχνευτές κίνησης (Radar) μετά βάσεως κατάλληλους για επιτοίχια εγκατάσταση ρυθμιζόμενης ευπαθείας, πλήρως εγκατεστημένος μετά των υλικών και μικρουλικών εγκαταστάσεως καθώς και κάθε εργασία για τη δοκιμή και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

- δ) πλήρη εγκατάσταση **ηλεκτρικών κοδώνων** 220V, τοίχου ή οροφής προστασίας IP 20 στις προβλεπόμενες θέσεις μετά των μπουτόν ενεργοποίησης, και με τα απαιτούμενα μικρουλικά που απαιτούνται για την λειτουργία των ηλεκτρικών κουδουνιών., χειριστήρια ηλεκτρικών κουδουνιών καθώς και κάθε εργασία για τη δοκιμή και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.
- ε) πλήρη **μεγαφωνική εγκατάσταση** με μεγάφωνα ενημέρωσης μαθητών 2 δρόμων, τα ηχεία παθητικά ή κόρνες τοίχου ή οροφής, ικρίωμα RACK αρθρωτού τύπου για ηχοσυστήματα με τελικούς ενισχυτές εντός του rack , τελικός ενισχυτής εντός του rack, drive box για επεξεργασία/δρομολογηση και ισοστάθμιση, προμήθεια και εγκατάσταση κονσόλας μίξης, προμήθεια και εγκατάσταση κυτίου συνδέσεων μικροφώνων (stage box) στο κάθε σύστημα περιλαμβάνεται μικροφωνο χειρός κατάλληλο για τραγούδι και ομιλίες σύμφωνα με την μελέτη, αποτελούμενος από μεταλλικό ερμάριο με πόρτα από φύλλο γαλβανισμένης λαμαρίνας πάχους τουλάχιστον 1,5 mm με τζάμι κατάλληλος για ορατή εγκατάσταση, στεγανότητας P 30 ή P 43 κατά DIN 40050, με τις οπές διελεύσεως των αγωγών ή καλωδίων, ανεξάρτητα από το πλήθος τους, την πινακίδα χαρακτηρισμού του, την καρτέλα αναγραφής των κυκλωμάτων, χρωματισμένος με τρεις στρώσεις βαφής (δύο στρώσεις αντιοξειδωτικής βαφής και μία στρώση χρώματος αποχρώσεως της εγκρίσεως της επιβλέψεως) δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, διευθέτηση και ανάπτυξη των αγωγών και καλωδίων μέσα στο ικρίωμα, κοχλίωση και συγκόλληση των άκρων στον εξοπλισμό, τις λήψεις μικροφώνου εσωτερικού – εξωτερικού χώρου διπολικός κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε χωνευτό κυτίο συνδέσεων μικρόφωνων, τους ρευματοδότες μικροφώνου το επιτραπέζιο μικρόφωνο, τον έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση του συστήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Την πλήρη **μικροφωνική εγκατάσταση** της ΑΠΧ με, ικρίωμα RACK αρθρωτού τύπου για ηχοσυστήματα με ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ, CD, ΚΑΣΣΕΤΟΦΩΝΟ EQUALISER, ΚΟΝΣΟΛΑ και ΕΝΙΣΧΥΤΗ κατάλληλο για τραγούδι και ομιλίες σύμφωνα με την μελέτη, αποτελούμενος από μεταλλικό ερμάριο με πόρτα από φύλλο γαλβανισμένης λαμαρίνας πάχους τουλάχιστον 1,5 mm με τζάμι κατάλληλος για ορατή εγκατάσταση, στεγανότητας P 30 ή P 43 κατά DIN 40050, με τις οπές διελεύσεως των αγωγών ή καλωδίων, ανεξάρτητα από το πλήθος τους, την πινακίδα χαρακτηρισμού του, την καρτέλα αναγραφής των κυκλωμάτων, χρωματισμένος με τρεις στρώσεις βαφής (δύο στρώσεις αντιοξειδωτικής βαφής και μία στρώση χρώματος αποχρώσεως της εγκρίσεως της επιβλέψεως) δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, διευθέτηση και ανάπτυξη των αγωγών και καλωδίων μέσα στο ικρίωμα, κοχλίωση και συγκόλληση των άκρων στον εξοπλισμό, τα ηχεία κατάλληλα για μουσική και ομιλία με δυνατότητα τοποθέτησης οριζόντια ή κάθετα, τοίχου ή οροφής, προτεινόμενη θέση εγκατάστασης σύμφωνα με την μελέτη, τα πυκνωτικά μικρόφωνα, και βύσμα xlr. ιδανικό για άπειρους ομιλητές, κατάλληλο για live συναυλίες, τα δυναμικά μικρόφωνα χειρός, συμπεριλαμβανομένου κάθε υπολειπόμενης εργασίας, έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση του συστήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία

- στ) Την τοποθέτηση **θυροτηλεφώνων** δύο θέσεων πλήρες με τροφοδοτικό, αντιβανδαλιστική μπουτονιέρα, ενισχυτική διάταξη, ηλεκτρική κλειδαριά, θυροτηλέφωνο και καλωδιώσεις σύμφωνα με την μελέτη, αποτελούμενος από μεταλλικό ερμάριο με πόρτα από φύλλο γαλβανισμένης λαμαρίνας πάχους τουλάχιστον 1,5 mm με τζάμι κατάλληλος για ορατή εγκατάσταση, στεγανότητας P 30 ή P 43 κατά DIN 40050, με τις οπές διελύσεως των αγωγών ή καλωδίων, ανεξάρτητα από το πλήθος τους, την πινακίδα χαρακτηρισμού του, την καρτέλα αναγραφής των κυκλωμάτων, χρωματισμένος με τρεις στρώσεις βαφής (δύο στρώσεις αντιοξειδωτικής βαφής και μία στρώση χρώματος αποχρώσεως της εγκρίσεως της επιβλέψεως) δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, διευθέτηση και ανάπτυξη των αγωγών και καλωδίων μέσα στο ικρίωμα, κοχλίωση και συγκόλληση των άκρων στον εξοπλισμό, έλεγχο και δοκιμές με τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση του συστήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία
- ζ) πλήρες **δίκτυο R TV** συμπεριλαμβανομένων των τριών κεραιών UHF, VHF & FM μετά του μεταλλικού τηλεσκοπικού ιστού έως 16m, με εξέδρα και βαθμίδες ιστού και των ηλεκτρονικών διατάξεων μεταφοράς και ενίσχυσης σήματος (διακλαδωτήρες (TAP-OFF) εξόδου, μείκτες και ενισχυτικό σύστημα TV δηλαδή ηλεκτρονικά συστήματα μείξη σήματος, ενίσχυση σήματος και διακλαδώσεις σήματος TV), τις κεφαλές λήψεων R-TV διανομής τερματικές ή διελύσεως χωνευτές, επιτοίχες ή εντός καναλιού με μικροϋλικά (κυτίο λήψεων ή βάση καναλιού) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως, και μετρήσεως της εγκατάστασης για την παράδοση του συστήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Στη τιμή περιλαμβάνεται και η αξία του αναγκαίου κλωβού αγκυρώσεως.
- η) την πλήρη κατασκευή των εγκαταστάσεων της αίθουσας ξένων γλωσσών με τα προδιαγραφόμενα σύμφωνα με την μελέτη υλικά όπως τα δυναμικά ακουστικά κλειστού τύπου, απόκριση συχνότητας 21-18000Hz. ΕΝΔ. ΤΥΠΟΥ LAB ELECTRONICS K77, την Μονάδα διανομής σήματος (ΕΝΔ.ΤΥΠΟΥ LAB ELECTRONICS ADIS 5) που διαθέτει το ακουστικό σήμα από την κονσόλα μίξης στους προενισχυτές ακουστικών με τον διανομέα ήχου 2 εισόδων Line 1ο εξόδων line, τους προενισχυτές ακουστικών (ΕΝΔ. ΤΥΠΟΣ LAB ELECTRONICS HP-4) οι οποίοι θα διαθέτουν 4 εξόδους στο μπροστινό μέρος και κάθε μια έχει δικό της ποτενσιόμετρο για την αυξομείωση της έντασης του ήχου και 150MW προενόσχυσης ανά κανάλι και να διαθέτει και volume control, διακόπτη monitor mute και διακόπτη mono προσφέροντας έτσι μια πανίσχυρη και ολοκληρωμένη monitoring λύση. Την επιτραπέζια βάση μικροφώνου με διακόπτη on off κατάλληλη για πυκνωτικά μικρόφωνα μαζί με το πυκνωτικό μικρόφωνο τύπου gooseneck , καρδιοειδές πολικό διάγραμμα (125 μοιρών), ιδανικό για ομιλητές με απόκριση 70-18.000Hz , max SPL 125dB. Phantom power 9-52V και βύσμα XLR με μήκος καλωδίου 58Cm. Την κονσόλα μίξης 2Mono/line, 4 stereo line με περιστροφικά ποτενσιόμετρα σε κάθε κανάλι, EQ 3 περιοχών, 1 Aux send, High Pass filters σε όλα τα Mono inputs με προενισχυτές από την σειρά Gb και ξεχωριστή έξοδο για ακουστικά ΕΝΔ. ΤΥΠΟΥ LAB ELECTRONICS NOTEPAD 102 και τα Καλώδια μικροφώνου με βύσματα XLR.
- θ) Την πλήρη κατασκευή του εργαστηρίου Ηλεκτρονικών υπολογιστών με τις καλωδιώσεις του (ισχυρών και ασθενών) και τα σημεία διανομής.

Στο άρθρο αναφέρονται γενικά η πλήρης κατασκευή των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (ασθενή) όπως απεικονίζονται και περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη και στα σχέδια της μελέτης, των σχολείων του έργου και στα παραπάνω σχετικά άρθρα.

Στο κατ' αποκοπή τίμημα περιλαμβάνονται η πλήρης κατασκευή των ηλεκτρικών (ισχυρά και ασθενή ρεύματα), οι συνδέσεις, οι δοκιμές των εγκαταστάσεων και οι απαραίτητες οικοδομικές και χωματοουργικές εργασίες. Σημειώνεται ότι η υποχρέωση του εργολάβου περιλαμβάνει την πλήρη κατασκευή από τη θέση όπου θα γίνει η σύνδεση με τα δίκτυα των ΟΚΟ.

Επισημαίνεται ότι οποιοδήποτε εγκατάσταση της κατηγορίας του παρόντος άρθρου- ακόμη και αν δεν περιγράφεται παραπάνω – αλλά εμπεριέχεται στην εγκεκριμένη μελέτη, τις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή του έργου, συμπεριλαμβάνεται στο παρόν τίμημα

ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑ

ΕΥΡΩ (€):

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

## ΑΡΘΡΟ Α7

Πλήρης κατασκευή και παράδοση έτοιμου για ασφαλή αντικεραυνική προστασία του αλεξικεραύνου των κτιρίων των σχολείων του έργου και στεγασμένων χώρων, που αναφέρεται στην επικεφαλίδα σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, την τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου και την γενική τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων των Η/Μ εγκαταστάσεων.

Περιγραφικά (και όχι περιοριστικά) οι εγκαταστάσεις της κατηγορίας του παρόντος άρθρου είναι :

Η εργασία πλήρους κατασκευής αλεξικέραυνου κάθε σχολείου περιλαμβάνει: τους αγωγούς του συλλεκτήριου συστήματος που τοποθετούνται στο δώμα, το στηθαίο και την κεραμοσκεπή (αγωγοί Φ8 ή Φ10 mm από Cu ή St/tZn ή AlMgSi ή χάλκινοι ηλεκτρολυτικοί αγωγοί όπως προβλέπει η μελέτη) μετά των απαιτούμενων βάσεων στήριξης και τις απαιτούμενες από την μελέτη ακίδες FRANKLIN Ms/eNi (μετά βάσεως:Φ30x100) κατάλληλο για αγώγιμη σύνδεση του με τον αγωγό γείωσης διατομής φ8-10 mm<sup>2</sup> για σύνδεση τοποθέτηση με τη γραμμή αλεξικεραύνου, τους αγωγούς καθόδου (όπως προβλέπει η μελέτη), το σύστημα γείωσης του κτιρίου (θεμελιακή γείωση) με ταινία 30X3,5 mm St/tZn (500 gr/m<sup>2</sup>) και κατάλληλα στηρίγματα, τα ηλεκτρόδια γείωσης Φ14x1500 Cu-E με έμπηξη στο έδαφος μιας γείωσης αποτελούμενης από Cu-E με όλα τα μικρουλικά που χρειάζονται κολάρα γεφύρωσης κάθε τύπου (επέκτασης, διασταύρωσης, διακλάδωσης), τα εξαρτήματα συνδέσεως πλήρως εγκατεστημένο και συνδεδεμένο με το τρίγωνο γείωσης, τις ισοδυναμικές γέφυρες, τους ισοδυναμικούς ζυγούς και γείωση μέσω αυτών των προβλεπομένων υπολοίπων Η/Μ εγκαταστάσεων, τον εξισωτή δυναμικού, τα κολάρα κάθε τύπου (επέκτασης, διασταύρωσης, διακλάδωσης), τα περιλαίμια γείωσης σωλήνων (υδρορροών & σωλήνων ή μεταλλικών στοιχείων) χάλκινα επικασσιτερωμένα κατάλληλα για αγώγιμη σύνδεση του μεταλλικού περιβλήματος του χαλυβδοσωλήνα ή σιδηροσωλήνα με τον αγωγό γείωσης ή γεφύρωση κυτίου περιλαμβανομένου και του απαιτούμενου μήκους 0,20 m γυμνού χάλκινου αγωγού διατομής 6 mm<sup>2</sup> για σύνδεση του περιλαίμιου με τη γραμμή γείωσης ή τον ακροδέκτη άλλου περιλαίμιου, τα διαστολικά εξαρτήματα τους συστολοδιαστολικούς συνδέσμους st/t zn κατάλληλους για αγώγιμη σύνδεση του με τον αγωγό γείωσης ή γεφύρωση κυτίου περιλαμβανομένου και του απαιτούμενου μήκους 0,20 m γυμνού χάλκινου αγωγού διατομής 6 mm<sup>2</sup> για σύνδεση του περιλαίμιου με τη γραμμή γείωσης ή τον ακροδέκτη άλλου περιλαίμιου, τους σφικτήρες σφικτήρας διασταύρωσης (1. ελαφρού τύπου st/t zn κατάλληλο για αγώγιμη σύνδεση του με τον αγωγό γείωσης-κατάλληλος σύνδεση αγωγό φ8-10 με αγωγό φ8/θερμά επιψευδαργυρωμένο περιλαμβανομένου και του απαιτούμενου μήκους 0,20 m γυμνού χάλκινου αγωγού διατομής 6 mm<sup>2</sup> για σύνδεση του περιλαίμιου με τη γραμμή γείωσης ή τον ακροδέκτη άλλου περιλαίμιου, 2 κατάλληλο για την στήριξη αγωγών σε λαμαρίνα διατομής φ8-10 mm<sup>2</sup> για σύνδεση τοποθέτηση με τη γραμμή γείωσης, 3 κατάλληλο για σύνδεση ταινίας 30mm με αγωγό φ8-20-κατάλληλο για ηλ. σύνδεση/στήριξη ταινίας θεμελιακής γείωσης με τον οπλισμό) κατάλληλοι για αγώγιμη σύνδεση του με τον αγωγό γείωσης, τα ειδικά στηρίγματα γυμνών αγωγών αλεξικέραυνου κατάλληλα για αγώγιμη σύνδεση: 1. με τον αγωγό γείωσης διατομής φ8-10 mm<sup>2</sup>, 2.στήριξη αγωγών στο μονωμένο δώμα-σε λαμαρίνα 3. με τη γραμμή γείωσης από χαλύβδινη ταινίας θερμά επιψευδαργυρωμένη, την συγκόλληση αγωγού γείωσης, δηλαδή εργασία και μικρουλικά (αλοιφή, κασσίτερος κλπ.) για την εκτέλεση μιας συγκολλησεως, τα φρεάτια διακλαδώσεως υπογείων καλωδίων, διαστάσεων 25x25 δηλαδή την εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες, την διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200kg τσιμέντου, την δόμηση πλευρικών επιφανειών με σκυρόδεμα 300kg τσιμέντου του πυθμένα, την επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου και εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και άχρηστων υλικών και το κάλυμμα φρεατίου από PVC, δηλαδή προμήθεια μεταφορά ενός καλύμματος φρεατίου από PVC, τοποθέτησή του και σήμανσή του και τέλος τους διακόπτες κρουστικών υπερτάσεων κάθε τύπου (4-Π, 40KA,T1 με ένδειξη συμπεριλαμβανομένου και των απαγωγών τ2,4-π,κρουστικων ρευμάτων τετραπολικός υψηλής ισχύος τριών ασφαλειών για εγκαταστάσεις και καταναλώσεις ισχυρών - 2-Π, 40KA,T2 με ένδειξη συμπεριλαμβανομένου και των απαγωγών τηλεφωνικού ζεύγους ή data (πρωτεύουσα & δευτερεύουσα προστασία) διπολικός, δύο ασφαλειών) ασθενών ρευμάτων όπως η μελέτη και η τεχνικές προδιαγραφές και η τεχνική περιγραφή και κάθε άλλη εργασία, υλικά και μικροϋλικά, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, την τεχνική περιγραφή και τα συμβατικά τεύχη του έργου και τα παρακάτω σχετικά άρθρα, επιλεκτικά και σε καμία περίπτωση περιοριστικά. Η εγκατάσταση της θεμελιακής, το συλλεκτήριο σύστημα συνολικά και οι οδεύσεις των καθόδων θα πραγματοποιηθούν όπως από την μελέτη προβλέπεται. Η κατασκευή του αλεξικέραυνου και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν καλύπτουν τα εθνικά (ΕΛΟΤ 1412,1197 ) και διεθνή (EN 50164-1, 50164-2, DIN57185, VDE 185 ) πρότυπα.

Στο κατ' αποκοπή τίμημα περιλαμβάνονται η πλήρης κατασκευή με όλες τις εργασίες, οι συνδέσεις, οι δοκιμές και μετρήσεις των εγκαταστάσεων και όλες οι απαραίτητες χημатурγικές και οικοδομικές εργασίες.

Επισημαίνεται ότι οποιοδήποτε εγκατάσταση της κατηγορίας του παρόντος άρθρου- ακόμη και αν δεν περιγράφεται παραπάνω – αλλά εμπεριέχεται στην εγκεκριμένη μελέτη, τις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή του έργου, συμπεριλαμβάνεται στο παρόν τίμημα

ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑ

ΕΥΡΩ (€):

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

## ΑΡΘΡΟ Α8

Πλήρης κατασκευή και παράδοση σε λειτουργία των **αυτομάτων ηλεκτροϋδραυλικών ανελκυστήρων** των σχολείων του έργου, σύμφωνα με την μελέτη, την τεχνική περιγραφή, τις τεχνικές προδιαγραφές και την γενική τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων των Η/Μ εγκαταστάσεων που αναφέρεται στην επικεφαλίδα.

Περιγραφικά (και όχι περιοριστικά) οι εγκαταστάσεις της κατηγορίας του παρόντος άρθρου είναι :

Η προμήθεια όλων των αναγκαίων υλικών, μεταφορά επί τόπου του έργου και πλήρης εγκατάσταση του ανελκυστήρα 8 ατόμων που περιλαμβάνει τον κινητήριο μηχανισμό (τριφασικό ηλεκτροκινητήρα 380/220V, 50 HZ, κατάλληλης ισχύος για την ταχύτητα ανυψώσεως και το ωφέλιμο φορτίο του ανελκυστήρα και κατά περίπτωση ενός ή δύο τυλιγμάτων για την ισοστάθμιση - τον υποβιβαστή ταχύτητας (βαρούλκο) με τύμπανο έλξεως ή τροχαλία τριβής χυτοσιδηρά και τα απαραίτητα έδρανα, - τον σύνδεσμο συνδέσεως του άξονα του ηλεκτροκινητήρα με τον άξονα του βαρούλκου και τον μηχανισμό της πέδης με τις σιαγώνες της, - το δοχείο λαδιού και την αντλία λαδιού μετά του εμβόλου με όλα τα ασφαλιστικά συστήματα που απαιτούνται - την μεταλλική βάση συναρμολογήσεως ηλεκτροκινητήρα βαρούλκου και το σύνολο των απαιτούμενων χυτοσιδηρών τροχαλιών τριβής με τους άξονες, έδρανα και μεταλλικές βάσεις, για την παρέκκλιση και ανάρτηση του θαλάμου και του αντίβαρου, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση σε βάση από σκυρόδεμα απομονωμένη από τα οικοδομικά στοιχεία του κτιρίου μέσω φύλλων φελού πάχους 5cm για τη μη μετάδοση των κραδασμών και σύνδεση με τα λοιπά στοιχεία του ανελκυστήρα και την ηλεκτρική εγκατάσταση με τα απαιτούμενα λοιπά υλικά και μικροϋλικά για την παράδοση του ανελκυστήρα σε πλήρη και κανονική λειτουργία), τον θάλαμο πολυτελούς κατασκευής και εμφανίσεως μετά του πλαισίου (το φέρον πλαίσιο με τα πέδιλα ολισθήσεως και τις διατάξεις αναρτήσεως και αυτόματης πεδήσεως (αλεξίπτωτο) - τον κυρίως θάλαμο κατασκευασμένο από λαμαρίνα D.K.P. πάχους 2mm και μεταλλικά πλαίσια, με τη βαφή τους, το κινητό δάπεδο με επίστρωση πλαστικού, την εσωτερική επένδυση του θαλάμου με φύλλα φορμαίκας αποχρώσεως της εκλογής του επιβλεπόντος, την επικάλυψη των αρμών και γωνιών με προφίλ αλουμινίου, τον καθρέπτη, τον φωτισμό του θαλάμου με φωτιστικά σώματα που θα φέρουν κάλυμα από οπαλίνη συνεχές ή κυψελωτό, την ανθρωποθυρίδα, τον ανεμιστήρα κλπ - την ηλεκτρική εγκατάσταση με την κομβιοδόχη οροφής, την κομβιοδόχη θαλάμου, την τηλεφωνική σύνδεση και συσκευή, τον δείκτη θέσεως και πορείας του θαλάμου, τον διακόπτη στάσεως του ανελκυστήρα στο εμπρόσθιο τμήμα του κινητού δαπέδου για την περίπτωση θαλάμου χωρίς θύρα, τις πινακίδες κλπ -την αυτόματη θύρα του θαλάμου - τις βάσεις επικαθήσεως του θαλάμου στον πυθμένα του φρέατος, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, και σύνδεση με τα λοιπά στοιχεία του ανελκυστήρα με τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά για την παράδοση του ανελκυστήρα σε πλήρη και κανονική λειτουργία), τις θύρες του φρέατος ημιαυτόματη πλήρης από λαμαρίνα D.K.P. πάχους 2 mm με το πλαίσιο τα φύλλα με τις εσωτερικές ενισχύσεις, το κλείθρο, την διάταξη μανδαλώσεως, τον μηχανισμό λειτουργίας και λοιπά στοιχεία, συμπεριλαμβανομένου του χρωματισμού της με χρώμα ντούκο αποχρώσεως της αρεσκείας της επιβλέψεως, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, και ρύθμιση με τα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και την εργασία για παράδοση της θύρας σε πλήρη και κανονική λειτουργία, τους, μεταλλικούς οδηγούς, το χυτοσιδηρούν αντίβαρο αποτελούμενο από τεμάχια ορθογωνικής διατομής συναρμολογημένα μέσα σε πλαίσιο από μορφοσίδηρο, με τους ολισθητήρες του πλαισίου, ανεξάρτητα του τύπου αυτών(κυλίσεως ή ολισθήσεως), το πλαίσιο, τις διατάξεις αναρτήσεως και συνδέσεως με τα συρματόσχοινα και τις βάσεις επικαθήσεως του αντίβαρου δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, ανάρτηση και εργασία για την παράδοση του ανελκυστήρα σύμφωνα και με τα σχέδια σε πλήρη και κανονική λειτουργία, τον οδηγό ολισθήσεως θαλάμου ανελκυστήρα ειδικού τύπου από χάλυβα κατά DIN 15311, καταλλήλων διαστάσεων με τις απαιτούμενες αρμοκαλύπτρες, τους κοχλίες, τα περικόχλια, τους σφιγκτήρες, την διάταξη αναρτήσεως και πακτώσεως, τα στηρίγματα στηρίξεως των οδηγών στα στοιχεία του φρέατος από μορφοσίδηρο σε αποστάσεις όχι μεγαλύτερες από 1,70 m και την βαφή τους με αντισκωριακό χρώμα καθώς και τα λοιπά υλικά και μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, πάκτωση, ανάρτηση, σύνδεση και εργασία για την παράδοση του ανελκυστήρα σύμφωνα και με τα σχέδια σε πλήρη και κανονική λειτουργία, τα συρματόσχοιναθαλάμου - αντιβάρου ανελκυστήρα ειδικού τύπου για ανελκυστήρες, πολύκλωνο, εύκαμπτο, σύμφωνα με τους ελληνικούς κανονισμούς συνοδευόμενο με πιστοποιητικό του εργοστασίου κατασκευής του που θα αναγράφει την ποιότητα του χάλυβα, τον αριθμό των κλώνων και των συρματιδίων και την ειδική αντοχή των συρματιδίων που δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 160 KG/mm<sup>2</sup> με τα απαιτούμενα ειδικά εξαρτήματα προσδέσεως στο θάλαμο και το αντίβαρο και τα λοιπά υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία για την παράδοση του ανελκυστήρα σε πλήρη και κανονική λειτουργία, το τηλεσκοπικό έμβολο με όλα τα εξαρτήματα, την ηλεκτρική εξάρτηση ανελκυστήρα ταχύτητας 0,65 m/sec χωρίς ισοστάθμιση πλήρης κατ' αποκοπή περιλαμβάνουσα: α)τον γενικό πίνακα κινήσεως του ανελκυστήρα περιέχοντα τον γενικό ασφαλειοδιακόπτη και τον αυτόματο διακόπτη προστασίας του ηλεκτροκινητήρα, β)τον πίνακα χειρισμού περιέχοντα τα όργανα μετασχηματισμού ρυθμίσεως λειτουργίας, αναστροφής κινήσεως, ηλεκτρονόμων ορόφων, φωτισμού ασφαλείας κλπ γ)τις κάθε είδους



απαιτούμενες κομβιοδόχους στο θάλαμο και στις στάσεις, δ)τις κάθε είδους απαιτούμενες σημάνσεις, όπως δείκτες θέσεως θαλάμου στο ισόγειο και τον θάλαμο, προειδοποιητικοί κώδωνες, βέλη πορείας κλπ ε)τους διακόπτες στάσεως, τον ρυθμιστή ταχύτητας, το συρματοσχοινο, τους διακόπτες τέρματος κλπ στ)την πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση με τις γραμμές κινήσεως, χειρισμών, φωτεινών σημάτων, κωδώνων κινδύνου, φωτισμού φρέατος, ευκάμπτων καλωδίων κλπ, με τα όργανά τους και τις συσκευές, την εγκατάσταση ρευματοδότη 42 V στο μηχανοστάσιο, φορητό λαμπτήρα 42 V (παλαντζά), το σύστημα γειώσεως, τον ηλεκτρονόμο διαφυγής κλπ και το σύνολο των λοιπών υλικών και μικροϋλικών, βοηθητικών μεταλλικών κατασκευών και την εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, ρυθμίσεως, ελέγχου, δοκιμών και την δαπάνη εκδόσεως της αδείας λειτουργίας, για παράδοση του ανελκυστήρα σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς σε πλήρη και κανονική λειτουργία και όλων των λοιπών εξαρτημάτων, με όλες τις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις του φρέατος, θαλάμου και μηχανοστασίου, τον κινητήριο μηχανισμό της αντλίας λαδιού μετά της αντίστοιχης δεξαμενής ελαίου με όλα τα εξαρτήματα και κάθε άλλη εργασία και υλικά, όπως φαίνονται στα σχέδια και τα τεύχη της μελέτης και δημοπράτησης του έργου καθώς και στα παρακάτω σχετικά άρθρα, επιλεκτικά και σε καμία περίπτωση περιοριστικά.

Ο κάθε ανελκυστήρας του έργου θα καλύπτει τα πρότυπα EN 81.1 & EN 81.2 & EN 81.80 και την οδηγία 95/16/ΕΚ(εσωτ.δίκαιο ΚΥΑ Φ9.2/32803/1308/1997(ΦΕΚ 815/Β/97) ) . Επίσης με την προσφορά αναλαμβάνονται οι απορρέουσες υποχρεώσεις από την σχετική οδηγία και την ΚΥΑ 3899/253/Φ.9.2.(ΦΕΚ291/Β/2002) κυρίως σε ότι αφορά την καταχώρηση του ανελκυστήρα στην αντίστοιχη Νομαρχία ,την δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή, την θεώρηση του βιβλιαρίου παρακολούθησης, την προσωρινή και οριστική ηλεκτροδότηση του ανελκυστήρα.

Στο κατ' αποκοπή τίμημα περιλαμβάνονται και όλες οι απαραίτητες οικοδομικές εργασίες εγκατάστασης, χρωματισμοί, δοκιμές και συνδέσεις.

ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑ

ΕΥΡΩ (€):

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

## ΑΡΘΡΟ Α9

Πλήρης κατασκευή και παράδοση σε λειτουργία των **ηλεκτρικών εγκαταστάσεων του ηλεκτροφωτισμού αυλειών χώρων**, αθλητικών εγκαταστάσεων, των γηπέδων κλπ, των σχολείων του έργου που αναφέρεται στην επικεφαλίδα σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, την τεχνική περιγραφή, τις τεχνικές προδιαγραφές Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου και την γενική τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων των Η/Μ εγκαταστάσεων.

Περιγραφικά (και όχι περιοριστικά) οι εγκαταστάσεις της κατηγορίας του παρόντος άρθρου είναι :

Η πλήρη εγκατάσταση εγκαταστάσεων του ηλεκτροφωτισμού αυλειών χώρων, αθλητικών εγκαταστάσεων, των γηπέδων κλπ περιλαμβάνει τις **εκσκαφές θεμελίων και τάφρων** {σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη} χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων και εκρηκτικών, με την αναπέταση των προϊόντων, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα και την τυχόν αναγκαία σποραδική αντιστήριξη των παρειών, την φορτοεκφόρτωση με ή χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων {με την διάσθρωση των προϊόντων μετά την εκφόρτωση} επί παντός τύπου μεταφορικού μέσου. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη αναμονής του μεταφορικού μέσου κατά την φόρτωση, η διακίνηση προς απόρριψη πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων με χρήση διτρόχου ή ελαφρών εργοταξιακών οχημάτων εμπροσθίας ανατροπής (mini dumpers), εντός του εργοταξίου ή μέχρι του ορίου που προβλέπεται από την μελέτη ή καθορίζεται από την Υπηρεσία και η επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων διαμορφωμένων χώρων ή τμημάτων αυτών, με την έκριψη, διάσθρωση κατά στρώσεις έως 20 cm, διαβροχή και συμπύκνωση, η παραγωγή σκυροδέματος μικρών έργων επί τόπου, με φορητούς αναμικτήρες σκυροδέματος ή αυτοκινούμενες μπετονιέρες, ποιότητας έως C16/20, σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού τεχνολογίας σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάσθρωση και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, η κατασκευή των φρεατίων διακλαδώσεως υπογείων καλωδίων, διαστάσεων σύμφωνα με την μελέτη δηλαδή: η εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, η διάσθρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200kg τσιμέντου, η δόμηση πλευρικών επιφανειών με σκυρόδεμα 300kg τσιμέντου του πυθμένα, η επίχωση με τσιμεντοκονίαμα των 600kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του **φρεατίου** και εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και άχρηστων υλικών και την προμήθεια μεταφορά ενός χυτοσιδηρού καλύμματος φρεατίου, τοποθέτησή του και σήμανσή του. Περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, η εργασία ανάμιξης, οι πάσης φύσεως πλάγιες μεταφορές και η εργασία διάσθρωσης και συμπύκνωσης, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας καθώς και οι εκσκαφές τάφρων περίπου πλάτους 40 cm και βάθους 60cm με εργασίες εγκιβωτισμού ηλεκτρικών σωλήνων, επίχωση και αποκομιδή κ.λ.π. για την τοποθέτηση των σωληνώσεων από σκληρό 6,0 ATM υπογείων καλωδίων διαμέτρου 100mm ή σωλήνων ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός θωρακισμένος από PVC, πλήρης, δηλαδή

- 1) διάσθρωση σκυροδέματος 300kg υποστρώματος σωληνώσεως πάχους 100mm σε όλο το πλάτος του χάνδακα,
- 2) τοποθέτηση πλέγματος από δομικό χάλυβα (STIV) T 196 πλάτους αντίστοιχου του χάνδακα μέσα στη διάσθρωση του υπ' αριθ. (1) Σκυροδέματος,
- 3) πρόσθεση επί του δομικού πλέγματος μαλακού σύρματος διαμέτρου 2mm,
- 4) τοποθέτηση πλαστικών σωλήνων σε μία στρώση,
- 5) πλήρωση των κενών με τσιμεντοκονία 450kg,
- 6) κλήρωση μεταξύ των σωλήνων και των παρειών του ορύγματος με σκυρόδεμα 300kg,
- 7) τοποθέτηση επί της σωληνώσεως πλέγματος από δομικό χάλυβα (STIV) T 196 και στη συνέχεια σκυροδέτηση της πλάκας επικαλήψεως της σωληνώσεως σε πάχος 100mm σκυροδέματος 300kg, δηλαδή υλικά και εργασία και παράδοση σωλήνος τερματισμένος στις απολήξεις του.

Τις **σωληνώσεις** από σωλήνες σκληρού PVC (PVC-U), ονομαστικής διατομής σύμφωνα με την μελέτη και πίεσης 16 atm, με μούφα σύνδεσης και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας κατά ΕΛΟΤ EN 1452-1

Την **καλωδίωση** από τους κεντρικούς πίνακες ηλεκτροφωτισμού αυλειών χώρων προς τις καταναλώσεις με καλώδιο NYΥ διατομής σύμφωνα με την μελέτη παράλληλα με αγωγό γυμνό χάλκινο πολύκλωνο διατομής σύμφωνα με την μελέτη με τη φθορά, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση μέσα σε ακροκιβώτιο ιστού (με δι-ακλ.+ασφαλ.+στηπιοθλ.κ.λ.π.) δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός ακροκιβωτίου ιστού που φέρει στο κάτω μέρος δύο οπές για την είσοδο και την έξοδο μέσω καταλλήλων στυπιοθλιπτών υπογείου καλωδίου της απαιτούμενης διατομής και στο επάνω μέρος μια οπή για την διέλευση επίσης μέσω καταλλήλου στυπιοθλιπτού του καλωδίου τροφοδοτήσεως του φωτιστικού σώματος.

Μέσα στο ακροκιβώτιο θα υπάρχουν διακλαδωτήρες, οι απαιτούμενες ασφάλειες των 6<sup>A</sup> τύπου ταμπακιέρας καθώς και κοχλίες προσδέσεως του χαλκού γειώσεως και του αγωγού γειώσεως του φωτιστικού σώματος.

Τους **ιστούς ηλεκτροφωτισμού** με την θυρίδα ιστού ηλεκτροφωτισμού αναλόγως του ύψους του κατασκευασμένοι από 1) γαλβανισμένη λαμαρίνα, εξαγωνικής ή κυκλικής διατομής από ελάσματα πάχους και μήκους σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές τις μελέτης και 2) από χυτό κράμα αλουμινίου εξαγωνικής ή κυκλικής διατομής, θα φέρει τετραγωνική πλάκα εδράσεως αναλόγων διαστάσεων και πάχους καλά συγκολλημένη σε αυτόν και με ανάλογα ενισχυτικά πτερύγια καθώς και ανάλογη κεντρική οπή για την διέλευση του υπογείου καλωδίου. Ο ιστός θα συνοδεύεται από μία βάση αγκυρώσεως που θα αποτελείται από τουλάχιστον τέσσερες ήλους κατάλληλου μήκους που θα καταλήγουν σε σπείρωμα μήκους 0,20m, καλά επεξεργασμένο και θα φέρει σε απόσταση 0,80m από τη βάση του οπή για την τοποθέτηση του ακροκιβωτίου που θα κλείνει με κατάλληλη θυρίδα από λαμαρίνα, θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένη η απόληξη του ιστού ώστε να δέχεται την τοποθέτηση και την στερέωση πάνω σε αυτόν του βραχίονα ή απευθείας του φωτιστικού σώματος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ιστού ηλεκτροφωτισμού κολουροκωνικού σχήματος διατομής κανονικού εξαγώνου ή κώνου πλήρως τοποθετημένου και ηλεκτροδοτημένου έτοιμου προς χρήση.

Τους **μεταλλικούς βραχίονες** καμπύλους ή ευθύς, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός βραχίονα από σιδηροσωλήνα βαρέως τύπου γαλβανισμένου σε θερμό λουτρό 80 μικρά, με βάση από σιδηροσωλήνα αναλόγου εσωτερικής διαμέτρου και μήκους, , που στο άκρο του βραχίονα θα υπάρχει κατάλληλη συστολή για την υποδοχή και στερέωση σε αυτή του φωτιστικού σώματος και του πύρου στερέωσης.

Τα **όργανα, τις χελώνες διακλάδωσης, τους ασφαλειοδιακόπτες**, ραγοδιακόπτες, αυτόματες ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες, το φωτοηλεκτρικό κύτταρο, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός φωτοηλεκτρικού κύτταρου κατάλληλου για αυτόματη αφή και σβέση οδικού ηλεκτροφωτισμού. Στη τιμή περιλαμβάνεται και η αξία των υλικών (σιδηροσωλήνων, κλπ.) μέχρι τον πίνακα διανομών, των γαλβανισμένων περιλαιμίων στερέωσης και λοιπών μικρουλικών.

Και τέλος τα **φωτιστικά και οι προβολείς κάθε τύπου** για τον αύλειο χώρο και τα γήπεδα με προστασία τουλάχιστον P33 κατά DIN 40050 ή ισοδύναμη κατά τους διεθνείς κανονισμούς, τα φωτιστικά σώματα όπως τα φωτιστικά σώματα κορυφής, τύπου φανού, για λυχνίες 150 W SLP ή HPS ή HG και ιστό μικρού ύψους, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός ολόσωμου φωτιστικού σώματος, κατάλληλου για λυχνίες 150 W SLP ή HPS ή HG και για τοποθέτηση σε κορυφή ιστού η στερέωση του οποίου γίνεται μέσω κατάλληλου παρεμβύσματος ανθεκτικού σε έντονες καιρικές μεταβολές (ελαστικό, νεοπρένιο, τσόχα) και με κέλυφος κατασκευασμένο από χυτό ή χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου ή από πρεσσαριστό φύλλο αλουμινίου, ανθεκτικό στο ύπαιθρο, εξοπλισμένων αναλόγως του φωτιστικού σώματος με πλαστικό ανακλαστήρα άριστης ποιότητας η με κάτοπτρο ή κάτοπτρα από χημικώς καθαρό αλουμίνιο 99,9% συμπληρωμένο και στιλβωμένο, αναλόγου διαμέτρου, ανθεκτικό σε κρούσεις και εξωτερικές καιρικές μεταβολές, από μεταλλική βάση από χυτοσίδηρο ή κράμα αλουμινίου, που περιβάλλεται από πλαστική επένδυση και από πλαστικό γαλακτόχρωμο ή υάλινο κατασκευασμένο από ειδική διαφανή ακρυλική ύαλο ή πυρίμαχο ύαλο, ανθεκτική σε μηχανικές καταπονήσεις διαφανές κάλυμμα άριστης ποιότητας και αντοχής σε καιρικές συνθήκες και ο συνδυασμός κώδωνα και κελύφους πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να εξασφαλίζει προστασία στο χώρο του λαμπτήρα P33 και στο χώρο των οργάνων P22 κατά DIN 40050 ή ισοδύναμη κατά τους Διεθνείς κανονισμούς και θα είναι εξοπλισμένο με, λυχνιολαβή πορσελάνης, ηλεκτρικά όργανα (στραγγαλιστικό πηνίο, πυκνωτή διορθώσεως συντελεστού ισχύος (συν. φ μεγαλύτερο ή ίσο από το 0,85), αντιπαρασιτική διάταξη), πλήρη ηλεκτρική συνδεσμολογία, κατάλληλη για φωτιστικό σώμα κλάσεως μονώσεως I κατά VDE 0710, ώστε με την τοποθέτηση του λαμπτήρα ή των λαμπτήρων και απλή σύνδεση στο δίκτυο να μπορεί να λειτουργεί. Στη βάση του είναι ενσωματωμένο μεταλλικό κιβώτιο οξειδωμένο ανοδικά ηλεκτρολυτικά, πάνω στο οποίο είναι συνδεδεμένα όλα τα όργανα πλήρως ηλεκτρικώς συνδεσμολογημένα. Όλα τα μη βαμμένα μεταλλικά μέρη είναι ηλεκτρολυτικώς ανοδικώς οξειδωμένα, κατάλληλα για τον σκοπό για τον οποίο προορίζονται και θα είναι σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς, όπου υπάρχουν τέτοιοι κανονισμοί. Τέλος η κατανομή του εκπεμπόμενου φωτός πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις για φωτιστικό σώμα CUT-OFF κατά τους διεθνείς κανονισμούς, και τους προβολέας αλογονιδίων αναλόγου ισχύος σύμφωνα με την μελέτη, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων κατάλληλου για λυχνίες ατμών υδραργύρου υψηλής πίεσης και για τοποθέτηση σε βραχίονα.

Την ηλεκτρική εγκατάσταση του πάρκου κυκλοφοριακής αγωγής με τους σηματοδότες και τον πίνακα χειρισμού. Την ηλεκτρική εγκατάσταση του φυλακείου και του γυμναστηρίου από την τροφοδοσία τους από τον Γενικό πίνακα χαμηλής πλήρως εγκατεστημένα και παραδωμένα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Στο κατ' αποκοπή τμήμα περιλαμβάνεται: η προμήθεια όλων των υλικών, η πλήρης τοποθέτηση και κατασκευή, οι συνδέσεις, οι ρυθμίσεις, οι δοκιμές της εγκατάστασης, και κάθε άλλη εργασία, υλικά και μικροϋλικά, όπως περιγράφονται στα τεύχη μελέτης και δημοπράτησης και απεικονίζονται στα σχέδια της μελέτης του έργου και τα παρακάτω σχετικά άρθρα, επιλεκτικά και σε καμία περίπτωση περιοριστικά κα-

θώς και όλες οι απαραίτητες οικοδομικές και χωματουργικές εργασίες, ο εγκιβωτισμός με μπετόν των εξωτερικών σωλήνων, η επίχωση και η αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφής που πλεονάζουν και γενικά η πλήρης κατασκευή και παράδοση σε λειτουργία των παραπάνω εγκαταστάσεων ηλεκτροφωτισμού του γηπέδου κάθε σχολείου σύμφωνα με την μελέτη του έργου.

Επισημαίνεται ότι οποιοδήποτε εγκατάσταση της κατηγορίας του παρόντος άρθρου- ακόμη και αν δεν περιγράφεται παραπάνω – αλλά εμπεριέχεται στην εγκεκριμένη μελέτη, τις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή του έργου, συμπεριλαμβάνεται στο παρόν τίμημα

ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑ

ΕΥΡΩ (€):

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

**ΑΡΘΡΟ Α10**

Πλήρης κατασκευή και παράδοση σε λειτουργία των εγκαταστάσεων **ύδρευσης, αποχέτευσης, απορροής ή περισυλλογής ομβρίων του αυλείου χώρου** κάθε σχολείου του έργου που αναφέρεται στην επικεφαλίδα σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, την τεχνική περιγραφή, τις τεχνικές προδιαγραφές Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου και την γενική τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων των Η/Μ εγκαταστάσεων.

Περιγραφικά (και όχι περιοριστικά) οι εγκαταστάσεις της κατηγορίας του παρόντος άρθρου είναι :

Πλήρη **δίκτυα ύδρευσης, απορροής ομβρίων, αποχέτευσης και εξαερισμού** με τους υδραυλικούς υποδοχείς και τα εξαρτήματα τους (υδροπιδακες μαθητών, γούρνες, κάνουλες, σιφώνια, κ.λ.π.) τις απαραίτητες εκσκαφές θεμελίων και τάφρων {σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη} χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων και εκρηκτικών, με την αναπέταση των προϊόντων, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα και την τυχόν αναγκαία σποραδική αντιστήριξη των παρειών, την φορτοεκφόρτωση με ή χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων {με την διάστρωση των προϊόντων μετά την εκφόρτωση} επί παντός τύπου μεταφορικού μέσου. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη αναμονής του μεταφορικού μέσου κατά την φόρτωση, η διακίνηση προς απορριψη πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων με χρήση διτρόχου ή ελαφρών εργοταξιακών οχημάτων εμπροσθίας ανατροπής (mini dumpers), εντός του εργοταξίου ή μέχρι του ορίου που προβλέπεται από την μελέτη ή καθορίζεται από την Υπηρεσία και η επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων διαμορφωμένων χώρων ή τμημάτων αυτών, με την έκριψη, διάστρωση κατά στρώσεις έως 20 cm, διαβροχή και συμπύκνωση, η παραγωγή σκυροδέματος μικρών έργων επί τόπου, με φορητούς αναμικτήρες σκυροδέματος ή αυτοκινούμενες μπετονιέρες, ποιότητας έως C16/20, σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού τεχνολογίας σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, η κατασκευή των φρεατίων διακλαδώσεως υπογείων καλωδίων, διαστάσεων σύμφωνα με την μελέτη δηλαδή: η εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, η διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200kg τσιμέντου, η δόμηση πλευρικών επιφανειών με σκυρόδεμα 300kg τσιμέντου του πυθμένα, η επίχωση με τσιμεντοκονίαμα των 600kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου και εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και άχρηστων υλικών και την προμήθεια μεταφορά διπλού χυτοσιδηρού καλύμματος φρεατίου, τοποθέτησή του και σήμανσή του. Περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, η εργασία ανάμιξης, οι πάσης φύσεως πλάγιες μεταφορές και η εργασία διάστρωσης και συμπύκνωσης, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας καθώς και οι εκσκαφές τάφρων περίπου πλάτους 40 cm και βάθους 60cm με εργασίες εγκιβωτισμού ηλεκτρικών σωλήνων, επίχωση και αποκομιδή κ.λ.π. για την τοποθέτηση των σωληνώσεων από σκληρό 6,0 ATM υπογείων καλωδίων διαμέτρου 100mm ή σωλήνων ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός θωρακισμένος από PVC, πλήρης, δηλαδή

- 1) διάστρωση σκυροδέματος 300kg υποστρώματος σωληνώσεως πάχους 100mm σε όλο το πλάτος του χάνδακα,
- 2) τοποθέτηση πλέγματος από δομικό χάλυβα (STIV) T 196 πλάτους αντίστοιχου του χάνδακα μέσα στη διάστρωση του υπ' αριθ. (1) Σκυροδέματος,
  - 3) πρόσθεση επί του δομικού πλέγματος μαλακού σύρματος διαμέτρου 2mm,
  - 4) τοποθέτηση πλαστικών σωλήνων σε μία στρώση,
  - 5) πλήρωση των κενών με τσιμεντοκονία 450kg,
  - 6) κλήρωση μεταξύ των σωλήνων και των παρειών του ορύγματος με σκυρόδεμα 300kg,
- 7) τοποθέτηση επί της σωληνώσεως πλέγματος από δομικό χάλυβα (STIV) T 196 και στη συνέχεια σκυροδέτηση της πλάκας επικάλυψης της σωληνώσεως σε πάχος 100mm σκυροδέματος 300kg, δηλαδή υλικά και εργασία και παράδοση σωλήνος τερματισμένος στις απολήξεις του.

Τις **σωληνώσεις** από σωλήνες σκληρού PVC (PVC-U), ονομαστικής διατομής σύμφωνα με την μελέτη και πίεσης 16 atm, με μούφα σύνδεσης και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας κατά ΕΛΟΤ EN 1452-1, 2) σωλήνες από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) CE 100, τρίτης γενιάς, MRS10 (Minimum Required Strength = Ελάχιστη Απαιτούμενη Αντοχή = 10 MPa), κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:2003 με όλα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και οι χυτοσιδηροί σύνδεσμοι διαμόρφωσης των κόμβων της σωληνώσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, εξωτ. Φ {σύμφωνα με την μελέτη} mm και ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως και στερεώσεως δηλαδή προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση κατά μήκος του έργου και πλήρη εγκατάσταση σωλήνας, μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων αυτού με εφαρμογή αναλόγως του είδους της σωλήνας αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομouφών (για οσοσδήποτε συνδέσεις) ή απλών συνδέσεων, ρακόρ, γωνίες, ταφ, μούφες, άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m κλπ, επί τόπου, τα απαιτούμενα μηχανήματα και μικροϋλικά καθώς και κάθε άλλη εργασία σύνδεσης των σωλήνων για τη διαμόρφωση του αγωγού, ανεξαρτήτως αριθμού συνδέσεων, η τοποθέτηση πλαστικής ταινίας σήμανσης σύμ-

φωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως.

Τα **κανάλια αποστράγγισης** δαπέδων εξωτερικών χώρων, βιομηχανικής προέλευσης, κατηγορίας C 250, από συνθετικά υλικά (π.χ. πολυπροπυλένιο) με ή χωρίς ενισχύσεις από χαλύβδινα γαλβανισμένα φύλλα (αναλόγως της κατηγορίας φορτίου) συνοδευόμενων από εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, συνθετικές, χαλύβδινες ή χυτοσιδηρές κατηγορίας C, κατασκευασμένων και δοκιμασμένων σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1433 πλήρως τοποθετημένες μετά της αξίας μεταφοράς επί τόπου των έργων που θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό ποιότητας αναγνωρισμένου εργοστασίου για κανάλια αποστράγγισης σε ζώνες κυκλοφορίας πεζών και σχημάτων - Ταξινόμηση, σχεδιασμός και απαιτήσεις δοκιμών, σήμανση και αξιολόγηση της συμμόρφωσης, με σήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα στοιχεία των οποίων θα φέρουν κατάλληλα διαμορφωμένες απολήξεις ώστε να εξασφαλίζουν στεγανή σύνδεση και να παρέχουν την δυνατότητα έλξης - ώθησης τμημάτων συναρμολογημένου καναλιού. Οι συνδέσεις με το δίκτυο αποχέτευσης, οριζόντιες ή κατακόρυφες, θα γίνονται στις προβλεπόμενες από τον κατασκευαστή θέσεις στο σώμα του καναλιού (προσημειωμένες) με χρήση ειδικών εξαρτημάτων πάσης φύσεως (ειδικά τεμάχια απολήξεων/διακλαδώσεων του συστήματος τυποποιημένου καναλιού), το σύστημα κλειδώματος της εσχάρας καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά πάκτωσης και στερέωσης, σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής. Όλα τα μεταλλικά εξαρτήματα στερέωσης των εσχάρων θα έχουν υποστεί αντιβιαβρωτική επεξεργασία ώστε να εξασφαλίζουν απόλυτη στεγανότητα.

Οι **μηχανοσίφωνες** διαμέτρου σύμφωνα με την μελέτη με την αυτόματη δικλίδα αερισμού (μίκρα, κεφαλή αερισμού) από αλουμίνιο με το καπέλο εξαερισμού, τα φρεάτια επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως (ακαθάρτων ή ομβρίων) διαστάσεων σύμφωνα με την μελέτη δηλαδή: Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες, διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200 kg τσιμέντου πάχους 10 cm δόμηση πλευρικών επιφανειών με σκυρόδεμα και πάχους 15 cm, τσιμεντοκονιάματος 400 kg τσιμέντου, τοποθέτηση στο σκυρόδεμα του πυθμένα μισού τεμαχίου πηλοσωλήνα Φ 150 mm τομής ημικυκλικής και σχήματος ημικυλινδρικού για διαμόρφωση κοίλης επιφάνειας ροής υγρών, επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου, εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και αχρήστων υλικών και την τοποθέτηση των διπλών χυτοσιδηρών καλυμμάτων φρεατίων με το ανάλογο παρέμβυσμα στεγανοποιήσεως, όλα πλήρως εγκατεστημένα με όλα τα μικροϋλικά, τοποθετημένα, παραδομένα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Η πλήρης κατασκευή των **υδραυλικών των υδροπιδάκων μαθητών** της αυλής με αντιβανδαλιστικούς αυτοκλειόμενους κρουνοί ρυθμιζόμενου χρόνου ροής και τις απαραίτητες σωληνώσεις δηλαδή, δίκτυα νερού από πολυαιθυλένιο HDPE 3ης γενιάς, MRS10 16 Atm χαρακτηριστικών και προδιαγραφών της μελέτης, τα διάφορα εξαρτήματα και μέσα σύνδεσης (γωνίες, ταυ, μούφες, τα ρακόρ, τους διακόπτες αποκοπής υδραυλικών υποδοχών μετά των εξαρτημάτων συνδέσεως όπως η τεχνική περιγραφή και οι προδιαγραφές ορίζουν), τα φρεάτια σύνδεσης, τους τοπικούς συλλέκτες διανομής κρύου νερού χρήσης κάθε τύπου με τα ερμάρια εντοιχισμού και η σύνδεση των γουρνών υδροπιδάκων μαθητών της αυλής με το αποχετευτικό δίκτυο με τις απαραίτητες σωληνώσεις πλαστικών σωλήνων από σκληρό PVC-6 atm συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων εξαρτημάτων τους και τα μικροϋλικά από σκληρό PVC-6 atm, (σωληνοστόμια καθαρισμού, πώματα καθαρισμού, τάπα καθαρισμού, σιφώνια κάθε τύπου PP με σχαράκι μεταλλικό χρωμέ, κλπ υλικών) και κάθε άλλη εργασία, υλικά και μικροϋλικά, όπως απεικονίζονται στα σχέδια της μελέτης και τις τεχνικές προδιαγραφές και περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη του έργου και τα παρακάτω σχετικά άρθρα, επιλεκτικά και σε καμία περίπτωση περιοριστικά.

Στο παρόν κατ' αποκοπή τμήμα περιλαμβάνονται η πλήρης κατασκευή των εξωτερικών υδραυλικών εγκαταστάσεων και ομβρίων του αυλείου χώρου, εκτός των εσωτερικών υδραυλικών εγκαταστάσεων προηγούμενου άρθρου του παρόντος, οι συνδέσεις αυτών με τις εγκαταστάσεις του κτιρίου, (τοποθέτηση και σύνδεση των δικτύων, εξαρτημάτων και υδραυλικών υποδοχών) οι δοκιμές των εγκαταστάσεων και η πλήρης κατασκευή και σύνδεση με το αποχετευτικό και υδροδοτικό δίκτυο Πόλης σύμφωνα με την μελέτη και τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου, τους χρωματισμούς και κάθε άλλη εργασία, υλικά και μικροϋλικά, όπως απεικονίζονται στα σχέδια της μελέτης και περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη του έργου όπως η μελέτη προβλέπει.

Επίσης στο κατ' αποκοπή τμήμα περιλαμβάνονται και όλες οι απαραίτητες οικοδομικές και χωματοουργικές εργασίες για την πλήρη κατασκευή των παραπάνω εγκαταστάσεων.

Επισημαίνεται ότι οποιοδήποτε εγκατάσταση της κατηγορίας του παρόντος άρθρου- ακόμη και αν δεν περιγράφεται παραπάνω – αλλά εμπεριέχεται στην εγκεκριμένη μελέτη, τις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή του έργου, συμπεριλαμβάνεται στο παρόν τμήμα

ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ  
ΤΙΜΗΜΑ

ΕΥΡΩ (€) :

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

**ΑΡΘΡΟ Α 11**

Πλήρης κατασκευή και παράδοση σε λειτουργία των εγκαταστάσεων **ενεργητικής πυροπροστασίας (Πυρανίχνευσης -Πυρόσβεσης) και σήμανσης** των κτιρίων των σχολείων του έργου που αναφέρονται στην επικεφαλίδα σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης , την τεχνική περιγραφή, τις τεχνικές προδιαγραφές Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου και την γενική τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων των Η/Μ εγκαταστάσεων. Περιγραφικά (και όχι περιοριστικά) οι εγκαταστάσεις της κατηγορίας του παρόντος άρθρου είναι :

Πλήρης κατασκευή και παράδοση σε λειτουργία σε κάθε σχολείο του έργου του **φωτισμού ασφαλείας και σήμανση οδούσεων, χειροκίνητο σύστημα συναγερμού, αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης** (διευθυνσιοδοτούμενος πίνακας πυρανίχνευσης με κυκλώματα βρόγχων και αυτόματη ειδοποίηση της πυροσβεστικής, διευθυνσιοδοτούμενοι πυρανίχνευτές μετά των βάσεων τους και σειρήνες συναγερμού κ.λ.π.), κομβία συναγερμού πυρανίχνευσης, φάροι πυρανίχνευσης, μπαταρίες πινάκων και σειρήνων, ηλεκτρομαγνήτες συγκράτησης θυρών με τους βραχίονες επαναφοράς των θυρών καθώς και κάθε άλλη εργασία, υλικά και μικροϋλικά (καλώδια-όργανα ελέγχου και προστασίας κ.λ.π.) πυρανίχνευσης όπως απεικονίζονται και περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη και στα σχέδια της μελέτης του έργου.

Το **δίκτυο πυρόσβεσης με νερό** που περιλαμβάνει τις δεξαμενές πυρόσβεσης σύμφωνα με την μελέτη, τα υδροδοτικά δίκτυα από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες, τους σφαιρικούς διακόπτες με τις δικλείδες απομόνωσης, τις gate valves, τις αντεπίστροφες βαλβίδες, τις βάνες συναγερμού, τους ανιχνευτές ροής (Flow Switch), τους συλλέκτες πυρόσβεσης, τα μανόμετρα, τα φίλτρα νερού, τους καταιονιστήρες, τις πυροσβεστικές φωλεές με σύνδεσμο storz, απλό ρυθμιζόμενο, κρουνό, μάνικα, λάστιχο 20 m, και τα δίδυμα στόμια υδροδοτήσεως των πυροσβεστικών δικτύων.

Στο άρθρο συμπεριλαμβάνονται τα απαιτούμενα **πυροσβεστικά συγκροτήματα** που περιλαμβάνει έκαστο τρεις αντλίες μία ηλεκτροκίνητη μία πετρελαιοκίνητη και μία αντλία Jokey, μαζί με την απαιτούμενη ηλεκτρολογική εγκατάσταση και αυτοματισμούς φόρτισης μπαταριών σε πλήρη λειτουργία με τους αυτοματισμούς του και τα όργανα λειτουργίας και επιτήρησης συμπεριλαμβανομένου και του συστήματος διατήρησης πίεσης του υδροδοτικού δικτύου.

Επίσης περιλαμβάνονται οι **πυροσβεστήρες** κάθε κατηγορίας φορητοί ή οροφής και κάθε άλλη εργασία, υλικά και μικροϋλικά (όργανα ελέγχου, επιτήρησης, διατήρησης πίεσης, δοκιμών κ.λ.π.) πυρόσβεσης όπως απεικονίζονται και περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη και στα σχέδια της μελέτης του έργου και τα παρακάτω σχετικά άρθρα.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται με την περαίωση των εγκαταστάσεων πυρανίχνευσης και πυρόσβεσης να καλέσει την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία ώστε να προβεί στην παραλαβή των εγκαταστάσεων τις οποίες έχει εγκρίνει στην φάση της μελέτης και να βεβαιώσει εγγράφως την καλή εκτέλεση των εργασιών.

Η βεβαίωση θα παραδίδεται από τον ανάδοχο στον επιβλέποντα των Η/Μ εγκαταστάσεων.

Στο κατ' αποκοπή τμήμα περιλαμβάνονται η πλήρης τοποθέτηση, οι συνδέσεις, οι δοκιμές της εγκατάστασης και οι απαραίτητες οικοδομικές και χωματοουργικές εργασίες.

Επισημαίνεται ότι οποιοδήποτε εγκατάσταση της κατηγορίας του παρόντος άρθρου- ακόμη και αν δεν περιγράφεται παραπάνω – αλλά εμπεριέχεται στην εγκεκριμένη μελέτη, τις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή του έργου, συμπεριλαμβάνεται στο παρόν τμήμα.

ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑ

ΕΥΡΩ (€):

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

**ΑΡΘΡΟ Α 12**

Πλήρης κατασκευή και παράδοση σε λειτουργία του **Αυτόματου Ποτίσματος του αυλείου χώρου και του φυτεμένου δώματος**, κάθε σχολείου του έργου που αναφέρεται στην επικεφαλίδα σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, την τεχνική περιγραφή, τις τεχνικές προδιαγραφές Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου και την γενική τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων των Η/Μ εγκαταστάσεων.

Περιγραφικά (και όχι περιοριστικά) οι εγκαταστάσεις της κατηγορίας του παρόντος άρθρου είναι:

Πλήρη δίκτυα άρδευσης αυλής σύμφωνα με την μελέτη, παροχικοί σωλήνες από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως εξωτ. Φ {σύμφωνα με την μελέτη}, σωλήνες άρδευσης πολυαιθυλενίου, φίλτρα νερού (σίτας ή δίσκων) ονομαστικής πίεσης 10 atm, από πολυεστέρα ή νάυλον ενισχυμένο με ίνες υάλου, με απώλειες πίεσης στα 120 mesh, σε καθαρό φίλτρο, υπό την μέγιστη παροχή μικρότερες από 0,50 atm. ονομαστικής διαμέτρου, ενεργής επιφάνειας και παροχής m<sup>3</sup>/h τουλάχιστον {σύμφωνα με την μελέτη}, φρεάτια πλαστικά με καπάκι για υπόγεια τοποθέτηση ηλεκτροβανών (Η/Β) διαστάσεων και αριθμού Η/Β {σύμφωνα με την μελέτη}, με τα υλικά εγκιβωτισμού και στεγανοποίησης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης, στην οποία περιλαμβάνεται το άνοιγμα του λάκκου, η διαμόρφωση των τομών για το πέρασμα των σωλήνων, η τοποθέτηση άμμου λατομείου στον πυθμένα του λάκκου για την στράγγιση, η προσαρμογή του φρεατίου στην στάθμη του εδάφους, η επίχωση του λάκκου και κάθε άλλη απαραίτητη εργασία, τις βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), πλαστικές, ονομ. πίεσης 10 atm, περιοχής λειτουργίας από 0,7 μέχρι 10 atm, με ή χωρίς μηχανισμό ρύθμισης παροχής (flow controller), εσωτερικής εκτόνωσης, με πηνίο (actuator) 24 V / AC και δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας ονομαστικής διαμέτρου {σύμφωνα με την μελέτη}, σταλάκτες σταθερής παροχής, μικροσωλήνες και σταλακτηφόροι σωλήνες κάθε διατομής από πολυαιθυλένιο (PE), με ενσωματωμένους σταλάκτες, με λαβύρινθο μακράς διαδρομής, θάλαμο αυτορύθμισης με μεμβράνη και με μηχανισμό αποτροπής απορροής του νερού από το σωλήνα, με ομοιομορφία παροχής σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 9261 για σταλάκτες κατηγορίας Α', για πίεση λειτουργίας από 1,00 έως 3,00 atm. Δηλαδή η προμήθεια σωλήνων, εξαρτημάτων σύνδεσης και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου του έργου, προσέγγιση και πλήρης εγκατάσταση σε τάφρο ή επιφανειακά σύμφωνα με την μελέτη, σύνδεση, ρυθμίσεις και δοκιμές και παράδοση σε πλήρη λειτουργία, αισθητήρας βροχής, υλικά συνδεσμολογίας, ηλεκτρικές γραμμές λειτουργίας Η/Β με καλώδιο τύπου JIVV-U (πρώην ΝΥΥ) διατομής (mm<sup>2</sup>) {σύμφωνα με την μελέτη}(4X1.5) και μικροϋλικά (κολάρα, κλέμμες κλπ) επί τόπου του έργου, με την εργασία πλήρους τοποθέτησης σε τάφρο ή σωλήνες διέλευσης καλωδίων, διαμόρφωσης, σύνδεσης και ελέγχου, τον επαγγελματικό προγραμματιστή άρδευσης (πίνακα προγραμματισμού αυτόματου ποτίσματος με ενδεικτικές λυχνίες ενεργών Η/Β), ρεύματος, εξωτερικού χώρου με αριθμό ελεγχόμενων ηλεκτροβανών {σύμφωνα με την μελέτη}:4 τουλάχιστον ανεξάρτητων προγραμμάτων για κάθε ελεγχόμενη ηλεκτροβάνη (Η/Β), με έξοδο εντάσεως τουλάχιστον 0,5 A ανά στάση, με δυνατότητα ελέγχου κεντρικής ηλεκτροβάνης, με δυνατότητα αυξομείωσης της χρονικής διάρκειας των προγραμμάτων, διατήρηση προγράμματος χωρίς μπαταρία (αδιάλειπτης λειτουργίας), με δυνατότητα χρονικής υστέρησης μεταξύ των στάσεων, με δυνατότητα εκκίνησης μέσω αισθητήρα, με ενσωματωμένο μετασχηματιστή τροφοδοσίας δηλαδή, προμήθεια και μεταφορά επί τόπου πλήρους προγραμματιστή και πάσης φύσεως εξαρτημάτων καθώς και εργασία σύνδεσης τοποθέτησης, προγραμματισμού, ελέγχου, ρυθμίσεων, δοκιμών κλπ. για κανονική λειτουργία, τους μειωτές πίεσης, με σώμα ορειχάλκινο, ροδέλα και ελατήριο στεγανοποίησης ανοξειδωτα, ονομ. πίεσης PN 16 atm ονομαστικής διαμέτρου {σύμφωνα με την μελέτη}, τις βαλβίδες αντεπιστροφής (κλαπέ) με ελατήριο ή άλλο μηχανισμό, ορειχάλκινες, PN 16 atm ονομαστικής διαμέτρου {σύμφωνα με την μελέτη}, τις εκσκαφές και επιχώσεις και κάθε άλλη εργασία, υλικά και μικροϋλικά όπως απεικονίζονται και περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη, στα σχέδια της μελέτης, την τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου.

Επισημαίνεται ότι οποιοδήποτε εγκατάσταση της κατηγορίας του παρόντος άρθρου- ακόμη και αν δεν περιγράφεται παραπάνω – αλλά εμπεριέχεται στην εγκεκριμένη μελέτη, τις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή του έργου, συμπεριλαμβάνεται στο παρόν τίμημα.

ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑ

ΕΥΡΩ (€):

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ



## ΑΡΘΡΟ Α 13

Πλήρης κατασκευή και παράδοση σε λειτουργία των συστημάτων **κλιματισμού και αερισμού** των κτιρίων των σχολείων και στεγασμένων χώρων του έργου που αναφέρονται στην επικεφαλίδα σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, την τεχνική περιγραφή, τις τεχνικές προδιαγραφές Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου και την γενική τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων των Η/Μ εγκαταστάσεων. Περιγραφικά (και όχι περιοριστικά) οι εγκαταστάσεις της κατηγορίας του παρόντος άρθρου είναι :

Προμήθεια και κατασκευή πλήρους **δικτύου σωληνώσεων με χαλκοσωλήνες** ευθύγραμμους πάχους τοιχώματος {1,2}mm τοποθετημένους με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως (Joint, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταύ κλπ), υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως μετά τις απαιτούμενης θερμικής μόνωσης αποτελούμενη από υλικό κυτταρικής διατομής τύπου Armaflex περιβαλλόμενη από μανδύα από αλουμίνιο πάχους 1mm για την διασύνδεση της αντλίας θερμότητας εσωτερικής εγκατάστασης για τον κλιματισμό της ΑΠΧ πλήρως εγκατεστημένης με αυτοματισμούς λειτουργίας και εναλλαγής, διαστολικά, αντικραδασμικά πέλματα, συστημάτων ελέγχου αυτοματισμού και ασφαλείας, μονώσεις σωληνώσεων, μεταλλικοί αεραγωγοί μετά των στομιών κλιματισμού της ΑΠΧ σύμφωνα με την μελέτη, και τις εσωτερικές κλιματιστικές μονάδες VRV επεξεργασίας αέρα, υψηλής πίεσεως κατακόρυφου ή οριζόντιου τύπου μίας ή περισσότερων ζωνών που αποτελούνται από τα τμήματα: α) ανεμιστήρα με ηλεκτροκινητήρα κατάλληλης ισχύος, β) υγραντήρα με λεκάνη συγκεντρώσεως νερού γ) θερμικού και ψυκτικού στοιχείου ή μόνο θερμικού στοιχείου και δ) αναμίξεως αέρα ανακυκλοφορίας με πολύφυλα διαφράγματα και μεταλλικά φίλτρα αέρα πλενόμενου τύπου, συγκροτημένα σε ενιαίο σύνολο.

Την πλήρη εγκατάσταση **ψυκτικού συγκροτήματος παραγωγής ψύξης αέρα νερού** ηλεκτροκίνητο, Inverter, αερόψυκτο πλήρες σε ενιαία βάση με αντικραδασμικά στηρίγματα, ερμητικού τύπου με συμπυκνωτή, ψυκτικής ικανότητας {σύμφωνα με την μελέτη}, σωληνώσεις και ηλεκτρικό πίνακα κινήσεως και αυτοματισμών με όλα τα απαραίτητα όργανα αυτοματισμού και ασφαλιστικών διατάξεων τον αυτόματο εκκινήτη κλπ., για λειτουργία αυτόματη ανάλογα με την επιθυμητή θερμοκρασία του ψυχομένου νερού, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα νερού, μέσω αντικραδασμικών παρεμβυσμάτων και ηλεκτρικής ενεργείας, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Οι **μονάδες επεξεργασίας αέρα VAM** χαμηλού profil, διπλής κατεύθυνσης με εναλλάκτη ανάκτησης θερμότητας, χαμηλής πίεσεως κατακόρυφου ή οριζόντιου τύπου μίας ή περισσότερων ζωνών που αποτελείται από τα τμήματα: α) 3 ταχυτήτων ανεμιστήρα με ηλεκτροκινητήρα κατάλληλης ισχύος, β) υγραντήρα με λεκάνη συγκεντρώσεως νερού, γ) θερμικού στοιχείου, κατασκευής κελύφους από ισχυρό χαλυβδόελασμα (συγκολλητή κατασκευή) ή από χαλυβδοσωλήνα χωρίς ραφή και αφαιρετό θερμαντικό στοιχείο από χαλκοσωλήνα διαμέτρου 17/19 mm μορφής U με στεγανοποίηση στην αυλοφόρο πλάτη με εκτόνωση. Το θερμαντικό στοιχείο θα προσαρμόζεται στο κέλυφος του μεταλλάκτη μέσω φλαντζών παρεμβυσμάτων και κοχλιών, ο μεταλλάκτης θα φέρει τις απαιτούμενες λήψεις και όλος θα δοκιμασθεί σε πίεση 10 atm πλήρως τοποθετημένος και συναρμολογημένος δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως προς τα δίκτυα, δοκιμών και παράδοση, δ) αναμίξεως νέου αέρα και αέρα ανακυκλοφορίας με πολύφυλα διαφράγματα και μεταλλικά φίλτρα αέρα πλενόμενου τύπου, συγκροτημένα σε ενιαίο σύνολο.

**DAMPER και αισθητήρια** ποιότητας αέρα, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση προς τα **δίκτυα αεραγωγών** προσαγωγής και απόρριψης αέρα αερισμού από γαλβανισμένη λαμαρίνα ορθογωνικής ή κυκλικής διατομής οποιωνδήποτε διαστάσεων, θηλυκωτός ή φλαντζωτός κατασκευασμένος σύμφωνα με τους Αμερικάνικους κανονισμούς αυξημένη κατά 10% για φθορά και υλικά ενισχύσεων 0,15 του α κλπ. Περιλαμβάνονται τα κάθε φύσεως ειδικά τεμάχια (καμπύλες, γωνίες, ταύ, S κλπ) οι κατευθυντήρες αέρα, τα διαφράγματα διαχωρισμού και ρυθμίσεως της ποσότητας του αέρα και τα στόμια λήψεως ή απορρίψεως αέρα, με τις ενισχύσεις από μορφοσίδηρο, και υλικά συνδέσεως, στερεώσεως και στεγανώσεως και την εργασία κατασκευής, εγκαταστάσεως και ρυθμίσεως, την θερμική μόνωση επιφανειών αεραγωγών ή δοχείων με πλάκες πάχους {σύμφωνα με την μελέτη} cm από υλικό κυτταρικής διατομής πυκνότητας τουλάχιστον 40 kg/m<sup>3</sup> που φέρουν επικάλυψη φύλλου αλουμινίου πάχους δέκα μικρών και ενισχυμένου με υαλοπίλημα επί χάρτου. Οι πλάκες επικολλούνται σε όλη την επιφάνεια και στεγανοποιούνται κατά τους αρμούς με αυτοκόλλητη πλαστική ταινία πλάτους 5 cm ή στερεώνονται στην επιφάνεια των αεραγωγών με βελόνες τύπου STICK-KLIPS και πλακίδια συγκρατήσεως της μόνωσης σε ποσότητα 5 τεμάχια ανά m<sup>2</sup> δηλαδή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, με τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά επικολλήσεως ή στερεώσεως της μόνωσης και την απαιτούμενη εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

Στο άρθρο περιλαμβάνεται η τοποθέτηση **ηχοπαγίδων** κατασκευής κελύφους από ισχυρό χαλυβδόελασμα (συγκολλητή κατασκευή) ή από χαλυβδοσωλήνα χωρίς ραφή με στεγανοποίηση. Το στοιχείο θα προσαρμόζεται στο κέλυφος του μέσω φλαντζών παρεμβυσμάτων και κοχλιών, θα φέρει τις απαιτούμενες λήψεις και όλος θα δοκιμασθεί ώστε να μη υπερβαίνει την επιτρεπτή στάθμη θορύβου, πλήρως το-

ποθετημένος και συναρμολογημένος δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως προς τα δίκτυα, δοκιμών και παράδοση καθώς και οι συνδέσεις με τα δίκτυα νερού και ηλεκτρικού ρεύματος, η τοποθέτηση των αντικραδασμικών διατάξεων στηρίγματα, η μεταλλική κατασκευή τοποθέτησης των υπερθύρων, προβόλων, κρυφοδοκών εντός κονιοδέματος και παρεμφερείς από σιδηροδοκούς απλών ειδικών διατομών ύψους ή πλευράς 8 έως 16cm μεμονωμένη ή πολλαπλοί συνδεδεμένοι μεταξύ των δια κοχλιοφόρων ήλων με διπλά περικόχλια και μέσω διανοιγομένων οπών και παρεμβλλομένων τεμαχίων σιδηροσωλήνος, κατά τα λοιπά επί τόπου και εργασία κοπής, τοποθετήσεως και πακτώσεως και λοιπά υλικά και μικρούλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία με ηλεκτοβάνες και ηλεκτοκίνητο διάφραγμα ρύθμισης αέρα, αισθητήρες ποιότητας αέρα των χώρων μετά των πινάκων, με την προβλεπόμενη μόνωση , στόμια κάθε τύπου (προσαγωγής και απαγωγής αέρα τοίχου από αλουμίνιο διαστάσεων {σύμφωνα με την μελέτη}), δισκοβαλβίδες εξαερισμού.

Ο εξαερισμός του χώρου στάθμευσης μετά των αεραγωγών των στομιών των προβλεπόμενων αισθητηρίων λειτουργίας.

Τα δίκτυα θέρμανσης τροφοδοσίας των στοιχείων των μονάδων του προκλιματιζόμενου αέρα με την προβλεπόμενη μόνωση, τα δίκτυα αποχέτευσης των μονάδων από πλαστικό σωλήνα αποχετεύσεως Φ { 32}mm από σκληρό P.V.C. πίεσεως λειτουργίας για 20 C 4,0 atm, για σύνδεση με συγκόλληση με παρεμβολή κατάλληλης κόλλας ή με σύνδεση με διαμορφούμενη μούφα στο ένα άκρο του σωλήνα και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας, πλήρως τοποθετημένα.

Οι φυγοκεντρικοί ανεμιστήρες απόρριψης αέρα υπογείου (με βάση, ηλεκτροκίνητηρα, γρίλιες λήψεως νωπού αέρα, από γαλβανισμένο χαλύβδινο έλασμα), βαλβίδες, συστήματα ελέγχου, χειριστήρια κλιματισμού και μονάδων αερισμού πλήρως εγκατεστημένα, αυτοματισμοί ασφαλείας, ελικοειδής ανεμιστήρες με στεγανό μονοφασικό κινητήρα 220 Volt, 50 περιόδων που συνοδεύεται από τις βοηθητικές του διατάξεις (περσίδες, διακόπτες αναστροφής αισθητήρες CO2 κλπ).

Η αποχέτευση συμπυκνωμάτων, για τα γραφεία και τις ειδικές αίθουσες , σύμφωνα με την μελέτη και γενικά όλα τα υλικών , εξαρτήματα και μηχανήματα τα οποία είναι απαραίτητα για τη σωστή και ασφαλή λειτουργία των συστημάτων κλιματισμού και αερισμού των κτιρίων κάθε σχολείου του έργου όπως αυτά καθορίζεται από τα σχέδια της μελέτης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση προς όλα τα δίκτυα (αεραγωγών, νερού και ηλεκτρικού ρεύματος) υλικά στήριξεως και λοιπά υλικά και μικρούλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Επίσης στο κατ' αποκοπή τίμημα περιλαμβάνονται και όλες οι απαραίτητες οικοδομικές και χωματοουργικές εργασίες που θα προκύψουν για την τοποθέτηση των μηχανημάτων ,τη διέλευση των αεραγωγών και σωλήνων ,στομιών, κλπ. καθώς και οι δοκιμές που θα πιστοποιήσουν την ορθή λειτουργία του συστήματος.

Επισημαίνεται ότι οποιοδήποτε εγκατάσταση της κατηγορίας του παρόντος άρθρου- ακόμη και αν δεν περιγράφεται παραπάνω – αλλά εμπεριέχεται στην εγκεκριμένη μελέτη, τις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή του έργου, συμπεριλαμβάνεται στο παρόν τίμημα.

ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑ

ΕΥΡΩ (€):

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ