

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



**ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**
Πανεπιστημιούπολη Καβάλας

Άγιος Λουκάς, 65404, Καβάλα
ΑΡΙΘ. ΜΕΛΕΤΗΣ: .../2021

ΥΠΟΕΡΓΟ: «Διαμόρφωση Χώρου της
Θερμοκοιτίδας Στήριξης
Επιχειρηματικότητας και
Καινοτομίας στο ΔΙΠΑΕ»

ΠΡΑΞΗ: «Δημιουργία Θερμοκοιτίδας
Στήριξης Νεοφυούς
Επιχειρηματικότητας του ΔΙΠΑΕ
στην ΠΑΜΘ με ακρωνύμιο ΘΕΚΛΑ»

ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής
Ανάπτυξης
ΚΩΔ. ΟΠΣ: 5038009 Ε.Π.:
«Ανατολική Μακεδονία Θράκη
2014-2020»

ΠΡΟΥΠ.: 247.165,62 με ΦΠΑ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ/ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

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

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

1.1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής



τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

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

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

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

- 1.1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρέσιμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερα) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.
- Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των



εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάσταση του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

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

(α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο

(β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

1.1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής



- μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων σπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.



- 1.1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματοουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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



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

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (3) Περίφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
 - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
 - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
 - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
 - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
 - (9) Για φόρους.
 - (10) Για εγγυητικές.
 - (11) Ασφάλισης του έργου.
 - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
 - (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.
 - (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).



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

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

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

Για ονομαστική διάμετρο D_N χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοιχών άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα
 D_M : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος σωλήνα που περιλαμβάνεται στο παρόν Τιμολόγιο.



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

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

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

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

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

2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 2.1.1 Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσόμενων βάσει αυτών επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των έγγραφων εντολών της Υπηρεσίας και των εκάστοτε οριζομένων ανοχών.
- 2.1.2 Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.
- 2.1.3 Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της πραγματικής ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρούμενης ως ανωτέρω με κατάλληλη μονάδα μέτρησης, επί την τιμή μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο παρόν Περιγραφικό Τιμολόγιο.
- 2.1.4 Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μονάδα επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής καθορίζονται στις αντίστοιχες παραγράφους των παρακάτω ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΩΝ και των επί μέρους εργασιών του παρόντος Τιμολογίου.



- 2.1.5 Αν το περιεχόμενο ενός επιμέρους άρθρου του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου άρθρου, τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δεν θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο άλλου άρθρου που περιλαμβάνεται στο Τιμολόγιο.
- 2.1.6 Στη περίπτωση οποιασδήποτε διαφωνίας με τον συνοπτικό πίνακα τιμών, υπερισχύουν οι όροι του παρόντος.

2.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

2.2.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Κατάταξη εδαφών ως προς την εκσκαψιμότητα

- Ως "χαλαρά εδάφη" χαρακτηρίζονται οι φυτικές γαίες, η υλύς, η τύρφη και λοιπά εδάφη που έχουν προέλθει από επιχωματώσεις με ανομοιογενή υλικά.
- Ως "γαίες και ημίβραχος" χαρακτηρίζονται τα αργιλικά, αργιλοαμμώδη ή αμμοχαλικώδη υλικά, καθώς και μίγματα αυτών, οι μάργες, τα μετρίως τσιμεντωμένα (cemented) αμμοχάλικα, ο μαλακός, κατακερματισμένος ή αποσαθρωμένος βράχος, και γενικά τα εδάφη που μπορούν να εκσκαφθούν αποτελεσματικά με συνήθη εκσκαπτικά μηχανήματα (εκσκαφείς ή προωθητές), χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εκρηκτικών υλών ή κρουστικού εξοπλισμού.
- Ως "βράχος" χαρακτηρίζεται το συμπαγές πέτρωμα που δεν μπορεί να εκσκαφθεί εάν δεν χαλαρωθεί προηγουμένως με εκρηκτικές ύλες, διογκωτικά υλικά ή κρουστικό εξοπλισμό (λ.χ. αερόσφυρες ή υδραυλικές σφύρες). Στην κατηγορία του "βράχου" περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκόλιθοι μεγέθους πάνω από 0,50 m³.
- Ως "σκληρά γρανιτικά" και "κροκαλοπαγή" χαρακτηρίζονται οι συμπαγείς σκληροί βραχώδεις σχηματισμοί από πυριγενή πετρώματα και οι ισχυρώς τσιμεντωμένες κροκάλες ή αμμοχάλικα, θλιπτικής αντοχής μεγαλύτερης των 150 MPa. Η εκσκαφή των σχηματισμών αυτών είναι δυσχερής (δεν αναμοχλεύονται με το ripper των προωθητών ισχύος 300 HP, η δε απόδοση των υδραυλικών σφυρών είναι μειωμένη)

2.2.2 ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ

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

Χειρολαβές

- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω) με ενσωματωμένο ειδικό σύστημα κλειδώματος και ένδειξη κατάληψης (πράσινο-κόκκινο), όπου απαιτείται.
- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω), με μηχανισμό



ρύθμισης χειρολαβών και ενσωματωμένη οπή για κύλινδρο κλειδαριάς ασφαλείας.

- Χειρολαβή (γρυλόχερο) για στρεπτό παράθυρο με την ανάλογη πλάκα στερέωσης (μέσα), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβής και αντίκρισμα στο πλαίσιο ή στο άλλο φύλλο (δίφυλλο παράθυρο).
- Χωνευτές χειρολαβές για συρόμενα κουφώματα μπρούτζινες ή ανοξειδωτες ή χαλύβδινες ή πλαστικές με κλειδαριά ασφαλείας.

Κλειδαριές - διατάξεις ασφαλείας

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

Μηχανισμοί λειτουργίας και επαναφοράς θυρών

- Μηχανισμός επαναφοράς στην κλειστή θέση με χρονική καθυστέρηση στρεπτής θύρας χωρίς απαιτήσεις πυρασφάλειας, στο άνω μέρος της θύρας.
- Μηχανισμός επαναφοράς όπως παραπάνω αλλά με απαιτήσεις πυρασφάλειας.
- Μηχανισμός επαναφοράς θύρας επιδαπέδιος, με χρονική καθυστέρηση
- Πλάκα στο κάτω μέρος θύρας για προστασία από κτυπήματα ποδιών κτλ.
- Αναστολείς (stoppers)
 - Αναστολείς θύρας - δαπέδου
 - Αναστολείς θύρας - τοίχου
 - Αναστολείς φύλλων ερμαρίου
 - Αναστολείς συγκράτησης εξώφυλλων παραθύρων
- Πλάκες στήριξης, ροζέτες κτλ
- Σύρτες οριζόντιας ή κατακόρυφης λειτουργίας
- Μηχανισμοί σκιασμού (ρολοπετάσματα, σκίαστρα)
- Ειδικός Εξοπλισμός κουφωμάτων κάθε τύπου για ΑΜΕΑ
- Μεταλλικά εξαρτήματα λειτουργίας ανοιγόμενων ή συρόμενων θυρών ασφαλείας, με Master Key
- Ειδικοί μηχανισμοί αυτόματου κλεισίματος κουφωμάτων κάθε τύπου
- Μηχανισμοί αυτόματων θυρών, με ηλεκτρομηχανικό σύστημα, με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου, με συσκευή μικροκυμάτων

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

2.2.3. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ



Οι εργασίες χρωματισμών επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα (m²) επιφανειών ή σε μέτρα μήκους (m) γραμμικών στοιχείων συγκεκριμένων διαστάσεων, πλήρως περαιωμένων, ανά είδος χρωματισμού. Από τις επιμετρούμενες επιφάνειες αφαιρείται κάθε άνοιγμα, οπή ή κενό και από τα γραμμικά στοιχεία κάθε ασυνέχεια που δεν χρωματίζεται ή χρωματίζεται με άλλο είδος χρωματισμού.

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

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

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

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

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

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

| α/ α | Είδος | Συντελεστής |
|---------|--|-------------|
| 1. | Θύρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές πλήρεις ή με υαλοπίνακες οι οποίοι καλύπτουν λιγότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας. | |
| | α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου) | 2,30 |
| | β) με κάσα επί δρομικού τοίχου | 2,70 |



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

2.2.4. ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ

1. Τα αναφερόμενα στην συνέχεια στοιχεία προελεύσεως, σκληρότητας και χρώματος μαρμάρων είναι ενδεικτικά κάποιων από τις πιο διαδεδομένες ποικιλίες που παράγονται. Αυτό σε καμιά περίπτωση δεν σημαίνει ότι τα κοιτάσματα μαρμάρου



των διαφόρων περιοχών είναι ομοιόμορφα ως προς το χρώμα, την σκληρότητα και τις λοιπές ιδιότητες. Άλλωστε και οι τιμές διάθεσης των μαρμάρων κάθε περιοχής διαφοροποιούνται και μάλιστα σημαντικά, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους.

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

2. Οι τιμές για την πλήρη εργασία αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra), σκληρό ή μαλακό κατά περίπτωση, και είναι ευνόητο ότι είναι απλώς ενδεικτικές για επιστρώσεις με μάρμαρο μέσω ποιοτικών χαρακτηριστικών.
3. Ο Μελετητής αφού επιλέξει τα χαρακτηριστικά του μαρμάρου που θα χρησιμοποιήσει στο έργο (λ.χ. χρώμα, υφή, σκληρότητα, διαθεσιμότητα στην περιοχή του έργου), πρέπει να κάνει έρευνα αγοράς, να διαπιστώσει την τιμή διάθεσης του συγκεκριμένου τύπου μαρμάρου και σ' αυτήν να προσθέσει την τιμή "φατούρας" που προβλέπεται στο NET ΟΙΚ. Παράλληλα θα πρέπει να επέμβει στην περιγραφή του άρθρου και να εισάγει εκεί τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του μαρμάρου.
Επειδή οι τιμές των μαρμάρων διαφέρουν σημαντικά, είναι σκόπμο η επιλογή του τύπου να γίνεται σε συνεννόηση με την Δ/νουσα την Μελέτη Υπηρεσία.
4. Επισημαίνεται ότι τα μάρμαρα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Προτύπων ΕΛΟΤ EN 12058: Natural stone flooring and stair - Προϊόντα από φυσικούς λίθους - Πλάκες για δάπεδα και σκάλες - Απαιτήσεις και ΕΛΟΤ EN 1469: Natural stone cladding - Προϊόντα από φυσικούς λίθους - Πλάκες για επενδύσεις - Απαιτήσεις και να φέρουν σήμανση CE, σύμφωνα με την ΚΥΑ 10976/244, ΦΕΚ 973Β/18-07-2007.

ΜΑΛΑΚΑ : συνηθισμένης φθοράς και εύκολης κατεργασίας

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

ΣΚΛΗΡΑ: συνηθισμένης φθοράς και δύσκολης κατεργασίας



| | | |
|----|------------------|---------------------|
| 1 | Ερέτριας | Ερυθρότεφρο |
| 2 | Αμαρύνθου | Ερυθρότεφρο |
| 3 | Δομβραϊνης Θηβών | Μπεζ |
| 4 | Δομβραϊνης Θηβών | Κίτρινο |
| 5 | Δομβραϊνης Θηβών | Ερυθρό |
| 6 | Στύρων | Πράσινο |
| 7 | Λάρισας | Πράσινο |
| 8 | Ιωαννίνων | Μπεζ |
| 9 | Φαρσάλων | Γκρι |
| 10 | Ύδρας | Ροδότεφρο πολύχρωμο |
| 11 | Διονύσου | Χιονόλευκο |

ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΩΣ ΣΚΛΗΡΑ: μέτριας φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

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

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

2.2.5. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ.

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

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

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



Οι εργασίες τοποθέτησης γυψοσανίδων επίπεδης ψευδοροφής σε έτοιμο σκελετό αποζημιώνονται, μαζί με τις εργασίες αλλουμινίου, με το άρθρο 78.34 και στην περίπτωση μη επίπεδης με το άρθρο 78.35. Στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδας διαφορετικού πάχους από το προβλεπόμενο στα παραπάνω άρθρα 78.34 και 78.35, οι τιμές προσαρμόζονται αναλογικά με τις τιμές του άρθρου 61.30. Σε περίπτωση τοποθέτησης και οрукτοβάμβακα, η αποζημίωσή του τιμολογείται με το άρθρο 79.55.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

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

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

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

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

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες



επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m^3), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m^3 κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο. Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET ΟΙΚ), προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με [*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

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

1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

A.T.:1.1

22.04

Καθαιρέσεις πλινθοδομών

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2222

Καθαίρεση πλινθοδομών κάθε είδους. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, οι προσωρινές αντιστηρίξεις και η συσσώρευση των προϊόντων στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-02-02-01 "Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με εργαλεία χειρός".

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3) πραγματικού όγκου προ της καθαιρέσεως.

ΕΥΡΩ 15,70 (δεκαπέντε και εβδομήντα)

A.T.: 1.2

22.45

Αποξήλωση ξύλινων ή σιδηρών κουφωμάτων

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2275

Αποξήλωση ξύλινων ή σιδηρών θυρών και παραθύρων. Περιλαμβάνεται η αφαίρεση των φύλλων και πρεβαζιών, η απελευθέρωση του τετραξύλου ή του πλαισίου από τα σιδηρά στηρίγματα (τζινέτια) με προσοχή για την επαναχρησιμοποίησή του, και η μεταφορά προς φόρτωση ή αποθήκευση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2) ακροτάτου περιγράμματος τετραξύλου ή πλαισίου

ΕΥΡΩ 16,80 (δεκαέξι και ογδόντα)

A.T.: 1.3



- 22.56** Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-6102
Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών πάσης φύσεως (πλήν σκελετών στεγών) σε οποιαδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, με μηχανικές ή θερμικές μεθόδους. Συμπεριλαμβάνονται τα απαιτούμενα ικριώματα και η συσσώρευση των προϊόντων προς φόρτωση ή αποθήκευση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-02-02 "Καθαίρεσεις μεταλλικών κατασκευών με θερμικές μεθόδους".
Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) βάσει ζυγολογίου ή αναλυτικών υπολογισμών.
ΕΥΡΩ 0,35 (μηδέν κόμμα τριάντα πέντε)

2. ΤΟΙΧΟΠΟΙΑ – ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ – ΜΟΝΩΣΕΙΣ - ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

A.T.: 2.1

- 49.01.02** Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα
Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 3213
Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06 m², σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών.

Στην περίπτωση κατασκευής διαζωμάτων μεγαλύτερης διατομής, η τιμή του παρόντος άρθρου προσαυξάνεται αναλογικά με βάση εμβαδόν (Εμβ / 0,06 m²), όταν σε προβλέπεται οπλισμός πέραν των 4Φ12, η διαφορά τιμολογείται με βάση το άρθρο NET ΟΙΚ 38.20

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)
ΕΥΡΩ 19,70 (δεκαεννέα και εβδομήντα)

A.T.: 2.2

- 46.01** Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm

Πλινθοδομές με διάκενους τυποποιημένους οπτοπλίνθους διαστάσεων 6x9x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτοπλίνθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο



κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου.

46.01.02 Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-4661.1

ΕΥΡΩ 19,50 (δεκαεννιά και πενήντα)

A.T.: 2.3

77.80.01 Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7785.1

Εσωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής στυρενιοακρυλικής ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία των επιφανειών, αστάρωμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 9,00 (εννέα)

A.T.: 2.4

77.80.02 Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.
Εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7785.1

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία των επιφανειών, αστάρωμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 10,10 (δέκα και δέκα)

A.T.: 2.5



77.95 Αντιγραφιστικές επαλείψεις (antigraffiti) μόνιμης προστασίας, ενός ή δύο συστατικών πολυουρεθανικής βάσεως ή βάσεως σιλικόνης.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7744

Αντιγραφιστική επάλειψη επιφανειών επιχρισμάτων, σκυροδέματος, κεραμικών, μαρμάρων και λιθωδών υλικών, μη θυσιαζόμενη (καθαρισμός επιφανειών με πλύση, χωρίς ανάγκη επανάλειψης της προστατευτικής επίστρωσης), με υδρόφοβα υλικά, διαφανή, μόνιμης προστασίας, μετά από κατάλληλη προετοιμασία της επιφάνειας εφαρμογής, σύμφωνα με την μελέτη, την ΕΤΕΠ 05-02-03-00 "Αντιρρυπαντική επάλειψη" και τις οδηγίες του προμηθευτή του υλικού.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 5,00 (πέντε)

A.T.: 2.6

ΝΕΤΥΔΡ.-Α.-ΝΕΟ.10 Στεγανοποιητικές επαλείψεις και επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος. Στεγανοποιητική επίστρωση επιφανειών σκυροδέματος με ψεκαζόμενη πολυουρία

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6401

Επαλείψεις/επιστρώσεις επιφανειών από σκυρόδεμα για την αποφυγή διαρροών και την προστασία της κατασκευής από την διείσδυση υγρασίας με την εφαρμογή των Αρχών και Μεθόδων που καθορίζονται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1504-9 (υδροφοβικός εμποτισμός, επιστρώσεις), σύμφωνα με την μελέτη, με χρήση υλικών κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2 που φέρουν σήμανση CE.

Στα υποάρθρα του παρόντος περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών, ο επιμελής καθαρισμός της υπάρχουσας επιφάνειας από ρύπους και χαλαρά υλικά, η προετοιμασία της επιφάνειας για την εφαρμογή των υλικών και η εφαρμογή των υλικών κατά την οποία η δοσολογία και η ανάμειξη πρέπει να γίνει με κατάλληλο, δυο συστατικών εξοπλισμό θερμού ψεκασμού υψηλής πίεσης, και τακτικού ελέγχου της ακρίβειας ανάμειξης.

Η εφαρμογή θα γίνει με εξοπλισμό θερμού ψεκασμού (+50 έως +80C) και πίεσης 100-180bar.

Αμέσως μετά το τέλος του ψεκασμού, θα πρέπει η τελική επιφάνεια να επικαλυφθεί με κατάλληλη επίστρωση για την προστασία της από την μόνιμη έκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ψεκαζόμενη υγρή μεμβράνης στεγανοποίησης βάσης υβριδίου πολυουρίας-πολυουρεθάνης.

Υλικό δύο συστατικών, ελαστικό, με 100% περιεχόμενο σε στερεά, ταχείας ωρίμανσης, υγρή, ψεκαζόμενη μεμβράνη στεγανοποίησης βάσεως πολυουρίας / πολυουρεθάνης με υψηλή χημική αντοχή

Τεχνικά Χαρακτηριστικά



| | |
|---------------------------------------|--|
| Χημική Βάση | Υβρίδιο πολουρίας/πολυουρεθάνης |
| Ποκνότητα | Συστατικό Α: ~ 1.11 kg/lt Συστατικό Β: ~ 1.01 kg/lt Όλες οι τιμές πυκνότητας αναφέρονται στους +23°C |
| Χρόνος σχηματισμού Gel | 5 έως 8 δευτερόλεπτα |
| Χρόνος δημιουργίας επιδερμίδας | 10 έως 15 δευτερόλεπτα |
| Περιεχόμενο σε στερεά | > 99% |
| Ιξώδες | Συστατικό Α: ~ 750 mPas στους +250C Συστατικό Β: ~ 600 mPas στους +250C |
| Πάχος στρώσης | 2χιλιοστά. |

| Μηχανικές / Φυσικές Ιδιότητες | |
|--------------------------------------|------------------------|
| Εφελκυστική Αντοχή | ~ 15 N/mm ² |
| Σκληρότητα Shore D | > 35 |
| Επιμήκυνση Θραύσης | ~ 400 % |

| Οδηγίες Εφαρμογής | |
|----------------------------------|--|
| Ανάμειξη | Συστατικό Α : Συστατικό Β = 1 : 1 (κατά όγκο) Η δοσολογία και η ανάμειξη πρέπει να γίνεται με κατάλληλο, δύο-συστατικών εξοπλισμό θερμού ψεκασμού, υψηλής πίεσης. Και τα δύο συστατικά πρέπει να θερμανθούν σε θερμοκρασία από +50 έως +80°C. Η ακρίβεια της ανάμειξης και της δοσολογίας πρέπει να ελέγχεται τακτικά. Ενδεικτική πίεση ψεκασμού 100- 180bar |
| Προετοιμασία Υποστρώματος | Σκόνη, χαλαρά και σαθρά υλικά πρέπει να σπάζονται, καθαρίζονται και σφραγίζονται. Τα υλικά πρέπει να απομακρυνθούν πλήρως από πριν την εφαρμογή της εφαρμογής του προϊόντος, κατά προτίμηση με βούρτσα ή σκούπα αναρρόφησης. |
| Εφαρμογή | Να εφαρμοστεί μόνο από εξειδικευμένο συνεργείο. Η εφαρμογή πραγματοποιείται μόνο με εξοπλισμό θερμού ψεκασμού 2-συστατικών. |

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
ΕΥΡΩ 18,00 € (δεκαοχτώ)

A.T.: 2.7

N.79.40 Μόνωση ψευδοροφών με πλάκες πετροβάμβακα πάχους 50 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7940

Μόνωση ψευδοροφών με πλάκες πετροβάμβακα πάχους 50 mm, πυκνότητας 50 kg/m³, με τα υλικά και μικροϋλικά και εργασία πλήρους κατασκευής.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
ΕΥΡΩ 13,50 € (δεκατρία και πενήντα)



A.T.: 2.8

61.30 Μεταλλικός σκελετός ψευδοροφής

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6118

Κατασκευή επιπέδου ή βαθμιδωτού ελαφρού μεταλλικού σκελετού ψευδοροφής σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο, αποτελούμενου από απλές διατομές γαλβανισμένου μορφοσίδηρου ή διατομές γαλβανισμένης στραντζαριστής λαμαρίνας, ειδικές γαλβανισμένες ράβδους, γάντζους, γωνίες και κοχλιωτούς συνδέσμους οριζοντίωσης, αναρτημένου με γαλβανισμένα βύσματα μηχανικής ή χημικής αγκύρωσης, και γενικά μορφοσίδηρος, στραντζαριστές διατομές, βύσματα, σύνδεσμοι και μικροϋλικά καθώς και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

ΕΥΡΩ 3,10 (τρία και δέκα)

A.T.: 2.9

78.30.01 Ψευδοροφή διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική. Ψευδοροφή από πλάκες ορυκτών ινών πάχους 15 έως 20 mm, διαστάσεων 600x600 mm ή 625x625 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7809

Ψευδοροφή από πλάκες ορυκτών ινών πάχους 15 έως 20 mm, διαστάσεων 600x600 mm ή 625x625 mm

Ψευδοροφή διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική, από έτοιμες πλάκες τυποποιημένων διαστάσεων αναρτημένη από υπάρχοντα σκελετό, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, και οιοδήποτε σχεδίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-10-01 "Ψευδοροφές με γυψοσανίδες".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α) Η ρύθμιση και σταθεροποίηση του υπάρχοντος σκελετού ανάρτησης για την εξασφάλιση πλήρους επιπεδότητας και οριζοντίωσης της ψευδοροφής.
- β) Η προμήθεια και τοποθέτηση των εμφανών ή μή, στοιχείων στήριξης των πλακών και τελειωμάτων της ψευδοροφής, από ανοδιωμένο αλουμίνιο, κατάλληλης διατομής και αισθητικού αποτελέσματος
- γ) Η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακών με ή χωρίς πατούρα, απόχρωσης της επιλογής της Υπηρεσίας.
- δ) Οι υποδοχές τοποθέτησης των φωτιστικών σωμάτων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρως τοποθετημένης ψευδοροφής

ΕΥΡΩ 25,90 (είκοσι πέντε και ενενήντα)



A.T.: 2.10

78.05 Γυψοσανίδες

Γυψοσανίδες οιοδήποτε σχήματος, πλάτους και μήκους, κατά ΕΛΟΤ EN 520, με σήμανση CE, για την επένδυση τοίχων ή άλλων επιφανειών πλήν ψευδοροφών, εμβαδού ετοιμού φύλλου άνω των 0.72 m², επί σκελετού ή μη (ο τυχόν σκελετός τιμολογείται ιδιαίτερως).

Συμπεριλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

Επισημαίνεται ότι στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδων εμβαδού ετοιμού φύλλου μικρότερου από 0.72 m², οι τιμές των άρθρων 78.05.01.εως 78.05.12 προσαυξάνονται με την τιμή του άρθρου 78.05.13. Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

78.05.02 Γυψοσανίδες κοινές, επίπεδες, πάχους 15 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7809

ΕΥΡΩ 13,50 (δεκατρία και πενήντα)

A.T.: 2.11

78.05 Γυψοσανίδες

Γυψοσανίδες οιοδήποτε σχήματος, πλάτους και μήκους, κατά ΕΛΟΤ EN 520, με σήμανση CE, για την επένδυση τοίχων ή άλλων επιφανειών πλήν ψευδοροφών, εμβαδού ετοιμού φύλλου άνω των 0.72 m², επί σκελετού ή μη (ο τυχόν σκελετός τιμολογείται ιδιαίτερως).

Συμπεριλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

Επισημαίνεται ότι στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδων εμβαδού ετοιμού φύλλου μικρότερου από 0.72 m², οι τιμές των άρθρων 78.05.01.εως 78.05.12 προσαυξάνονται με την τιμή του άρθρου 78.05.13. Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

78.05.06 Γυψοσανίδες ανθυγρές, επίπεδες, πάχους 15 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7810

ΕΥΡΩ 18,20 (δεκαοχτώ και είκοσι)

A.T.: 2.12

79.40 Επένδυση τοίχων με πλάκες πετροβάμβακα πάχους 50 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7940

Επένδυση τοίχων με πλάκες πετροβάμβακα πάχους 50 mm, πυκνότητας 50 kg/m³, στερεωμένες με κατάλληλη ήλωση επί υπάρχοντος σκελετού, με τα υλικά και μικροϋλικά και εργασία πλήρους κατασκευής.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)



ΕΥΡΩ 13,50 (δεκατρία και πενήντα)

A.T.: 2.13

61.12 Γωνιόκρανα προστασίας ακμών τοιχοπετασμάτων από γυψοσανίδες

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6116

Γωνιόκρανα από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1,00 mm, κατάλληλα διαμορφωμένα, διατομής 30x30 mm, τοποθετούμενα για προστασία των κατακόρυφων ακμών γωνιών τοιχοπετασμάτων, στερεούμενα με γαλβανισμένες βίδες, στον μεταλλικό σκελετό του τοιχοπετάσματος.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ 3,90 (τρία και ενενήντα)

A.T.: 2.14

61.31 Μεταλλικός σκελετός τοιχοπετάσματος

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6118

Κατασκευή μεταλλικού σκελετού για την τοποθέτηση μη φέροντος τοιχοπετάσματος με ή χωρίς ανοίγματα (εκτός ψευδοροφών), σύμφωνα με την μελέτη, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, από απλές στρατζαριστές διατομές γαλβανισμένου μορφοσιδήρου ή διατομές στρατζαριστής λαμαρίνας (στρωτήρες, ορθοστάτες, κλπ), στερεωμένες με γαλβανισμένα εκτονούμενα ή χημικά βύσματα και γενικά μορφοσίδηρος, στρατζαριστές διατομές, βύσματα, σύνδεσμοι και μικροϋλικά καθώς και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

ΕΥΡΩ 2,80 (δύο και ογδόντα)

A.T.: 2.15

77.84 Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως νερού

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7786.1

Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία των επιφανειών, εφαρμογή ειδικής γάζας στις συναρμογές των γυψοσανίδων, αστάρωμα με υλικό έμφραξης των πόρων της γυψοσανίδας (για την μείωση της απορροφητικότητάς της) και διάστρωση δύο στρώσεων χρώματος ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως. Υλικά επί τόπου του έργου, ικριώματα και εργασία.



Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

77.84.02 Με σπατουλάρισμα της γυψοσανίδας
ΕΥΡΩ 12,40 (δώδεκα και σαράντα)

3. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ – ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

A.T.: 3.1

73.33.03 Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια
Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 40x40 cm
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7331

Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια 1ης ποιότητας ανυάλωτα, έγχρωμα, υδατοαπορροφητικότητας έως 0,5%, αντοχής σε απότριψη "GROUP 4", διαστάσεων 20x20 cm, οποιουδήποτε χρώματος και σχεδίου εφαρμογής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακιδίων με αρμούς 1 έως 2 mm, σε στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου, ή με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004, συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, μαύρου χρώματος, ή με ειδικό υλικό πληρώσεως συμβατό με τα κεραμικά πλακίδια και ο επιμελής καθαρισμός της τελικής επιφανείας του δαπέδου.

Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 36,00 (τριάντα έξι)

A.T.: 3.2

73.34.01 Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια GROUP 1
Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια GROUP 1, διαστάσεων 20x20 cm
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7326.1

Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια εφυσωμένα, χρωματιστά, αντοχής σε απότριψη "GROUP 1", οποιουδήποτε χρώματος και σχεδίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακιδίων, με αρμούς 1 έως 2 mm, σε στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου, με πρόσμικτο βελτιωτικό της πρόσφυσης με την επιφάνεια εφαρμογής, ή με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004, συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, μαύρου χρώματος, το αρμολόγημα με λευκό τσιμέντο, ή με ειδικό υλικό συμβατό με τα κεραμικά πλακίδια, ο επιμελής καθαρισμός των τελικών επιφανειών του τοίχου και η διαμόρφωση οπών για την διέλευση υδραυλικών σωληνώσεων, διακοπών, ρευματοδοτών κ.λπ.



Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
ΕΥΡΩ 33,50 (τριάντα τρία και πενήντα)

A.T. 3.3

73.37.02 Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα ή με τσιμεντο-ασβεστο-κονίαμα σε δύο στρώσεις.

Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας πάχους 1,5 cm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7338

Επιστρώσεις δαπέδων και κατασκευές περιθωρίων με τσιμεντοκονίαμα με πρώτη στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου ή στρώση τσιμεντο-ασβεστο-κονιάματος των 350 kg τσιμέντου και 0,04 m³ ασβέστου με άμμο χονδρόκοκκη, ή στρώση και δεύτερη στρώση με πατητό τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου με λεπτοκόκκη άμμο.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
ΕΥΡΩ 12,30 (δώδεκα και τριάντα)

A.T.: 3.4

73.35 Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7326.1

Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια οποιουδήποτε τύπου και διαστάσεων, μονόχρωμα ή έγχρωμα, με αρμούς πλάτους 2 mm, στερεωμένα με τσιμεντοκονία ή κόλλα πλακιδίων.

Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)
ΕΥΡΩ 4,50 (τέσσερα και πενήντα)

4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ - ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ

A.T.: 4.1 ΥΔΡΟΡΟΗ ΑΠΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΗ ΛΑΜΑΡΙΝΑ ΣΩΛΗΝΩΤΗ ΚΥΚΛΙΚΗ

Υδροροή από γαλβανισμένη λαμαρίνα σωληνωτή κυκλική.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)
ΕΥΡΩ 14,30 (δεκατέσσερα και τριάντα)

A.T.: 4.2



65.01.02 Τυποποιημένα κουφώματα από αλουμίνιο με ηλεκτροστατική βαφή

Κουφώματα από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο 12 - 24 kg/m²

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6501

Έτοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN SO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα..

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή σε έργα με μεγάλο αριθμό απλών κουφωμάτων αλουμινίου, τυποποιημένων διαστάσεων του εμπορίου, που μπορούν να επιλεγθούν από καταλόγους προμηθευτών ως προϊόντα έτοιμα προς τοποθέτηση.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η τοποθέτηση και στερέωση των κουφωμάτων σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 200,00 (διακόσια)

A.T.:4.3

62.46 Γκαραζόπορτα μεταλλική ανακλινόμενη ή τυλιγόμενη

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6236

Προμήθεια και τοποθέτηση γκαραζόπορτας, ασφαλείας, οποποιωνδήποτε διαστάσεων, ανακλινόμενης ή τυλιγόμενης (ρολλό), από αρθρωτά χαλύβδινα προφίλ, με κουτί προφύλαξης του μηχανισμού, ηλεκτροκίνητο μηχανισμό, σύμφωνα με την μελέτη και τις οδηγίες του προμηθευτή. Συμπεριλαμβάνεται η πλήρωση των διακένων με αφρό πολυουρεθάνης ή με αριάνι των 600 kg τσιμέντου (σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την μελέτη), η σφράγιση των αρμών με πολυουρεθανική μαστίχη ή σιλικόνη, και γενικά τα πάσης φύσεως υλικά κατασκευής και πληρωσης και η εργασία πλήρους κατασκευής και τοποθέτησης.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

ΕΥΡΩ 16,80 (δεκαέξι και ογδόντα)

A.T.: 4.4

56.23 Ερμάρια κουζίνας επί δαπέδου μή τυποποιημένα

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 5613.1

Ερμάρια κουζίνας δαπέδου, μή τυποποιημένα, με βάθος 60 cm, με "κουτιά" από νοβοπάν συνολικού πάχους 18 mm, αμφίπλευρα επενδυμένα με μελαμίνη ή φορμάικα, πάχους 1,0 mm, με τελείωμα σε όλα τα ορατά σόκορα από PVC πάχους 3 mm, με ενώσεις των επιφανειών με ανοξειδωτες ξυλόβιδες, κόλλα και κατάλληλες εντορμίες, σύμφωνα με



την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα ", με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Διαμόρφωση χειλέων των απαιτούμενων οπών με φρεζάρισμα
- Κατασκευή πλάτης του κουτιού προς τον τοίχο από φορμάικα πάχους 8 mm
- Οριζόντια (ράφια) και κατακόρυφα σταθερά χωρίσματα από μορισανίδες επενδυμένες και στις δύο επιφάνειες με μελαμίνη (1,0 mm), συνολικού πάχους 18 ή 20 mm ανάλογα με το πλάτος τους, με περιθώριο από ταινία PVC πάχους 3 mm στα εμφανή σόκορα με στρογγυλεμένες ακμές.
- Τα φύλλα (μονά ή διπλά) από νοβοπάν με μελαμίνη οιοδήποτε χρώματος, εσωτερικά και εξωτερικά (min πάχος 1,0 mm), συνολικού πάχους 18 mm, με περιθώρια από ταινία PVC πάχους 3 mm με στρογγυλεμένες ακμές.
- Τοποθέτηση χειρολαβών (πόμολα) φύλλων και κρυφών μεταλλικών μεντεσέδων βαρέως τύπου διπλής περιστροφής, ανοξειδίων και ρυθμιζόμενων.
- Στήριξη της κατασκευής σε ρυθμιζόμενα ποδαρικά με απόληξη από πλαστικό προφίλ για την προστασία τους από την υγρασία
- Κουμπωτή μπάζα ύψους 125 mm από νοβοπάν με επένδυση μελαμίνης πάχους 1,0 mm.

Εάν προβλέπονται συρτάρια τιμολογούνται ιδιαίτερα,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφάνειας όψης
ΕΥΡΩ 225,00 (διακόσια είκοσι πέντε)

A.T. 4.5

56.24

Ερμάρια κουζίνας κρεμαστά επί τοίχου, μη τυποποιημένα

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 5613.1

Ερμάρια κουζίνας τοίχου κρεμαστά, μή τυποποιημένα, με βάθος 35 cm, με "κουτιά" από νοβοπάν συνολικού πάχους 18 mm, αμφίπλευρα επενδυμένα με μελαμίνη ή φορμάικα, πάχους 1,0 mm, με τελείωμα σε όλα τα ορατά σόκορα από ταινίες PVC πάχους 3 mm, με ενώσεις των επιφανειών με ανοξειδωτες ξυλόβιδες, κόλλα και κατάλληλες εντορμίες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα", με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Διαμόρφωση χειλέων των απαιτούμενων οπών με φρεζάρισμα
- Κατασκευή πλάτης του κουτιού προς τον τοίχο από φορμάικα πάχους 8 mm
- Οριζόντια (ράφια) και κατακόρυφα σταθερά χωρίσματα από μορισανίδες επενδυμένες και στις δύο επιφάνειες με μελαμίνη (1,0 mm), συνολικού πάχους 18 ή 20 mm ανάλογα με το πλάτος τους, με



περιθώριο από ταινία PVC πάχους 3 mm στα εμφανή σόκορα με στρογγυλεμένες ακμές.

- Τα φύλλα (μονά ή διπλά) από νοβοπάν με μελαμίνη οιοδήποτε χρώματος, εσωτερικά και εξωτερικά (min πάχος 1,0 mm), συνολικού πάχους 18 mm, με περιθώρια από ταινία PVC πάχους 3 mm με στρογγυλεμένες ακμές.
- Τοποθέτηση χειρολαβών (πόμολα) φύλλων και κρυφών μεταλλικών μεντεσέδων βαρέως τύπου διπλής περιστροφής, ανοξειδώτων και ρυθμιζομένων.

Εάν προβλέπεται ειδικός εξοπλισμός τιμολογείται ιδιαίτερα,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας όψης

ΕΥΡΩ 180,00 (εκατόν ογδόντα)

A.T.: 4.6

76.27.02

Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες Διπλοί υαλοπίνακες συνολικού πάχους 22 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 12 mm, κρύσταλλο 5 mm)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7609.2

Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες, απλοί ή πολλαπλοί (LAMINATED), οποιοσδήποτε διαστάσεων, απόχρωσης, βαθμού φωτοδιαπερατότητας και βαθμού φωτοανάκλασης σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-07-02 "Διπλοί υαλοπίνακες με ενδιάμεσο κενό". πλήρως τοποθετημένοι με ελαστικά παρεμβύσματα και σιλικόνη Πλήρης περαιωμένη εργασία, με υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ 54,00 (πενήντα τέσσερα)

A.T.: 4.7

54.40.01

Θύρες ξύλινες ταμπλαδωτές με κάσσα δρομική, πλάτους έως 13 cm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 5441.1

Κατασκευή θύρας ταμπλαδωτής από ξυλεία τύπου Σουηδίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-01-00 "Ξύλινα κουφώματα", με καθρέφτες (ταμπλάδες) από κόντρα πλακέ ή από μοριοσανίδες πάχους 8 mm, πλαίσιο (τελάρο) θυροφύλλων περαστό 5 x 11 cm πλήρες στο κάτω τμήμα, ενδιάμεσες τραβέρσες πάχους 5 cm και πλάτους μέχρι 13 cm και γενικά ξυλεία, σιδηρικά αναρτήσεως, στερεώσεως και λειτουργίας (εκτός από χωνευτή κλειδαριά και χειρολαβές) και μικροϋλικά καθώς και εργασία κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης, περιλαμβανομένης και της εργασίας τοποθέτησης χωνευτής κλειδαριάς και χειρολαβών,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).



ΕΥΡΩ 155,00 (εκατόν πενήντα πέντε)

5. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

Α.Τ.: 5.1 Ηλεκτρολογική εγκατάσταση

Προμήθεια και εγκατάσταση με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις, σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, πλαστικών καναλιών, υλικών κ τυχόν μικρούλικών που τυχόν απαιτηθούν στο χώρο της θερμοκοιτίδας, για τα παρακάτω:

1. 30τμχ φωτιστικών τύπου ψευδοροφής Προστασίας IP20, 36W/4700lm/230V ενδ. τύπου Recessed LED FOGLIO QL 36W

ΕΥΡΩ 1.950,00 (χίλια εννιακόσια πενήντα)

2. στις 8 θέσεις εργασίας, για κάθε θέση εργασίας από 4 πρίζες data και 8 πρίζες ρεύματος (με ενδοδαπέδια όδευση σωληνώσεων κ καλωδιώσεων) τοποθετημένες σε ενδοδαπέδια σχάρα.

ΕΥΡΩ 2.650,00 (δύο χιλιάδες εξακόσια πενήντα)

3. στις 4 γωνίες της θερμοκοιτίδας περιμετρικά συνολικά 10 πρίζες data και 10 πρίζες ρεύματος (με όδευση πάνω από την ψευδοροφή και κατεβατά χωνευτά στην τοιχοποιία)

ΕΥΡΩ 2.800,00 (δύο χιλιάδες οκτακόσια)

4. Ηλεκτρολογικός Πίνακας, Πλήρης Γενικός Πίνακας Α.Π. 4 γραμμών γενικής ασφάλειας ισχύος 3x160A/380V

ΕΥΡΩ 1.000,00 (χίλια)

5. Διευθυνσιοδοτούμενος πίνακα πυρανίχνευσης 2 βρόχων σύμφωνα με τους κανονισμούς EN 54-2 και EN 54-4 και με την έγκριση LPCB, δυνατότητας σύνδεσης 96 σημείων και επέκτασης σε 512 σημεία, πλήρως εγκατεστημένος.

ΕΥΡΩ 800,00 (οκτακόσια)

6. πλήρες rack για τα δίκτυα data και voice του χώρου

ΕΥΡΩ 350,00 (τριακόσια πενήντα)

7. φωτισμός και ρευματοδότηση στο χώρο της κουζίνας, στα 3 wc (6 συνολικά στεγανά φωτιστικά στα wc, 1 συμβατό φωτιστικό στο χώρο της κουζίνας, 5 πρίζες ρεύματος, 2 πρίζες data και 1 παροχή ηλεκτρικής κουζίνας και 1 παροχή αποροφητήρα στην κουζίνα).

ΕΥΡΩ 450,00 (τετρακόσια πενήντα)

Όλες οι παραπάνω εργασίες θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές που παρουσιάζονται στο σχέδιο ΗΛ1 και τη μελέτη των ηλεκτρολογικών που επισυνάπτονται στην παρούσα.



Τιμή συνολική
ΕΥΡΩ 10.000,00 (δέκα χιλιάδες)

A.T.: 5.2 Ύδρευση – Αποχέτευση

Πλήρης εγκατάσταση του δικτύου της ύδρευσης και αποχέτευσης των 2 wc και του wc ΑΜΕΑ και της κουζίνας στο χώρο της θερμοκοιτίδας, με όλα τα απαραίτητα υλικά (σωλήνες, εξαρτήματα, μούφες κλπ) και την σύνδεση με τα υπάρχοντα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης (χρήση μηχανοσίφωνα). Επίσης τοποθέτηση και εγκατάσταση δύο βρύσεων κήπου σφαιρικές αντιπαγωγικού τύπου. Δεν περιλαμβάνονται τα είδη υγιεινής. Οι τεχνικές προδιαγραφές των υλικών (τύπος υλικών και διατομές) θα πρέπει να ακολουθούν τα σχέδια της μελέτης (ΥΔ1 και ΑΠ1).

Τιμή κατ' αποκοπή
ΕΥΡΩ 2.000,00 (δύο χιλιάδες)

A.T.: 5.3 Πυροπροστασία

Προμήθεια και εγκατάσταση πυροπροστασίας με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις, σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, πλαστικών καναλιών, υλικών κ τυχόν μικρούλικών που τυχόν απαιτηθούν στο χώρο της θερμοκοιτίδας και του grid, όπως αποτυπώνονται στην εγκεκριμένη μελέτη πυροπροστασίας της Πυροσβεστικής, για τα παρακάτω:

1. 8τεμ. φωτιστικά ασφαλείας σήμανσης, ενδεικτικού τύπου Led Light Box-26/180, Αυτονομία: 3h, Κατανάλωση 6.2W/6.4VA, Φωτεινή Ροή (Δίκτυο / Εφεδρεία): 230/123 lm, Λειτουργία: Συνεχούς, Testing: Αυτοελεγχόμενο. **ΕΥΡΩ 320,00** (τριακόσια είκοσι)

2. 6τεμ. Φωτιστικά Ασφαλείας, Συνεχούς & Μη Συνεχούς Λειτουργίας 220-240V AC, ενδεικτικού τύπου **GR-8/leds**, Μπαταρία 3,6V/600mAh Ni-Cd, Αυτονομία: 1,5h, Κατανάλωση: 3VA/2,7W, Φωτεινή Ροή: 40/100 lm, Μικτό Βάρος: 390γρ. **ΕΥΡΩ 300,00** (τριακόσια)

3. 13τεμ. Ανιχνευτές θερμότητας ενδεικτικού τύπου BS-660/A με ενσωματωμένη λειτουργία ανίχνευσης ανόδου ρυθμού θερμοκρασίας κατά 32°C ανεξάρτητα από την αρχική θερμοκρασία πριν την άνοδο και συναγερμού όταν η θερμοκρασία φτάσει τους 57°C. **ΕΥΡΩ 470,00** (τετρακόσια εβδομήντα)

4. 2τεμ. πλήρης Πυροσβεστικός Σταθμός Εργαλείων κατά ΦΕΚ 2434/201, (Αξίνα, Λοστό, Τσεκούρι, Σκεπάρνι, Φτυάρι, Αντιπυρική κουβέρτα 1800 X 1200mm (Πιστοποιημένη κατά EN-1869), 2 φακούς, 2 κράνη (Πιστοποιημένα κατά EN-397), 2 ολοπρόσωπες προσωπίδες (Πιστοποιημένες κατά EN-136-Περιλαμβάνονται και τα φίλτρα), Ηλεκτροστατική Βαφή RAL 3000 UV –



Protection. Με Μεταξοτυπία. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ (ύψος x πλάτος x βάθος): 800 x 700 x 180 mm **ΕΥΡΩ 800,00** (οκτακόσια)

5. Πυροσβεστική φωλιά με ακροφύσιο, υδροστόμιο, εύκαμπτο σωλήνα 1 3/4", 20μ. και μεταλλική ανέμη, ταχυσύνδεσμο, σωλήνα βαρέως τύπου γαλβανοσωλήνα dn50, 32 μέτρα συμπεριλαμβανομένου ενός Ταφ και των απαραίτητων γωνιών 90°. **ΕΥΡΩ 830,00** (οκτακόσια τριάντα)

6. 5τεμ. Πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα με επιτοίχια μεταλλική βάση **ΕΥΡΩ 280,00** (διακόσια ογδόντα)

ΕΥΡΩ 3.000,00 (τρεις χιλιάδες)

A.T.: 5.4 Αντικεραυνική Προστασία

Στην οροφή του κτιρίου θα επισκευαστεί και θα γίνει έλεγχος-μέτρηση με το κατάλληλο όργανο της υφιστάμενης αντικεραυνικής προστασίας. Όπου απαιτηθεί θα αποξηλωθεί και επαναγκατασταθεί λόγω οικοδομικών εργασιών. Περιλαμβάνονται μικρουλικά και τυχόν αντικαταστάσεις του αγωγού αντικεραυνικής σημειακά κ των εξαρτημάτων.

Τιμή κατ' αποκοπή

ΕΥΡΩ 2.000,00 (δύο χιλιάδες)

A.T.: 5.5 Θέρμανση - Ψύξη

Πλήρης προμήθεια και εγκατάσταση δύο συστημάτων κλιματισμού – θέρμανσης inverter με αντλίες θερμότητας διαιρούμενου τύπου, δηλ. μία εξωτερική μονάδα A/Θ VRV (για το χώρο της θερμοκοιτίδα), μία εξωτερική τύπου A/Θ VRV (για το χώρο του Grid) και εσωτερικές μονάδες δαπέδου Fan Coil, για κάθε σύστημα (Θερμοκοιτίδα, Grid). Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Το σύστημα κλιματισμού – θέρμανσης του Grid, περιλαμβάνει εξωτερική μονάδα αντλίας θερμότητας VRV τουλάχιστον 31.5KW για θέρμανση και 28,00KW για ψύξη, με ψυκτικό μέσο φιλικό προς το περιβάλλον και πέντε εσωτερικές μονάδες τουλάχιστον 8.0KW για θέρμανση και 7,10KW για ψύξη σύμφωνα με τις προδιαγραφές που περιγράφονται παρακάτω.

ΕΥΡΩ 20.300,00 (είκοσι χιλιάδες τριακόσιες)

Το σύστημα κλιματισμού – θέρμανσης της Θερμοκοιτίδας, περιλαμβάνει εξωτερική μονάδα τουλάχιστον 45.0KW για θέρμανση και 40,00KW για ψύξη με ψυκτικό μέσο φιλικό προς το περιβάλλον τελευταίας γενιάς και έξι εσωτερικές μονάδες τουλάχιστον 8.0KW για θέρμανση και 7,10KW για ψύξη σύμφωνα με τις προδιαγραφές που περιγράφονται παρακάτω.

ΕΥΡΩ 21.700,00 (είκοσι μία χιλιάδες επτακόσιες)



Στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος εγκατάστασης των απαιτούμενων μονωμένων ψυκτικών χαλκοσωλήνων, τα πάσης φύσεως εξαρτήματα – μικρουλικά, παρελκόμενες εργασίες (ξετρυπήματα-σκαψίματα), η τοποθέτηση και σύνδεση των μηχανημάτων στα δίκτυα, η πλήρωση εγκατάστασης με ψυκτικό μέσο, κατασκευή και τοποθέτηση ειδικής βάσης απόσβεσης κραδασμών και κατάλληλη μεταλλική κατασκευή προστασίας από βανδαλισμούς καθώς και η δοκιμαστική λειτουργία τους.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Οι μονάδες θα πρέπει να συμμορφώνονται με τον κανονισμό Ecodesign 2281/2016 (Lot 21/2021 (Tier 2)).

Ο κατασκευαστής οφείλει να παραδώσει τα τεχνικά χαρακτηριστικά συμμόρφωσης σύμφωνα με την παραπάνω οδηγία. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να αναφέρονται τα παρακάτω:

Ο αριθμός και ο τύπος των εσωτερικών μονάδων (εξατμιστών) που πιστοποιήθηκε ο συγκεκριμένος συνδυασμός. Σύμφωνα με την νομοθεσία οι εσωτερικές μονάδες που χρησιμοποιούνται για την πιστοποίηση θα πρέπει να πωλούνται ευρέως στην Ευρωπαϊκή αγορά.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των εσωτερικών μονάδων που χρησιμοποιήθηκαν για την πιστοποίηση (διαστάσεις, βάρος, απορροφούμενη ισχύς, ψυκτική ισχύς - αισθητό και λανθάνον- και θερμαντική ισχύς).

Ο εποχιακός βαθμός απόδοσης σε ψύξη και θέρμανση.

Η ηχητική ισχύς σε ψύξη και θέρμανση.

Ο εποχιακός βαθμός απόδοσης κατά **2281/2016** θα είναι κατ' ελάχιστο $n_{s,h} = 156\%$ στη θέρμανση και κατ' ελάχιστο $n_{s,c} = 233\%$ στην ψύξη.

Πιο συγκεκριμένα οι αποδόσεις σε ψύξη και θέρμανση ανά ιπποδύναμη θα είναι:

| HP | Εποχιακός βαθμός απόδοσης σε ψύξη SEER | Εποχιακός βαθμός απόδοσης σε $n_{s,c}$ (%) | Εποχιακός βαθμός απόδοσης σε θέρμανση SCOP (Μέσο κλίμα -10 C°) | Εποχιακός βαθμός απόδοσης σε θέρμανση $n_{s,h}$ (%) (Μέσο κλίμα -10 C°) |
|----|--|--|---|--|
| 8 | 7.6 | 302,4 | 4.3 | 167,9 |
| 10 | 6.8 | 267,6 | 4.3 | 168,2 |
| 12 | 6.3 | 247,8 | 4.1 | 161,4 |
| 14 | 6.3 | 250,7 | 4.0 | 155,4 |
| 16 | 6.0 | 236,5 | 4.0 | 157,8 |
| 18 | 6.0 | 238,3 | 4.2 | 163,1 |



| | | | | |
|----|-----|-------|-----|-------|
| 20 | 5.9 | 233,7 | 4.0 | 156,6 |
|----|-----|-------|-----|-------|

Οι μονάδες θα χρησιμοποιούν ψυκτικό μέσο R-410a, το οποίο είναι πιο αποδοτικό και φιλικό προς το περιβάλλον.

Οι εξωτερικές και εσωτερικές μονάδες του συστήματος θα πρέπει να είναι προ-συναρμολογημένες και ελεγμένες από το εργοστάσιο κατασκευής. Θα πρέπει να κατέχουν (φέρουν) πιστοποιητικό συμμόρφωσης (CE) σύμφωνα με την ευρωπαϊκή νομοθεσία. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με το πρότυπο διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 και σύμφωνα με το πρότυπο περιβαλλοντικής προστασίας ISO 14001. Επίσης θα διαθέτουν πιστοποιητικό BES6001 εταιρικής υπευθυνότητας για την εφοδιαστική αλυσίδα με κριτήρια κοινωνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής βιωσιμότητας.

Το σύστημα θα αποτελείται από μία ή περισσότερες εξωτερικές μονάδες, οι οποίες θα έχουν την δυνατότητα πλήρους ψυκτικής και ηλεκτρολογικής διασύνδεσης έτσι ώστε να λειτουργούν είτε ανεξάρτητα είτε σε συστοιχία.

Το εύρος της ψυκτικής απόδοσης των εξωτερικών μονάδων σε ένα κέλυφος κυμαίνεται από 8 HP (22,4 kW) έως 20 HP (56,0 kW). Ο συνδυασμός δύο ή ακόμα και τριών εξωτερικών μονάδων είναι δυνατός, χτίζοντας έτσι σύστημα ψυκτικής απόδοσης ως 54 HP (150.0 kW) με διαφορετικά μοντέλα ανά 2 HP. (π.χ. 22,24,...48, 50, 54 HP). Η επιλογή του συστήματος θα γίνεται σύμφωνα με τον βέλτιστο εποχιακό βαθμό απόδοσης, ενώ δεν θα υπάρχει κανένας περιορισμός στις δυνατότητες συνδυασμού των εξωτερικών μονάδων. Οι ψυκτικές αποδόσεις του συστήματος θα πρέπει να αναφέρονται ευκρινώς στα τεχνικά έγγραφα του κατασκευαστή και θα πρέπει να έχουν υπολογιστεί στις παρακάτω συνθήκες.

- Θερμοκρασία εξάτμισης **6° CDB**
- Εσωτερική θερμοκρασία **27° CDB/ 19° CWB**
- Εξωτερική θερμοκρασία **35° CDB**
- Ισοδύναμο μήκος σωληνώσεων **5 m**
- Υψομετρική διαφορά **0 m**

Όλες οι εσωτερικές μονάδες θα μπορούν να ελέγχονται ανεξάρτητα σύμφωνα με τις ανάγκες του χώρου που είναι εγκατεστημένες. Οι εσωτερικές μονάδες θα συνδέονται με την εξωτερική μονάδα με δίκτυο ψυκτικών σωληνώσεων καθώς και καλωδίωση επικοινωνίας. Το καλώδιο επικοινωνίας **δεν** απαιτείται να είναι οπλισμένο εφόσον ο εγκαταστάτης οδεύσει την καλωδίωση τουλάχιστον 5 cm μακριά από τα ισχυρά καλώδια της εγκατάστασης.



Η λειτουργία του συστήματος βασίζεται στην χρήση αισθητήρων πίεσης και θερμοκρασίας, οι οποίοι ελέγχουν τη συχνότητα του κινητήρα (Inverter) του συμπιεστή, μεταβάλλοντας έτσι, την ταχύτητα περιστροφής του και επομένως τον όγκο και την θερμοκρασία του ψυκτικού μέσου στο δίκτυο. Ο έλεγχος αυτός έχει σαν αποτέλεσμα την κάλυψη της πραγματικά απαιτούμενης ανάγκης του κτιρίου καθώς και την διασφάλιση της μέγιστης απόδοσης του συστήματος σύμφωνα με την εξωτερική θερμοκρασία.

Θα υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης έως και 64 εσωτερικών μονάδων διαφορετικού τύπου και μεγέθους σε ένα ψυκτικό δίκτυο, οι οποίες θα ελέγχονται ανεξάρτητα, με απώτερο σκοπό την μέγιστη εκμετάλλευση του ετεροχρονισμού στο κτίριο, την μείωση της εγκατεστημένης ψυκτικής ισχύος των εξωτερικών μονάδων και τον περιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας.

Το σύστημα θα μπορεί να συνεργαστεί με μονάδες επεξεργασίας νωπού αέρα όπως Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες με στοιχείο απευθείας εκτόνωσης καθώς και με μονάδες εξαερισμού με ανάκτηση θερμότητας. Επίσης θα υπάρχει δυνατότητα παραγωγής κρύου ή ζεστού νερού για την κάλυψη διαφορετικών εφαρμογών (π.χ. ΚΚΜ με στοιχείο νερού, ενδοδαπέδια θέρμανση και δροσισμός).

Ο συνολικός συντελεστής συνδεσιμότητας (εσωτερικές μονάδες/ εξωτερική μονάδα) θα μπορεί να φτάσει το 200%, λαμβάνοντας πάντα υπόψη ότι η λειτουργία του συστήματος πάνω από το 130% θα επηρεάζει δραστικά την συνολική απόδοση του συστήματος.

Για την μέγιστη εποχιακή απόδοση καθώς και για συνθήκες μερικού φορτίου (ακόμα και μία εσωτερική μονάδα) το σύστημα θα πρέπει να έχει δυνατότητα ελέγχου της αποδιδόμενης ισχύος από 3% έως 100% της ονομαστικής απόδοσης. Η αποδιδόμενη ισχύς θα πρέπει να προσαρμόζεται στις εκάστοτε ανάγκες του κτιρίου. Κατά αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας και η μέγιστη απόδοση του συστήματος.

Η εσωτερική θερμοκρασία του κάθε χώρου θα ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή όπου με την επεξεργασία βασικών δεδομένων (επιθυμητή θερμοκρασία χώρου, θερμοκρασία επιστροφής και προσαγωγής του αέρα, θερμοκρασία υγρού και αερίου για τον έλεγχο της υπερθέρμανσης) θα γίνονται διορθωτικές ενέργειες (παλμοί εκτονωτικής βαλβίδας, ταχύτητα ανεμιστήρα, κ.α.) για την διασφάλιση της ορθής λειτουργίας του συστήματος.

Το συνολικό μήκος του δικτύου σωληνώσεων μπορεί να είναι έως 1000m, η μέγιστη απόσταση μεταξύ της εξωτερικής και της πιο απομακρυσμένης



εσωτερικής μονάδας δεν πρέπει να ξεπερνά τα 165m (195m ισοδύναμου μήκους). Η υψομετρική διαφορά μεταξύ των εξωτερικών και των εσωτερικών μονάδων θα μπορεί να φτάσει έως και τα 90m χωρίς την ανάγκη εγκατάστασης ελαιοπαγίδων. Η υψομετρική διαφορά μεταξύ των εσωτερικών μονάδων θα πρέπει να είναι έως 30m.

Θα πρέπει να διασφαλίζεται η αδιάκοπη λειτουργία του συστήματος για εύρος εξωτερικών θερμοκρασιών από τους -5°CDB έως $+43^{\circ}\text{CDB}$ κατά τη λειτουργία της ψύξης και από τους -20°CWB έως τους $+15,5^{\circ}\text{CWB}$ κατά την λειτουργία της θέρμανσης. Το σύστημα θα μπορεί να λειτουργεί και εκτός των παραπάνω ορίων μέχρι τη διακοπή της λειτουργίας από τις διατάξεις ασφαλείας του συστήματος.

Θα υπάρχει λειτουργία αντιστάθμισης της θερμοκρασίας εξάτμισης ή συμπύκνωσης του ψυκτικού μέσου σύμφωνα με την εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος, διασφαλίζοντας έτσι την μέγιστη εποχιακή απόδοση του συστήματος και την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας. Η λειτουργία αντιστάθμισης προβλέπεται από τον Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίου για τον περιορισμό της καταναλισκόμενης ισχύος.

Ο κατασκευαστής θα παρέχει πίνακες αποδόσεων σε θερμοκρασίες εξάτμισης 6°C , 9°C , 11°C για την ψύξη καθώς και θερμοκρασίες συμπύκνωσης 42°C και 46°C για τη λειτουργία της θέρμανσης.

Θα υπάρχει η δυνατότητα ρύθμισης σταθερής θερμοκρασίας εξάτμισης σε διάφορες τιμές έτσι ώστε το σύστημα να λειτουργεί με διαφορετικό συντελεστή αισθητής θερμότητας. Κατ' αυτό τον τρόπο και ανάλογα με το επίπεδο της σχετικής υγρασίας στον εσωτερικό χώρο, η θερμοκρασία του αέρα προσαγωγής μεταβάλλεται (αυξάνεται) αυξάνοντας έτσι τις συνθήκες άνεσης, λόγω της μείωσης των ρευμάτων κρύου αέρα στον χώρο. Την ίδια στιγμή θα πρέπει να διασφαλίζονται τα επίπεδα σχετικής υγρασίας στον χώρο σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες.

Όλα τα συστήματα θα έχουν την δυνατότητα ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης της αυτόματης επανεκκίνησης της εσωτερικής μονάδας μετά από διακοπή ρεύματος ή βλάβη μέσω ρύθμισης στο χειριστήριο της εσωτερικής μονάδας. Επίσης το σύστημα θα μπορεί να παραμείνει σε λειτουργία ακόμα και μετά την διακοπή ρεύματος σε μια εσωτερική μονάδα.

ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Οι εξωτερικές μονάδες θα έχουν κατασκευαστεί για λειτουργία με τριφασική ηλεκτρολογική παροχή 400V/50Hz. Η ηλεκτρολογική ασφάλιση των εξωτερικών μονάδων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς. Η ηλεκτρολογική μελέτη καθώς και η



διαστασιολόγηση της διατομής των καλωδίων θα πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά.

| HP | Ονομαστική απορροφούμενη ένταση λειτουργίας <i>RLA</i> (A) ¹ | Μέγιστη απορροφούμενη ένταση <i>MSC</i> (A) ² | Προτεινόμενη ηλεκτρολογική ασφάλεια <i>MFA</i> (A) ³ |
|----|---|--|---|
| 8 | 7.2 | 16.1 | 20 |
| 10 | 10.2 | 22.0 | 25 |
| 12 | 12.7 | 24.0 | 32 |
| 14 | 15.4 | 27.0 | 32 |
| 16 | 18.0 | 31.0 | 40 |
| 18 | 20.8 | 35.0 | 40 |
| 20 | 26.9 | 39.0 | 50 |

1 Όνομαστική ένταση λειτουργίας είναι η ένταση της εξωτερικής μονάδας σε συνθήκες λειτουργίας Εσωτ Θερμ. 27°CDB, 19°CWB; Εξωτ Θερμ. 35°CDB

2 Μέγιστη απορροφούμενη ισχύ είναι η μέγιστη ένταση που μπορεί να απορροφήσει η εξωτερική μονάδα σε οποιαδήποτε θερμοκρασιακές συνθήκες λειτουργίας αλλά και καθώς βοηθητικών λειτουργιών όπως αντιπαγωγική λειτουργία και επιστροφή λαδιού στο συμπιεστή όπου ο συμπιεστής περιστρέφεται στη μέγιστη συχνότητα.

3 Προτεινόμενη ηλεκτρολογική ασφάλεια είναι πάντα μεγαλύτερη της μέγιστης απορροφούμενης με ανέχεια +10% που διατίθεται στο εμπόριο.

Η ηχητική ισχύς των μονάδων δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 88 dBA στην ψύξη και 68.5 dBA στη θέρμανση. Η ηχητική ισχύς των μονάδων αναφέρεται στον πίνακα δεδομένων του Ecodesign σύμφωνα με τον κανονισμό 2281/2016.

Πιο συγκεκριμένα η ηχητική ισχύς ανά υποδύναμη θα είναι όπως παρακάτω:

| HP | Ηχητική ισχύς στην ψύξη (L _{WA}) | Ηχητική ισχύς στη θέρμανση (L _{WA}) |
|----|--|---|
| 8 | 78.0 | 62.7 |
| 10 | 79.1 | 64.8 |
| 12 | 83.4 | 64.9 |
| 14 | 80.9 | 68.3 |
| 16 | 85.6 | 68.6 |
| 18 | 83.8 | 66.3 |
| 20 | 87,9 | 67,0 |

Η εξωτερική μονάδα θα πρέπει να είναι κατάλληλη για εξωτερική τοποθέτηση. Το κέλυφος της μονάδας θα είναι κατασκευασμένο από φύλλο επισμαλτωμένου ανοξείδωτου χάλυβα, με ειδική πολυεστερική βαφή για υψηλή προστασία σε έντονο διαβρωτικό περιβάλλον (πάχος στρώματος βαφής 0,070 mm). Ο αερόψυκτος εναλλάκτης της εξωτερικής



μονάδας θα έχει υποστεί ειδική κατεργασία για την διασφάλιση μακρόχρονης αντοχής και μέγιστης απόδοσης. Συγκεκριμένα, τα πτερύγια αλουμινίου θα επικαλύπτονται από ένα στρώμα ακρυλικής ρητίνης και ένα λεπτό υδρόφιλο στρώμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό το οποίο εξασφαλίζει 5 έως 6 φορές μεγαλύτερη αντίσταση στην όξινη βροχή και στην διάβρωση από αλάτι (π.χ. αέρας δίπλα σε παραθαλάσσιες περιοχές). Το κάτω μέρος της μονάδας (βάση) θα είναι κατασκευασμένο από φύλλο ανοξείδωτου χάλυβα για αντιοξειδωτική προστασία. Η εξωτερική μονάδα θα πρέπει να έχει περάσει επιτυχημένα τις παρακάτω αξιολογήσεις

1. VDA Wechseltest
2. Kesternich test

Στην εξωτερική μονάδα θα υπάρχει: **ένας συμπιεστής έως τους 12 HP και δύο συμπιεστές από 14-20 HP** σε ξεχωριστό κέλυφος, έτσι ώστε σε περίπτωση αστοχίας του ενός να μην απαιτείται αντικατάσταση και των δύο, αξονικός ανεμιστήρας (εξ) οδηγούμενος από κινητήρα μεταβλητών στροφών (DC Inverter), αερόψυκτος εναλλάκτης θερμότητας, ηλεκτρολογικό και ψυκτικό δίκτυο και αυτοματισμοί. Η εξωτερική μονάδα θα έχει εργοστασιακά προ-εγκατεστημένα: ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα, διαχωριστή λαδιού, συσσωρευτή (accumulator) στην πλευρά της αναρρόφησης του συμπιεστή, αισθητήρες υψηλής και χαμηλής πίεσης, θερμοστάτες προστασίας, ασφάλειες, προστασία από υπέρταση, προστασία από υπέρταση του Inverter, βάνες διακοπής υγρού και αερίου, χρονοδιακόπτες και όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό και τους αισθητήρες που διασφαλίζουν την ασφαλή, απρόσκοπτη, και ομαλή λειτουργία του συστήματος.

Η εξωτερική μονάδα (επομένως και όλο το σύστημα) θα έχει την δυνατότητα να συνεχίζει να λειτουργεί ακόμα και με ένα συμπιεστή σε περίπτωση που ο άλλος συμπιεστής είναι απενεργοποιημένος (λειτουργία έκτακτης ανάγκης). Σε περίπτωση που το σύστημα αποτελείται από περισσότερες από μία εξωτερικές μονάδες, θα υπάρχει δυνατότητα απομόνωσης της μιας εξωτερικής μονάδας ενώ το υπόλοιπο σύστημα θα λειτουργεί κανονικά με μειωμένη απόδοση. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η λειτουργία του κλιματισμού στο κτίριο ώσπου να αποκατασταθεί η βλάβη.

Η ψύξη των ηλεκτρονικών πλακετών θα επιτυγχάνεται μέσω της γραμμής υγρού του συμπιεστή και όχι αερόψυκτες έτσι ώστε να μην επηρεάζονται από την εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος.

Όλες οι συνδέσεις στο ψυκτικό δίκτυο θα πρέπει να είναι συγκολλητές. Μηχανικές συνδέσεις όπως φλάντζες, σύνδεσμοι και παρεμβύσματα δεν επιτρέπονται.



Οι εξωτερικές μονάδες θα έχουν τεχνολογία «ομαλής έναρξης – soft start», έτσι ώστε να απορροφούν λιγότερο ρεύμα κατά την εκκίνηση, να μειώνεται το μέγεθος του απαιτούμενου ηλεκτρολογικού πίνακα και να μειώνεται η καταπόνηση στα επιμέρους μέρη της εξωτερικής μονάδας (π.χ. συμπιεστής, κινητήρες).

Λαμβάνοντας υπόψη ότι η δημιουργία (χτίσιμο) πάγου παρατηρείται σε εξωτερικές θερμοκρασίες από -7°C έως $+7^{\circ}\text{C}$ (εξαρτάται από τα επίπεδα σχετικής υγρασίας), η εξωτερική μονάδα θα πρέπει να έχει ειδική αντιπαγωτική λειτουργία σύμφωνα με την οποία θα εξασφαλίζεται συνεχής άνεση στο εσωτερικό του κτιρίου καθόλη την διάρκεια της αντιπαγωτικής λειτουργίας. Η αντιπαγωτική λειτουργία θα πρέπει να γίνεται τακτικά έτσι ώστε να διασφαλίζεται η σωστή λειτουργία των εναλλακτών της εξωτερικής μονάδας.

Η αντιπαγωτική λειτουργία στην εξωτερική μονάδα θα επιτυγχάνεται με αντιστροφή του ψυκτικού κύκλου. Κατά την διάρκεια της αντιπαγωτικής λειτουργίας ο εναλλάκτης της εξωτερικής μονάδας γίνεται συμπυκνωτής, έτσι το υπέρθερμο αέριο από τον συμπιεστή θα χρησιμοποιηθεί για το λιώσιμο του πάγου στον εναλλάκτη. Για την αποφυγή κρύων ρευμάτων αέρα αλλά και την απορρόφηση θερμότητας από τον εσωτερικό χώρο, οι εσωτερικές μονάδες **δεν** θα χρησιμοποιούνται ως εξατμιστές κατά την διάρκεια της αντιπαγωτικής λειτουργίας. Η εξωτερική μονάδα θα έχει έναν ειδικό εναλλάκτη ο οποίος θα χρησιμοποιείται ως εξατμιστής κατά την αντιπαγωτική λειτουργία. Σε περίπτωση συστήματος με παραπάνω από μια εξωτερικές μονάδες η αντιπαγωτική λειτουργία θα γίνεται με τα τέτοιο τρόπο ώστε να ξεπαγώνουν η μια εξωτερική μετά την άλλη και όχι ταυτόχρονα. Η προτεινόμενη τεχνολογία για τον ειδικό εναλλάκτη θερμότητας θα χρησιμοποιεί ειδικό υλικό αλλαγής φάσης. Αυτό το υλικό θα παρέχει την απαιτούμενη θερμότητα για την αντιπαγωτική λειτουργία του συστήματος, ενώ θα διασφαλίζει την παροχή της υπολειπόμενης θερμότητας στις εσωτερικές μονάδες για συνεχόμενη θέρμανση του χώρου. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να εγγυάται αδιάκοπη λειτουργία και συνεχόμενη άνεση καθόλη την διάρκεια της αντιπαγωτικής λειτουργίας σε όλες της συνθήκες του εξωτερικού περιβάλλοντος (-20°C εξωτερική θερμοκρασία).

Σύμφωνα με τα παραπάνω η τεχνολογία της αντιπαγωτικής λειτουργίας θα αποφέρει μεγαλύτερη εποχιακή απόδοση καθώς τα στοιχεία των εσωτερικών μονάδων δεν θα πρέπει να ξαναξεσταθούν πρώτου το σύστημα ξεκινήσει ξανά να αποδίδει την ζητούμενη θερμότητα.

Το σύστημα θα έχει λειτουργία «Hot Start» στη θέρμανση για την αποφυγή κρύων ρευμάτων αέρα στις εσωτερικές μονάδες κατά την εκκίνηση του συστήματος. Στην λειτουργία αυτή τα πτερύγια των εσωτερικών μονάδων θα οδηγούνται σε οριζόντια θέση καθώς οι



ανεμιστήρες θα λειτουργούν σε πολύ χαμηλή ταχύτητα (η ταχύτητα του ανεμιστήρα κατά την λειτουργία του Hot Start θα είναι χαμηλότερη από την ελάχιστη ταχύτητα λειτουργίας της εσωτερικής μονάδας).

Η ανάκτηση του λαδιού από το δίκτυο και τις εσωτερικές μονάδες θα γίνεται με την χρήση μικροεπεξεργαστή. Για την διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας των συμπιεστών, το λάδι θα πρέπει να ανακτάται τουλάχιστον μια φορά κάθε οχτώ ώρες, μέσω ειδικής λειτουργίας ανάκτησης λαδιού.

Για την αποφυγή υψηλής ζήτησης ρεύματος κατά την εκκίνηση των συστημάτων με παραπάνω από μια εξωτερικές μονάδες, οι εξωτερικές μονάδες θα ξεκινούν ετεροχρονισμένα και με διαφορετική σειρά έτσι ώστε να διασφαλίζεται ο επιμερισμός ίσου χρόνου λειτουργίας σε όλες τις εξωτερικές μονάδες καθώς και η σωστή λίπανση σε όλους τους συμπιεστές.

Οι εξωτερικές μονάδες θα πρέπει να έχουν απαραίτητως λειτουργία και διατάξεις που θα διασφαλίζουν την αποφυγή επιστροφής υγρού στο συμπιεστή, έτσι ώστε να διατηρείται η σωστή πυκνότητα λαδιού και η λίπανση του συμπιεστή. Αυτή η λειτουργία διασφαλίζει τόσο την μέγιστη απόδοση του συστήματος όσο και το προσδόκιμο ζωής του συμπιεστή.

Όλες οι εξωτερικές μονάδες θα πρέπει να έχουν λειτουργία αυτόματης πλήρωσης ψυκτικού υγρού, έτσι ώστε να προστίθεται αυτόματα η επιπρόσθετη ποσότητα ψυκτικού υγρού. Αυτή η λειτουργία διασφαλίζει την λειτουργία του συστήματος σύμφωνα με τα δεδομένα και τα χαρακτηριστικά του κατασκευαστή. **Επιπρόσθετα, μέσω αυτής της διαδικασίας, ο εγκαταστάτης θα μπορεί πολύ γρήγορα στο μέλλον να κάνει έλεγχο διαρροής στο σύστημα.** Η λειτουργία του συστήματος με την σωστή ποσότητα ψυκτικού υγρού διασφαλίζει την αποδοτική και οικονομική λειτουργία του συστήματος, την προστασία του περιβάλλοντος καθώς και την ικανοποίηση της οδηγίας F-Gas.

Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα αυτόματου ελέγχου, όλων των συνδέσεων (ψυκτικών και ηλεκτρολογικών), αισθητήρων και βανών, μειώνοντας έτσι την πιθανότητα ανθρωπίνου λάθους.

Προτείνεται η ύπαρξη οθόνης 7 ψηφίων έτσι ώστε να απεικονίζεται ο κωδικός σφάλματος, στάδιο της διαδικασίας και δεδομένα λειτουργίας του συστήματος. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα τον περιορισμό του ανθρωπίνου λάθους.

Για την εκκίνηση του συστήματος προτείνεται η χρήση ειδικού λογισμικού που θα επιτρέπει την παραμετροποίηση για την βέλτιστη λειτουργία. Η



παραμετροποίηση και ο προγραμματισμός του συστήματος θα μπορεί να γίνει και εκτός σύνδεσης.

ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ

Οι εξωτερικές μονάδες από 8-12 HP θα έχουν ένα συμπιεστή ενώ οι μονάδες από 14-20 HP θα έχουν 2 συμπιεστές.

Για μεγαλύτερη αξιοπιστία, οι συμπιεστές θα πρέπει να είναι σπειροειδείς ερμητικά κλειστοί με ενσωματωμένο κινητήρα και ηχοαπορροφητικό μανδύα. Θα οδηγούνται από κινητήρα μεταβλητών στροφών "DC INVERTER" δίνοντας έτσι την δυνατότητα αλλαγής της συχνότητας και επομένως μεταβολή της παροχής ψυκτικού όγκου στο κύκλωμα. Έτσι θα ανταποκρίνονται άμεσα και σύμφωνα με το φορτίο ζήτησης. Η συχνότητα θα αλλάζει αυξητικά με αρκετά βήματα έτσι ώστε η αλλαγή στην αποδιδόμενη ισχύ να προσεγγίζεται γραμμικά. Ο ελάχιστος αριθμός των βημάτων απόδοσης δεν θα πρέπει να είναι κάτω από 100.

Τα τυλίγματα του κινητήρα θα πρέπει να είναι προσεκτικά κατασκευασμένα έτσι ώστε, να επιτυγχάνεται η ασφαλής και ομαλή λειτουργία αποφεύγοντας τον κίνδυνο βλάβης λόγω της συνεχούς αλλαγής της συχνότητας και της τάσης. Για την προστασία συμπύκνωσης του λαδιού σε χαμηλές εξωτερικές θερμοκρασίας ο συμπιεστής θα πρέπει να προφυλάσσεται με την ύπαρξη ηλεκτρικού θερμαντήρα στο δοχείο αποθήκευσης λαδιού.

Για την καλύτερη λίπανση όλων των κινούμενων μέρων του συμπιεστή, η παροχή λαδιού θα πρέπει να γίνεται από την πλευρά της υψηλής πίεσης. Με αυτό τον τρόπο δεν απαιτείται ξεχωριστό σύστημα λίπανσης των κινητών μέρων καθώς ο αγωγός του λαδιού είναι στο κέντρο του εκκεντροφόρου διαχέοντας το λάδι σε όλα τα κινητά μέρη. Αυτή η τεχνολογία βελτιώνει την απόδοση του συμπιεστή και μειώνει την καταπόνηση και την φθορά του.

Για την αποφυγή ξαφνικών μεταπτώσεων στην θερμοκρασία του κινητήρα οι οποίες αποφέρουν σημαντικές πιέσεις στα τυλίγματα και τα ρουλεμάν, ο κινητήρας θα ψύχεται με πεπιεσμένο αέρα.

Οι συμπιεστές θα επιβραδύνουν την ταχύτητα περιστροφής τους γραμμικά και ανάλογα με την ζήτηση του φορτίου σε ψύξη και θέρμανση, διασφαλίζοντας έτσι την αυτόνομη λειτουργία και τον έλεγχο της θερμοκρασίας σε κάθε εσωτερικό χώρο. Οι δύο συμπιεστές μεταβλητών στροφών θα μπορούν να δουλεύουν ταυτόχρονα με ανεξάρτητη λειτουργία, ελέγχοντας έτσι με μεγαλύτερη ακρίβεια την παροχή του ψυκτικού μέσου, έχοντας χαμηλή κατανάλωση ρεύματος και



επιτυγχάνοντας υψηλή απόδοση, ανεξαρτήτως φορτίου ζήτησης ή ποσοστού συνδεσιμότητας.

Για προστασία του συμπιεστή από συχνές εκκινήσεις, θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλος χρονοδιακόπτης.

ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ

Οι εξωτερικές μονάδες από 8-12 HP θα έχουν ένα ανεμιστήρα ενώ οι μονάδες από 14-20 HP θα έχουν 2 ανεμιστήρες.

Ο κινητήρας του ανεμιστήρα (ων) στην εξωτερική μονάδα θα είναι μεταβλητών στροφών για μεγαλύτερη εξοικονόμηση ενέργειας καθώς επίσης για καλύτερο έλεγχο της ταχύτητας του ανεμιστήρα και την μείωση της στάθμης θορύβου. Η ακριβής ρύθμιση της ταχύτητας του ανεμιστήρα έχει σαν αποτέλεσμα τον ακριβή έλεγχο της απόδοσης του συστήματος, σύμφωνα με τις εσωτερικές και εξωτερικές συνθήκες.

Η φτερωτή θα είναι κατασκευασμένη από πλαστικό, διασφαλίζοντας μέγιστη παροχή αέρα και χαμηλά επίπεδα στάθμης θορύβου. Οι ανεμιστήρες στις εξωτερικές μονάδες θα έχουν προστατευτικό κάλυμμα, έτσι ώστε να αποτρέπεται η είσοδος αντικειμένων μέσα στην μονάδα. Το κάλυμμα θα έχει ειδικό σχεδιασμό και κατασκευή για την μείωση της εξωτερικής στατικής πίεσης.

Οι ανεμιστήρες θα μπορούν να ρυθμιστούν ώστε να επιτυγχάνουν διαθέσιμη εξωτερική στατική πίεση τουλάχιστον 78 Pa.

ΤΟΠΙΚΟΙ ΕΛΕΓΚΤΕΣ

Κάθε εσωτερική μονάδα θα μπορεί να ελέγχεται με επίτοιχο ενσύρματο χειριστήριο. Το μήκος του καλωδίου επικοινωνίας από το χειριστήριο έως την εσωτερική μονάδα θα μπορεί να φτάσει τα 500m. Με αυτό τον τρόπο διασφαλίζεται η εγκατάσταση των χειριστηρίων σε οποιοδήποτε διαθέσιμη τοποθεσία.

Τα τοπικά ενσύρματα χειριστήρια θα είναι κομψού σχεδιασμού με δυνατότητα επιλογής λευκού, μαύρου ή ασημί χρώματος ώστε να μπορεί να ταιριάζει σε κάθε σχέδιο εσωτερικού χώρου. Το χειριστήριο θα έχει μικρές διαστάσεις, 85x85cm ώστε να ενσωματώνεται εύκολα στα συνήθη ηλεκτρικά κουτιά εγκατάστασης. Ο τελικός χρήστης καθώς και ο εγκαταστάτης θα έχει την δυνατότητα να συνδεθεί ασύρματα στα τοπικά χειριστήρια μέσω τεχνολογίας Bluetooth Low Energy και να πραγματοποιήσει όλες τις ρυθμίσεις.



Θα υπάρχει η δυνατότητα ανεξάρτητου ελέγχου των περσίδων όπου αυτές υπάρχουν. Το χειριστήριο θα μπορεί να ελέγχει κάθε λειτουργία ή αισθητήρα εξοικονόμησης ενέργειας ή βελτίωσης των συνθηκών άνεσης.

Ο τοπικός ελεγκτής θα έχει την δυνατότητα αποθήκευσης των 9 τελευταίων κωδικών βλαβών, έτσι ώστε να διευκολυνθεί η διάγνωση του προβλήματος που δημιουργήσε την βλάβη.

Θα υπάρχει η δυνατότητα ελέγχου έως 16 εσωτερικές μονάδες από έναν τοπικό ελεγκτή.

Σε κάθε σύστημα θα πρέπει να υπάρχει ένδειξη η οποία θα απεικονίζει ποια εσωτερική μονάδα είναι εκείνη που καθορίζει την λειτουργία του συστήματος (ψύξη / θέρμανση). Η ρύθμιση και η αλλαγή της λειτουργίας θα μπορεί να γίνει οποιαδήποτε στιγμή (ακόμα και μετά την εκκίνηση) από τον χρήστη χωρίς να απαιτείται απενεργοποίηση του συστήματος.

Ο ελεγκτής θα έχει προ-εγκατεστημένο αισθητήρα χώρου και σε συνεργασία με τον αισθητήρα χώρου της εσωτερικής μονάδας θα ελέγχουν με ακρίβεια την λειτουργία της μονάδας και επομένως την θερμοκρασία του χώρου.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Η μονάδα θα είναι κατάλληλη τόσο για επιδαπέδια, όσο και επιτοίχια (χαμηλά) τοποθέτηση. Η εξαγωγή του αέρα θα είναι από πάνω και επιστροφή από τον χώρο από κάτω. Θα είναι κατάλληλη για σύνδεση (ψυκτική και ηλεκτρολογική) με συστήματα VRV® και για λειτουργία με το πλέον σύγχρονο και φιλικό προς το περιβάλλον ψυκτικό μέσο τελευταίας γενιάς R-410a.

Πρέπει να είναι προσυγκροτημένη και λειτουργικά ελεγμένη στο εργοστάσιο κατασκευής τους. Θα είναι πιστοποιημένη για την ασφάλεια της σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς με τη σήμανση CE, ενώ ο οίκος κατασκευής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 για το σύστημα διασφάλισης της ποιότητας και κατά ISO14001 για την προστασία του περιβάλλοντος.

Οι μονάδες θα πρέπει να είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με το πρότυπο EN60335-2-40 με τήρηση των διατάξεων περί χαμηλής ηλεκτρικής τάσης 2006/95/EC, μηχανολογικού εξοπλισμού 98/37EC και 2006/42/EC και συμβατότητας ηλεκτρομαγνητικών πεδίων 2004/108/EC.

Θα είναι κατάλληλη τόσο κατασκευαστικά όσο και αισθητικά για τοποθέτηση σε εσωτερικό χώρο. Θα είναι ομοιόμορφης κατασκευής και διαθέτει κέλυφος σε όλες τις πλευρές, ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί



και μπροστά σε υαλοστάσιο χωρίς να διαφοροποιείται στην εμφάνιση (κοινή οπτική εμφάνιση και από τις δύο πλευρές).

Η μονάδα θα διαθέτει ενσωματωμένη επαφή εισόδου (input contact) για τον απομακρυσμένο έλεγχο της μονάδας από εξωτερική εντολή ή αναγκαστική απενεργοποίηση (Forced Off) για την διασύνδεση με παγίδες παραθύρου και κάρτας.

Θα είναι συμπαγής, με διαστάσεις που θα καθιστούν εύκολη την εγκατάστασή τους και κάτω από παράθυρα (βάθος όχι μεγαλύτερο από 24εκ.).

Οι αποδόσεις των μονάδων σε λειτουργία ψύξης θα δίνονται στις παρακάτω ονομαστικές συνθήκες:

- ❖ Θερμοκρασία αέρα χώρου: 27οC DB / 19οC WB.
- ❖ Θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος: 35οC DB.
- ❖ Ισοδύναμο μήκος σωληνώσεων: 7,5m.
- ❖ Υψομετρική διαφορά: 0m.

Πιο συγκεκριμένα, η γκάμα των μονάδων θα έχει ως εξής:

- ❖ Ονομαστική ψυκτική απόδοση 2,2kW ονομαστική θερμική 2,5.
- ❖ Ονομαστική ψυκτική απόδοση 2,8kW ονομαστική θερμική 3,2.
- ❖ Ονομαστική ψυκτική απόδοση 3,6kW ονομαστική θερμική 4,0.
- ❖ Ονομαστική ψυκτική απόδοση 4,5kW ονομαστική θερμική 5,0.
- ❖ Ονομαστική ψυκτική απόδοση 5,6kW ονομαστική θερμική 6,3.
- ❖ Ονομαστική ψυκτική απόδοση 7,1kW ονομαστική θερμική 8,0.

Θα είναι κατάλληλες για μονοφασική ηλεκτρική τροφοδότηση 220V/50Hz με ανοχή $\pm 10\%$.

Η ηλεκτρική κατανάλωση θα είναι η ελάχιστη δυνατή, ανάλογη της ψυκτικής απόδοσης, και για κανένα μοντέλο δεν θα ξεπερνά 110W. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι για τη μονάδα με ονομαστική ψυκτική απόδοση 2,8kW, η κατανάλωση δεν πρέπει να ξεπερνά τα 50W.

Η μονάδα θα διαθέτει εργοστασιακά τοποθετημένη ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα για τον έλεγχο της απαιτούμενης, για την κάλυψη του φορτίου του χώρου, παροχής ψυκτικού μέσου.

Η θερμοκρασία του χώρου θα ελέγχεται και θα επιτυγχάνεται μέσω μικροεπεξεργαστή, όπου η επεξεργασία των διαφόρων παραμέτρων (θερμοκρασία αέρα επιστροφής και επιθυμητή θερμοκρασία χώρου για τον διαφορικό έλεγχο, καθώς και οι θερμοκρασίες αερίου και υγρού ψυκτικού για τον έλεγχο της υπερθέρμανσης) και οι διορθωτικές ρυθμίσεις (άνοιγμα – κλείσιμο ηλεκτρονικής εκτονωτικής, ταχύτητα



ανεμιστήρα) γίνονται αναλογικά με την μέθοδο της ολοκληρωτικής – διαφορικής ρύθμισης.

Θα διαθέτει εργοστασιακά τοποθετημένο φίλτρο στην επιστροφή του αέρα από τον χώρο, από ρητίνη με προστασία κατά της μούχλας. Θα διαθέτει επίσης φίλτρο και στην απορροή των συμπυκνωμάτων για την αποφυγή βουλώματος του δικτύου αποχέτευσής των, που πιθανόν να προκύψει λόγω της θέσης εγκατάστασής των (πλησιόν ή επί του δαπέδου όπου τα επίπεδα σκόνης είναι αυξημένα).

Οι μονάδες θα είναι πολύ χαμηλής στάθμης θορύβου που δε θα ξεπερνά τα 35dB(A) ακόμα και για την μονάδα ονομαστικής ψυκτικής απόδοσης 7,1kW. Οι μονάδες θα διαθέτουν και πολύ χαμηλή ταχύτητα στην οποία θα λειτουργεί η μονάδα, μόνον εφόσον απαιτείται από τη λειτουργία του συστήματος.

Ο ανεμιστήρας θα είναι φυγοκεντρικός (sirocco fan), απευθείας οδήγησης με ελάχιστη ισχύος κινητήρα (μέγιστο 35W) με στόχο τον περιορισμό της κατανάλωση ενέργειας. Θα είναι κατασκευασμένος από πλαστικό και θα είναι ειδικής διαμόρφωσης για την επίτευξη αυξημένης ροής αέρα με πολύ χαμηλή στάθμη θορύβου. Ο κινητήρας του ανεμιστήρα θα διαθέτει και θερμικό προστασίας του.

Οι περσίδες εξόδου του αέρα θα είναι ρυθμιζόμενες, ώστε να αποφεύγεται κατά το δυνατόν η έκθεση του ανθρώπου σε ρεύματα αέρα.

Το τοπικό ενσύρματο χειριστήριο θα μπορεί να τοποθετηθεί και πάνω στην μονάδα, εσωτερικά, ενώ θα είναι δυνατός ο έλεγχος και από ασύρματο χειριστήριο.

Τιμή κατ' αποκοπή
ΕΥΡΩ 42.000,00 (σαράντα δύο χιλιάδες)

A.T.: 5.6 Εξοπλισμός τουαλέτας ΑΜΕΑ με το σύνολο των εξαρτημάτων του Λεκάνη και Νιπτήρα ΑΜΕΑ, καθρέπτης τοίχου, αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού-ψυχρού ύδατος.

Προμήθεια και εγκατάσταση

- 1 Λεκάνη αποχωρητηρίου Α.Μ.Ε.Α από πορσελάνη, ενδεικτικού τύπου ATLANTIS, με το ειδικό ακρυλικό κάθισμα, την ανακλινόμενη λαβή με χαρτοθήκη, το δοχείο έκπλυσης (καζανάκι), πλήρης, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά υλικών, μικροϋλικών και ειδικών εξαρτημάτων σύνδεσης και στήριξης. Συμπεριλαμβάνονται και οι απαραίτητες ειδικές λαβές για την εξυπηρέτηση των ΑΜΕΑ.
- 2 Νιπτήρας πορσελάνης ΑΜΕΑ διαστάσεων 67x60 cm, ενδεικτικού τύπου ATLANTIS, πλήρης με βαλβίδα χρωμέ (στραγγιστήρα), πώμα με αλυσίδα,



- σιφώνι χρωμέ Φ 1 1/4 ins, στηρίγματα, χαλκοσωλήνες, ρακόρ και λοιπά γενικά εξαρτήματα όπως και τα μικροϋλικά (μολυβδόκολλα, τσιμέντο κλπ)
- 3 Καθρέπτης τοίχου, κατάλληλος για WC αναπήρων ή ισοδύναμου, διαστάσεων 60x60 cm
- 4 Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού-ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος κατάλληλος για χρήση από ΑΜΕΑ, διαμέτρου 1/2ins
Στην τιμή περιλαμβάνεται εργασία πλήρους εγκατάστασης και παράδοσης σε λειτουργία.

Τιμή κατ' αποκοπή
ΕΥΡΩ 2.200,00 (δύο χιλιάδες διακόσια)

A.T.: 5.7 ΑΤΗΕ N8160.3 Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 46 X 64 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 17

Νιπτήρας πορσελάνης πλήρης με βαλβίδα χρωμέ (σταγγιστήρα) πώμα με άλυσσο, σιφώνι χρωμέ Φ 1 1/4 ins στηρίγματα, χαλκοσωλήνες, ρακόρ και λοιπά γενικά εξαρτήματα όπως και τα μικροϋλικά (σπείραλ σύνδεσης, μολυβδόκολλα, τσιμέντο κλπ) και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέος σε λειτουργία

(1 τεμ)

ΕΥΡΩ 158,85 (εκατόν πενήντα οκτώ και ογδόντα πέντε)

A.T.: 5.8 ΑΤΗΕ N 8138.5.2 Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού-ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος διαμέτρου Φ 1/2 ins

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11

Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού-ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος διαμέτρου Φ 1/2 ins

(1 τεμ)

ΕΥΡΩ 57,95 (πενήντα επτά και ενενήντα πέντε)

A.T.: 5.9 ΑΤΗΕ 8305.1M. Εγκατάσταση λεκάνης αποχωρητηρίου χαμηλής πίεσεως από πορσελάνη με το σύνολο των εξαρτημάτων της πλήρης

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 14

Προμήθεια και εγκατάσταση λεκάνης αποχωρητηρίου χαμηλής πίεσεως από πορσελάνη με το σύνολο των εξαρτημάτων της, πλήρης. Περιλαμβάνονται η λεκάνη αποχωρητηρίου χαμηλής πίεσεως από πορσελάνη, το δοχείο πλύσεως από πορσελάνη, το γωνιακό διακόπτη χρωμέ, το τεμάχιο εύκαμπτου σωλήνα (σπείραλ σύνδεσης) με ρακόρ χρωμέ στα άκρα του, το πλαστικό κάλυμμα με το καπάκι και την χαρτοθήκη πορσελάνης. Στην τιμή περιλαμβάνονται τα υλικά και μικροϋλικά καθώς και η εργασία εγκατάστασης, σύνδεσης με τα δίκτυα ύδρευσης-αποχέτευσης και η παράδοση σε κανονική και πλήρη λειτουργία.



(1 τεμ)

ΕΥΡΩ 294,64 (διακόσια ενενήντα τέσσερα και εξήντα τέσσερα)

A.T.: 5.10

ΑΤΗΕ Ν8165.1 Νεροχύτης χαλύβδινος, ανοξείδωτος, 40x40x25 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 17 100%

Νεροχύτης χαλύβδινος, ανοξείδωτος απο ατσάλι 18/8, 40x40x25 cm, για πάγκο πλάτους περίπου 50 cm πλήρης με βαλβίδα (στραγγιστήρα), πώμα, σωλήνα υπερχειλίσεως και στηρίγματα, δηλαδή νεροχύτης και λοιπά γενικά εξαρτήματα υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως για λειτουργία

(1 τεμ).

ΕΥΡΩ 168,00 (εκατόν εξήντα οκτώ)

ΚΑΒΑΛΑ, 19/5/2021

ΚΑΒΑΛΑ,-2021

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΒΑΛΑΣ

ΖΩΗ ΜΕΤΑΞΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

.....



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



**ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**

Πανεπιστημιούπολη Καβάλας

Άγιος Λουκάς, 65404, Καβάλα

ΑΡΙΘ. ΜΕΛΕΤΗΣ: .../2021

ΥΠΟΕΡΓΟ: «Διαμόρφωση Χώρου της
Θερμοκοιτίδας Στήριξης
Επιχειρηματικότητας και
Καινοτομίας στο ΔΙΠΑΕ»

ΠΡΑΞΗ: «Δημιουργία Θερμοκοιτίδας
Στήριξης Νεοφυούς
Επιχειρηματικότητας του ΔΙΠΑΕ
στην ΠΑΜΘ με ακρωνύμιο ΘΕΚΛΑ»
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής
Ανάπτυξης
ΚΩΔ. ΟΠΣ: 5038009
Ε.Π.: «Ανατολική Μακεδονία
Θράκη 2014-2020»

ΠΡΟΥΠ.: 247.165,62 με ΦΠΑ

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Ε.Σ.Υ.)

Πανεπιστημιούπολη Καβάλας

Φεβρουάριος 2021



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΕΛ.

| | |
|--|----|
| ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ | 1 |
| ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ | 1 |
| Πανεπιστημιούπολη Καβάλας..... | 1 |
| Πανεπιστημιούπολη Καβάλας | 1 |
| ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ | 4 |
| ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ | 4 |
| Πανεπιστημιούπολη Καβάλας..... | 4 |
| ΑΡΘΡΟ 1 ^ο : ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ Ε.Σ.Υ. - ΟΡΙΣΜΟΙ | 4 |
| 1.13. ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ | 5 |
| 1.14. ΕΡΜΗΝΕΙΣ | 5 |
| 1.15. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ – ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ | 6 |
| 1.16. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ, ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ, ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΑ ΠΟΥ ΔΙΕΠΟΥΝ ΤΗ ΣΥΜΒΑΣΗ | 6 |
| 1.17. ΣΥΜΒΑΣΗ | 6 |
| ΑΡΘΡΟ 2 ^ο : ΠΟΙΟΤΗΤΑ - ΠΗΓΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΔΑΝΕΙΩΝ | 7 |
| 2.1. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ | 7 |
| 2.2. ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΠΡΟΣ ΘΕΣΕΙΣ ΛΗΨΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ | 7 |
| 2.3. ΘΕΣΕΙΣ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΥΛΙΚΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ, ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ, ΤΕΧΝΙΚΩΝ Κ.ΛΠ., ΜΗ ΧΡΗΣΙΜΩΝ | 7 |
| 2.4. ΥΛΙΚΑ ΔΑΝΕΙΩΝ | 7 |
| 2.5. ΠΗΓΕΣ ΛΗΨΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ, ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ, ΤΕΧΝΙΚΩΝ, ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ, ΑΣΦΑΛΤΙΚΩΝ ΚΛΠ | 8 |
| 2.6. ΧΡΗΣΗ ΠΗΓΩΝ | 8 |
| 2.7. ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΥΛΙΚΩΝ | 9 |
| ΑΡΘΡΟ 3 ^ο : ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ | 9 |
| ΑΡΘΡΟ 4 ^ο : ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ - ΠΡΙΜ | 9 |
| 4.1. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΕΡΑΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ | 9 |
| 4.2. ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΠΕΡΑΙΩΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | 9 |
| 4.3. ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ | 10 |
| 4.4. ΡΗΤΡΑ ΠΡΟΣΘΕΤΗΣ ΚΑΤΑΒΟΛΗΣ (ΠΡΙΜ) | 10 |
| 4.5. ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ | 10 |
| ΑΡΘΡΟ 5 ^ο : ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ | 10 |
| ΑΡΘΡΟ 6 ^ο : ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΙΜΩΝ ΜΟΝΑΔΑΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | 10 |
| ΑΡΘΡΟ 7 ^ο : ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗ | 10 |
| ΑΡΘΡΟ 8 ^ο : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΣΦΑΛΤΟΥ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΥΛΙΚΩΝ | 10 |
| ΑΡΘΡΟ 9 ^ο : ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΤΙΜΩΝ | 11 |
| ΑΡΘΡΟ 10 ^ο : ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ (ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ) | 11 |
| ΑΡΘΡΟ 11 ^ο : ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ | 11 |
| ΑΡΘΡΟ 12 ^ο : ΠΟΣΟΣΤΟ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ ΚΑΙ ΟΦΕΛΟΥΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ (Γ.Ε. & Ο.Ε.) | 12 |
| ΑΡΘΡΟ 13 ^ο : ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ – ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ | 12 |
| ΑΡΘΡΟ 14 ^ο : ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ | 12 |
| ΑΡΘΡΟ 15 ^ο : ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ - ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΣΕ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ - | 12 |



| | |
|---|----|
| ΑΡΘΡΟ 16 ^ο : ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ - ΔΩΡΕΑΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ | 14 |
| ΑΡΘΡΟ 17 ^ο : ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ - ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΣΗΜΑΝΣΗ | 14 |
| ΑΡΘΡΟ 18 ^ο : ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ | 14 |
| ΑΡΘΡΟ 19 ^ο : ΦΥΛΑΞΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ, ΕΡΓΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ & ΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ. | 15 |
| ΑΡΘΡΟ 20 ^ο : ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ | 15 |
| ΑΡΘΡΟ 21 ^ο : ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ - ΦΩΤΙΣΜΟΣ | 16 |
| ΑΡΘΡΟ 22 ^ο : ΚΑΤΑΒΟΛΗ ΕΙΣΦΟΡΩΝ ΠΡΟΣ Ι.Κ.Α. ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ | 16 |
| ΑΡΘΡΟ 23 ^ο : ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ ΠΟΥ ΒΑΡΥΝΟΥΝ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ | 17 |
| ΑΡΘΡΟ 24 ^ο : ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΠΡΟ ΤΗΣ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗΣ | 20 |
| ΑΡΘΡΟ 25 ^ο : ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΠΙΟΥ – ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ | 20 |
| ΑΡΘΡΟ 26 ^ο : ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ – ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ – ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ | 20 |
| ΑΡΘΡΟ 27 ^ο : ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ | 21 |
| ΑΡΘΡΟ 28 ^ο : ΠΕΡΑΙΩΣΗ | 21 |
| ΑΡΘΡΟ 29 ^ο : ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ | 21 |
| ΑΡΘΡΟ 30 ^ο : ΠΛΗΜΜΕΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ | 21 |
| ΑΡΘΡΟ 31 ^ο : ΑΝΩΤΕΡΑ ΒΙΑ | 22 |
| ΑΡΘΡΟ 32 ^ο : ΕΜΜΕΣΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΕΤΙΚΕΣ ΖΗΜΙΕΣ | 22 |
| ΑΡΘΡΟ 33 ^ο : ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ | 22 |
| ΑΡΘΡΟ 34 ^ο : ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ | 22 |
| ΑΡΘΡΟ 35 ^ο : ΦΟΡΟΙ, ΤΕΛΗ ΚΑΙ ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ | 23 |
| ΑΡΘΡΟ 36 ^ο : ΕΚΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ | 23 |



**ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**

Πανεπιστημιούπολη Καβάλας

Άγιος Λουκάς, 65404, Καβάλα

ΑΡΙΘ. ΜΕΛΕΤΗΣ: .../2021

ΥΠΟΕΡΓΟ: «Διαμόρφωση Χώρου της
Θερμοκοιτίδας Στήριξης
Επιχειρηματικότητας και
Καινοτομίας στο ΔΙΠΑΕ»

ΠΡΑΞΗ: «Δημιουργία Θερμοκοιτίδας
Στήριξης Νεοφυούς
Επιχειρηματικότητας του ΔΙΠΑΕ
στην ΠΑΜΘ με ακρωνύμιο ΘΕΚΛΑ»
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής
Ανάπτυξης
ΚΩΔ. ΟΠΣ: 5038009
Ε.Π.: «Ανατολική Μακεδονία
Θράκη 2014-2020»

ΠΡΟΥΠ.: 247.165,62 με ΦΠΑ

ΑΡΘΡΟ 1^ο: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ Ε.Σ.Υ. - ΟΡΙΣΜΟΙ

- 1.1. Το παρόν τεύχος της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.) αφορά στους Γενικούς και Ειδικούς Όρους και Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές, με βάση τις οποίες και σε συνδυασμό με τα λοιπά συμβατικά τεύχη, τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές, τα διαγράμματα, μελέτες, τυπικές διατομές κλπ, που θα χορηγηθούν από την Υπηρεσία, καθώς και τις έγγραφες διαταγές της, θα εκτελεσθεί το έργο της επικεφαλίδας.
- 1.2. Για την εργολαβία που αναφέρεται στην "εκτέλεση ή κατασκευή του έργου" της επικεφαλίδας ισχύουν οι όροι δημοπράτησης που περιλαμβάνονται στα συμβατικά τεύχη δημοπράτησης.
- 1.3. «Εργοδότης» και «Φορέας Κατασκευής» είναι το ΔΙΠΑΕ.
- 1.4. «Διευθύνουσα Υπηρεσία» (Επιβλέπουσα Υπηρεσία) είναι η Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών της Πανεπιστημιούπολης Καβάλας, που εδρεύει στην Καβάλα, Δ/ση: Άγιος Λουκάς 65404 και είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της καλής εκτέλεσης του έργου.
- 1.5. «Προϊσταμένη Αρχή» (Εποπτεύουσα Υπηρεσία) είναι η Διοικούσα Επιτροπή του ΔΙΠΑΕ, που αποφασίζει για την κατακύρωση του αποτελέσματος του διαγωνισμού, τη βελτίωση των όρων της προς κατακύρωση προσφοράς και την κατάρτιση των όρων της σύμβασης, εποπτεύει την εκτέλεση του έργου, αποφασίζει για οποιαδήποτε μεταβολή των όρων της Σύμβασης ή άλλων στοιχείων αυτής. Οι διοικητικές πράξεις της Προϊσταμένης Αρχής υπόκεινται στην έγκριση των κατά νόμο αρμοδίων οργάνων.
- 1.6. «Ανάδοχος» είναι η εργοληπτική επιχείρηση ή κοινοπραξία εργοληπτικών επιχειρήσεων με την οποία, μετά από νόμιμες διαδικασίες διαγωνισμού, ο Εργοδότης θα συνάψει σύμβαση κατασκευής για το έργο της επικεφαλίδας.
- 1.7. «Σύμβαση» είναι η γραπτή συμφωνία μεταξύ του Εργοδότη και του Αναδόχου για την κατασκευή του έργου της επικεφαλίδας, καθώς και όλα τα εγκεκριμένα τεύχη, σχέδια και προδιαγραφές που μνημονεύονται σε αυτήν.
- 1.8. «Μελετητής» είναι ο μελετητής ή μελετητική ομάδα που έχει τα νόμιμα προσόντα για τη σύνταξη των μελετών που αφορούν στην εκτέλεση του παρόντος έργου και αποτελεί συνεργάτη του αναδόχου.
- 1.9. «Απρόβλεπτες Δαπάνες»: οι δαπάνες που δεν είναι δυνατόν να εξειδικευτούν πλήρως στη φάση δημοπράτησης του έργου και δεσμεύονται για να καλύψουν τις δαπάνες που ορίζονται στο Άρθ. 156 του Ν 4412/16 όπως ισχύει σήμερα.

1.13. ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

1.13.1. Συντομογραφίες Τευχών Δημοπράτησης

| | |
|-------|---|
| ΤΔ | : Τεύχη Δημοπράτησης |
| ΔΔ | : Διακήρυξη Δημοπρασίας |
| ΕΣΥ | : Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων |
| ΠΜ | : Προϋπολογισμός Μελέτης |
| ΤεΠε | : Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης Εφαρμογής |
| ΤΠ-ΤΠ | : Τεχνικές Προδιαγραφές της Μελέτης Εφαρμογής |
| ΤΙΜ | : Τιμολόγιο Μελέτης |

1.13.2. Συντομογραφίες Κωδίκων, Προδιαγραφών, Κανονισμών, Οδηγιών

| | |
|-----|----------------------------------|
| ΠΤΠ | : Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές |
|-----|----------------------------------|

1.13.3. Συντομογραφίες Υπηρεσιών / Οργανισμών

| | |
|---------|--|
| ΥΠΕΧΩΔΕ | : Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων |
| ΔΕΗ | : Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού |
| ΕΕ | : Ευρωπαϊκή Ένωση |
| ΙΚΑ | : Ίδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων |
| ΚΕΔΕ | : Κεντρικό Εργαστήριο Δημοσίων Έργων |

1.13.4. Άλλες Συντομογραφίες

| | |
|-----|--------------------------------|
| Ν | : Νόμος |
| ΠΔ | : Προεδρικό Διάταγμα |
| ΦΕΚ | : Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως |
| ΦΠΑ | : Φόρος Προστιθέμενης Αξίας |
| Υ | : Υπουργική Απόφαση |
| ΚΥΑ | : Κοινή Υπουργική Απόφαση |

1.14. ΕΡΜΗΝΕΙΕΣ

Στα συμβατικά τεύχη, εκτός αν από τα συμφραζόμενα ρητά προκύπτει διαφορετικά:

- (1) Λέξεις που αναφέρονται σε κάποιο συγκεκριμένο γένος θα αφορούν και σε όλα τα γένη και αντίστροφα.
- (2) Λέξεις που αναγράφονται στον ενικό θα αφορούν την ίδια έννοια και στον πληθυντικό και αντίστροφα.
- (3) Λέξεις που αναγράφονται με κεφαλαία γράμματα θα έχουν την ίδια έννοια με τις ίδιες λέξεις που αναγράφονται με πεζά γράμματα και αντίστροφα.
- (4) Εκτός εάν ρητά ορίζεται διαφορετικά, «ημέρα», «εβδομάδα», «μήνας», «έτος» κλπ. θα σημαίνει «ημερολογιακή ημέρα», «ημερολογιακή εβδομάδα», «ημερολογιακός μήνας», «ημερολογιακό έτος» κλπ.
- (5) Διατάξεις, που αναφέρονται σε «συμφωνία», «συγκατάθεση» ή σε συνώνυμα / παράγωγά τους, προϋποθέτουν ότι η υπόψη συμφωνία, συγκατάθεση κλπ., θα διατυπώνεται εγγράφως.
- (6) «Εγγράφως» ή παράγωγα της λέξης αυτής, έχουν τη σημασία που αποδίδεται στις έννοιες αυτές από τον Κώδικα Πολιτικής Δικονομίας.
- (7) Οι τίτλοι που χρησιμοποιούνται γενικά δεν θα λαμβάνονται υπόψη κατά την ερμηνεία του κειμένου της παρούσας.
- (8) Όπου αναφέρονται οι όροι «με δαπάνη του Αναδόχου», «βαρύνουν τον Ανάδοχο», «σε βάρος του Αναδόχου», «χωρίς ιδιαίτερο αντάλλαγμα», «χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση», νοείται ότι



όλες οι σχετικές δαπάνες έχουν περιληφθεί στις τιμές της προσφοράς και ο Ανάδοχος δεν δικαιούται κανένα πρόσθετο αντάλλαγμα ή/και καμία πρόσθετη αμοιβή ή αποζημίωση πέρα από τις τιμές της προσφοράς του.

- (9) Όπου στην παρούσα και στα λοιπά συμβατικά τεύχη γίνεται αναφορά σε συγκεκριμένα άρθρα, παραγράφους, εδάφια κλπ. νόμων, προεδρικών διαταγμάτων, υπουργικών αποφάσεων, συμβατικών τευχών κλπ., αυτή γίνεται για διευκόλυνση και ευθεία αναφορά στις πλέον συναφείς διατάξεις, χωρίς από την αναφορά αυτή να αποκλείεται η ισχύς άλλης ισχύουσας διάταξης που τυχόν δεν αναφέρεται ρητά.

1.15. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ – ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ

1.15.1. Ισχύουν τα οριζόμενα στο Άρθρο 143 του Ν. 4412/16 όπως τροποποιήθηκε από το Άρθρο 62 του Ν. 4782/21.

1.15.2. Η επικοινωνία των υπηρεσιών που εκτελούν έργα με τον ανάδοχο συντελείται είτε:

α) με δικαστικό επιμελητή, κατόπιν παραγγελίας του αρμόδιου οργάνου είτε πληρεξουσίου νομικού εκπροσώπου του είτε

β) με ηλεκτρονική αποστολή, σύμφωνα με τον ν. 4727/2020 (Α' 184). Η κοινοποίηση της ειδικής πρόσκλησης και της απόφασης έκπτωσης του άρθρου 160, καθώς και της ειδικής διαταγής του άρθρου 159, γίνεται αποκλειστικά με δικαστικό επιμελητή κατά την περ. α'.

Για την κοινοποίηση, σύμφωνα με την περ. α' συντάσσεται σχετικό αποδεικτικό επιδόσεως. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται ανάλογα οι οικείες διατάξεις του Κώδικα Πολιτικής Δικονομίας. Ο ανάδοχος γνωστοποιεί στη Διευθύνουσα Υπηρεσία τη νόμιμη εκπροσώπησή του ή τους πληρεξούσιους.

1.15.3. Ο ανάδοχος δύναται, κατά τις διατάξεις του Αστικού Κώδικα, να ορίζει εγγράφως άλλο φυσικό ή νομικό πρόσωπο ως εκπρόσωπο του, γνωστοποιώντας στη διευθύνουσα υπηρεσία τα πλήρη στοιχεία επικοινωνίας, προσκομίζοντας τα απαραίτητα ανά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα.».

1.16. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ, ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ, ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΑ ΠΟΥ ΔΙΕΠΟΥΝ ΤΗ ΣΥΜΒΑΣΗ

1.16.1. Προδιαγραφές και Κανονισμοί

Για την εκτέλεση του έργου ισχύουν τα οριζόμενα στο Άρθρο 178 του Ν 4412/16.

1.16.2. Γλώσσα

Επίσημη γλώσσα της σύμβασης είναι η Ελληνική και σε αυτή θα συντάσσονται όλα τα έγγραφα, η αλληλογραφία κλπ. Αναδόχου και Υπηρεσίας. Σε περίπτωση που υπάρχουν κείμενα συνταγμένα σε δύο γλώσσες, για κάθε περίπτωση ερμηνείας επίσημη και υπερισχύουσα είναι η Ελληνική Γλώσσα.

1.17. ΣΥΜΒΑΣΗ

Η σύμβαση για την εκτέλεση του έργου θα υπογραφεί σύμφωνα με όσα ορίζονται στα Άρθρα 105 και 135 του Ν 4412/16, όπως αυτά ισχύουν σήμερα, και στη Διακήρυξη Δημοπρασίας.

Με τον όρο «Σύμβαση» νοείται η σύμβαση που περιγράφεται στη Διακήρυξη Δημοπρασίας, σε συνδυασμό με τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης, με βάση τα οποία ο Ανάδοχος:

- i. Θα εκτελέσει τις εργασίες που αναφέρονται στην παρούσα, στην ΕΣΥ και αναλύονται



- στην Τεχνική Περιγραφή και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης,
- ii. Θα εκτελέσει τις τυχόν αναγκαίες συμπληρωματικές έρευνες για το έργο, όπως αναφέρεται στην παρούσα και στην ΕΣΥ, που θα προτείνει και θα εγκριθούν από την Υπηρεσία,
 - iii. Θα συντηρήσει το έργο, με μέριμνα και δαπάνες του κατά το χρονικό διάστημα που ορίζεται στην παρούσα και στην ΕΣΥ.

ΑΡΘΡΟ 2^ο: ΠΟΙΟΤΗΤΑ - ΠΗΓΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΔΑΝΕΙΩΝ

2.1. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ

- 2.1.1. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι της καλύτερης ποιότητας αγοράς, χωρίς βλάβη ή ελάττωμα. Επίσης θα είναι απόλυτα σύμφωνα με τα δεδομένα, τους ισχύοντες κανονισμούς και προδιαγραφές των αρμοδίων Υπουργείων, καθώς και με τα συμβατικά δεδομένα της εργολαβίας, αρίστης ποιότητας και της απόλυτης έγκρισης της επίβλεψης, σχετικά με τη προέλευση, τις διαστάσεις, την αντοχή, την ποιότητα, την εμφάνιση κλπ.
- 2.1.2. Σε περίπτωση που ο εργοδότης παραδώσει στον Ανάδοχο υλικά απαιτούμενα για την εκτέλεση του έργου, ο Ανάδοχος, δεν δικαιούται κανένα ποσοστό για γενικά έξοδα και όφελος επί της αξίας τους, ούτε αποζημίωση για δαπάνες αποθήκευσης και φύλαξης των υλικών αυτών και οφείλει να προβεί στους κατάλληλους ελέγχους αναφορικά με την ποιότητά τους, πριν τη χρήση ή την ενσωμάτωσή τους στο έργο.
- 2.1.3. Ο Ανάδοχος δεν φέρει καμία ευθύνη για την κακή ποιότητα ή ακαταλληλότητα των υλικών, που παραδίδονται σ' αυτόν από τον εργοδότη, μόνον εφόσον έγκαιρα το αναφέρει εγγράφως.
- 2.1.4. Τα παραπάνω υλικά παραδίδονται από τον εργοδότη στον Ανάδοχο με πρωτόκολλο, μετά δε την παραλαβή τους από αυτόν φέρει ακέραια την ευθύνη για κάθε βλάβη, ζημιά ή απώλεια που τυχόν συμβεί στα υλικά αυτά.

2.2. ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΠΡΟΣ ΘΕΣΕΙΣ ΛΗΨΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η κατασκευή και συντήρηση των οδών προσπέλασης, προς τις θέσεις λήψης των διαφόρων υλικών και κατασκευής τεχνικών κλπ έργων, βαρύνει τον Ανάδοχο. Η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές προσφοράς του Αναδόχου και είναι της καθολικής αρμοδιότητας και ευθύνης του.

2.3. ΘΕΣΕΙΣ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΥΛΙΚΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ, ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ, ΤΕΧΝΙΚΩΝ Κ.ΛΠ., ΜΗ ΧΡΗΣΙΜΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ Ή ΥΛΙΚΩΝ ΠΟΥ ΠΛΕΟΝΑΖΟΥΝ.

- 2.3.1. Για τα υλικά από ποταμούς, χείμαρρους κλπ., οι αποθέσεις των ακαταλλήλων υλικών ορίζονται μέσα στο εύρος της κοίτης αυτών, σε θέσεις που καθορίζονται από την Υπηρεσία ή/και λοιπές αρμόδιες Αρχές κατά την εκτέλεση των εργασιών και κατά την απόλυτη κρίση της. Τα εν λόγω υλικά διαστρώνονται κατάλληλα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΠΤΠ ΧΙ. Για τα υλικά των λατομείων του Αναδόχου, οι αποθέσεις των ακαταλλήλων υλικών ορίζονται σε θέσεις που βρίσκονται σε οιαδήποτε απόσταση, που εξευρίσκονται με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου και επιτρέπονται από την Υπηρεσία ή άλλες αρμόδιες Αρχές.
- 2.3.2. Τα ακατάλληλα ή πλεονάζοντα για κατασκευή επιχωμάτων προϊόντα εκσκαφής και τα λοιπά ακατάλληλα υλικά θα αποτεθούν και διαστρωθούν όπως ορίζεται στην Π.Τ.Π ΧΙ, με καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη του Αναδόχου, σε θέσεις που θα εγκριθούν από την Υπηρεσία ή/και τις λοιπές αρμόδιες Αρχές.

2.4. ΥΛΙΚΑ ΔΑΝΕΙΩΝ

Η Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση για την εξεύρεση και διάθεση στον Ανάδοχο πηγών λήψης δανείων. Η ευθύνη αυτή, καθώς και η κτήση των πηγών αυτών κλπ βαρύνει τον Ανάδοχο που μπορεί να χρησιμοποιήσει για απόληψη δανείων οποιαδήποτε κατάλληλη θέση, αρκεί τα υλικά αυτά να πληρούν τις προβλεπόμενες ιδιότητες της Τεχνικής Περιγραφής και των Τεχνικών

Προδιαγραφών των Τ.Δ, των οικείων Π.Τ.Π..

Κατόπιν αυτού, ο Ανάδοχος θα μεριμνήσει για την εξεύρεση των κατάλληλων πηγών λήψης υλικών, είτε με μίσθωση είτε με αγορά κατάλληλων θέσεων.

Επίσης ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξετάσει σε αναγνωρισμένα Κρατικά Εργαστήρια ή/και άλλα εργαστήρια της υπόδειξης του εργοδότη, τα υλικά που παρέχονται από πηγή που εκείνος επέλεξε, πριν προβεί στη χρησιμοποίησή τους.

Ο έλεγχος της ποιότητας των υλικών που χρησιμοποιούνται θα συνεχίζεται καθ' όλη τη διάρκεια του έργου με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου, με παρακολούθηση της Υπηρεσίας. Η Υπηρεσία έχει την δυνατότητα, κατά την απόλυτη κρίση της, να αποκλείσει πηγές υλικών που δεν παρέχουν υλικά με τις απαιτητές ιδιότητες κλπ, σύμφωνα προς την Τεχνική Περιγραφή, τις οικείες Π.Τ.Π., την Τ.Π.-ΤΠ της Μελέτης Εφαρμογής και την παρούσα Ε.Σ.Υ.

2.5. ΠΗΓΕΣ ΛΗΨΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ, ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ, ΤΕΧΝΙΚΩΝ, ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ, ΑΣΦΑΛΤΙΚΩΝ ΚΛΠ

Για την εκτέλεση των εν λόγω εργασιών, που ορίζονται αναλυτικότερα στην παρούσα και τα λοιπά συμβατικά τεύχη καθώς και στα οικεία άρθρα του τιμολογίου, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στις οικείες Π.Τ.Π., την Τ.Π - Τ.Π. της Μελέτης Εφαρμογής και τη παρούσα Ε.Σ.Υ.

Η Υπηρεσία δικαιούται κατά την απόλυτη κρίση της να απορρίψει υλικά τα οποία κατά την εκμετάλλευσή τους, δεν παρουσιάζουν ομοιογενή αντοχή και ποιότητα ή δεν είναι καθαρά και υγιή, με συνέπεια να καθίσταται ανέφικτος ο συνεχής έλεγχος της ποιότητας των υλικών από την άποψη του δείκτη πλαστικότητας, υγείας κλπ όπως ορίζεται στις ΠΤΠ Α260, Α.265, όπως αυτές ισχύουν.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παράγει τα υλικά αυτά από κατάλληλες περιοχές των ασβεστολιθικών πετρωμάτων και των αμμοχάλικων ποταμού των πηγών που χρησιμοποιεί με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του και που επιλέγονται ειδικά, έτσι ώστε ο συντελεστής των υλικών σε τριβή και κρούση κατά την δοκιμασία LOS ANGELES να μην υπερβαίνει τα όρια των οικείων προδιαγραφών.

Η Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση για την εξεύρεση και διάθεση στον Ανάδοχο θέσεων εγκαταστάσεων λατομείου με σκοπό την παραγωγή των αδρανών υλικών που απαιτούνται. Η ευθύνη αυτή βαρύνει τον Ανάδοχο, που μπορεί να χρησιμοποιήσει για την παραγωγή των εν λόγω υλικών οποιαδήποτε κατάλληλη θέση με καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη του, αρκεί αυτά να πληρούν τις ιδιότητες που προβλέπονται από τις οικείες Π.Τ.Π., την Τ.Π - Τ.Π. των Τ.Δ. και την παρούσα και να τηρούνται οι διατάξεις οι σχετικές με την εγκατάσταση λατομείων και την διενέργεια αμμοληψιών.

Τονίζεται ιδιαίτερα ότι η χρήση από τον Ανάδοχο οποιασδήποτε πηγής λήψης κατάλληλων υλικών δεν δημιουργεί σ' αυτόν δικαίωμα απαίτησης επιπλέον πληρωμής δαπάνης μεταφοράς των υλικών, αφού αυτή περιλαμβάνεται στη τιμή της προσφοράς του, εκτός και εάν ρητά αναφέρεται διαφορετικά στο Τιμολόγιο Μελέτης.

2.6. ΧΡΗΣΗ ΠΗΓΩΝ

2.6.1. Κατά την παραγωγή των υλικών στεγάνωσης, οδοστρωσίας, ασφαλτικών εργασιών κλπ πρέπει να ληφθούν από τον Ανάδοχο τα κατάλληλα μέτρα (αποφυγή διασποράς των προϊόντων εξόρυξης κατά τις εκρήξεις, χρήση κονιοσυλλέκτου κλπ) προκειμένου να αποφευχθεί η δημιουργία φθορών στις ιδιοκτησίες (οικοδομές, αγροί, δένδρα), καθώς και στις καλλιέργειες της περιοχής, όπου θα εγκατασταθεί το συγκρότημα παραγωγής ασφαλτομιγμάτων, για τις οποίες φέρει αποκλειστικά την ευθύνη (αστικά και ποινικά).

2.6.2. Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση, πριν την χρησιμοποίηση οποιασδήποτε πηγής υλικών που



θα επιλέξει ο ίδιος, να προβεί με μέριμνα και δαπάνες του στην εξέταση του υλικού που παρέχεται σε αναγνωρισμένο εργαστήριο, προκειμένου να διαπιστωθεί η καταλληλότητα αυτού και το σύμφωνο προς τις σχετικές Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και την Τεχνική Περιγραφή του έργου.

Ο έλεγχος της ποιότητας όλων των υλικών που χρησιμοποιούνται θα συνεχίζεται καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου, ο οποίος είναι εξ' ολοκλήρου υπεύθυνος για την παραγωγή και χρησιμοποίηση δόκιμων υλικών, όπως ορίζεται στην Τ.Π.-Τ.Π., στα λοιπά συμβατικά τεύχη και στις Π.Τ.Π.

Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει πάντως υπόψη του, ότι πριν από την εκμετάλλευση των πηγών, πρέπει να προβεί σε αποκάλυψη, καθαρισμό και απομάκρυνση των ακατάλληλων προϊόντων, που υπάρχουν, σε οποιαδήποτε απόσταση. Η εργασία αυτή πρέπει να εκτελείται και κατά τη διάρκεια της παραγωγής των υλικών.

Η Υπηρεσία πάντως έχει την δυνατότητα, κατά την απόλυτη κρίση της, να αποκλείσει υλικά που αναμφισβήτητα δεν πληρούν τις απαραίτητες ιδιότητες, όπως επίσης έχει το δικαίωμα της ανά πάσα στιγμή δειγματοληψίας και ελέγχου της ποιότητας των υλικών κατεργασιών, χρησιμοποιώντας γι' αυτό το σκοπό μέσα συσκευασίας και μεταφοράς του Αναδόχου, που υποχρεούται να θέσει αυτά απροφάσιστα στην διάθεσή της, χωρίς αυτό να τον απαλλάσσει από την ευθύνη, αφού είναι ο μοναδικός και εξ' ολοκλήρου υπεύθυνος για την ποιότητα και το δόκιμο τόσο των υλικών όσο και των εργασιών.

2.7. ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Σε περίπτωση που εγκριθείσες πηγές αποδειχθούν ακατάλληλες ή ανεπαρκείς, ο Ανάδοχος θα φροντίσει μόνος του να βρει άλλες κατάλληλες πηγές υλικών που θα προτείνει στην Υπηρεσία για έγκριση. Οποιαδήποτε και αν είναι η θέση των πηγών αυτών, ο Ανάδοχος δεν έχει δικαίωμα να απαιτήσει πρόσθετη αποζημίωση για τη μεταφορά τους, εκτός και αν αυτό ρητά αναφέρεται στο Τιμολόγιο Μελέτης.

ΑΡΘΡΟ 3^ο: ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ

Για την εκτέλεση του παρόντος έργου, δεν αναμένεται να απαιτηθούν απαλλοτριώσεις.

Οι τυχόν απαιτούμενες για την εκτέλεση των έργων απαλλοτριώσεις, γίνονται με φροντίδα του φορέα του έργου ή άλλου αρμόδιου φορέα, τον οποίο και βαρύνουν οι επιδικαζόμενες αποζημιώσεις.

Καμιά ευθύνη ή υποχρέωση αποζημίωσης δεν αναλαμβάνει ο φορέας του έργου έναντι του Αναδόχου, εκτός από τη χορήγηση παράτασης της προθεσμίας περαίωσης στην περίπτωση καθυστέρησης της περαίωσης του έργου λόγω αναγκαστικής απαλλοτριώσεως, γεγονός που δεν οφείλεται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου. Σ' αυτήν την περίπτωση έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 161του Ν. 4412/16, όπως αυτό ισχύει την ημέρα της δημοπρασίας.

ΑΡΘΡΟ 4^ο: ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ - ΠΡΙΜ

4.1. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΕΡΑΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το σύνολο του έργου πρέπει να αποπερατωθεί μέσα σε **τέσσερις μήνες** από την ημερομηνία υπογραφής της εργολαβικής σύμβασης.

Παράταση της συμβατικής προθεσμίας δεν είναι δυνατόν να δοθεί, παρά μόνο για τους λόγους που αυστηρά προβλέπεται από την νομοθεσία.

4.2. ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΠΕΡΑΙΩΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ



Μετά την περαίωση της ολικής προθεσμίας περαίωσης του έργου ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία αίτηση για παροχή βεβαίωσης για την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 168 του Ν.4412/16, όπως ισχύει σήμερα.

4.3. ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ

Ποινικές ρήτρες επιβάλλονται στον Ανάδοχο, για υπαίτια εκ μέρους του υπέρβαση της συνολικής προθεσμίας κατασκευής του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 148 του Ν. 4412/16, όπως ισχύει σήμερα.

4.4. ΡΗΤΡΑ ΠΡΟΣΘΕΤΗΣ ΚΑΤΑΒΟΛΗΣ (PRIM)

Δεν προβλέπεται

4.5. ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ

Η προσωρινή παραλαβή πρέπει να διενεργηθεί μέσα σε έξι μήνες από τη βεβαιωμένη περαίωση του έργου, εφόσον υποβληθεί από τον ανάδοχο η τελική επιμέτρηση του έργου μέσα σε δύο μήνες από τη περαίωση, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 170 του Ν. 4412/16, όπως ισχύει σήμερα.

ΑΡΘΡΟ 5^ο: ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

- 5.1. Ο Ανάδοχος οφείλει σύμφωνα με το άρθρο 145 του Ν. 4412/16 να υποβάλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία "Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου", μέσα σε δέκα πέντε (15) ημέρες από την υπογραφή της.
- 5.2. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία αποφαινεται πάνω στο χρονοδιάγραμμα που υποβάλλεται από τον Ανάδοχο, και μπορεί να τροποποιήσει τις προτάσεις του ως προς τη σειρά και τη διάρκεια των εργασιών και τη χρονική κλιμάκωση των πιστώσεων, και το εγκρίνει μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από την ημερομηνία υποβολής του.
- 5.3. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις των Άρθρων 105, 135 και 145 του Ν. 4412/16, όπως ισχύουν την ημέρα της δημοπρασίας.

ΑΡΘΡΟ 6^ο: ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΙΜΩΝ ΜΟΝΑΔΑΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Αν, σε ειδικές περιπτώσεις, παραστεί ανάγκη εκτέλεσης νέων εργασιών, οι οποίες δεν αφορούν το προς εκτέλεση συμβατικό αντικείμενο, θα εφαρμόζεται το Άρθρο 156 του Ν. 4412/16, όπως αυτό ισχύει σήμερα.

Η κοστολόγηση των εργασιών αυτών θα γίνεται όπως ορίζεται από την παράγραφο 6 του άρθρου 156 του Ν. 4412/16, όπως ισχύει σήμερα.

Όπου στο Ν. 4412/16 αναφέρεται η εγκεκριμένη ή συμβατική ανάλυση τιμών κατά τη σύνταξη νέων τιμών μονάδος εργασιών, αυτή ορίζεται ότι είναι τα εγκεκριμένα ενιαία τιμολόγια που έχουν εκδοθεί κατ' εφαρμογή της νομοθεσίας, με τις εκάστοτε τροποποιήσεις τους.

ΑΡΘΡΟ 7^ο: ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗ

Προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής στον Ανάδοχο έως 5% , σύμφωνα με το άρθρο 150 του Ν.4412/2016. Επισημαίνεται ότι η εγγύηση καλής εκτέλεσης καλύπτει και την παροχή ισόποσης προκαταβολής προς τον ανάδοχο, χωρίς να απαιτείται η κατάθεση εγγύησης προκαταβολής.

ΑΡΘΡΟ 8^ο: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΣΦΑΛΤΟΥ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Η αξία της ασφάλτου των ασφαλτικών στρώσεων (όχι προεπάλειψης και συγκολλητικής) περιλαμβάνεται στο τίμημα της προσφοράς του Αναδόχου και δεν πληρώνεται ιδιαιτέρως αλλά με βάση τα αντίστοιχα άρθρα NET.



ΑΡΘΡΟ 9^ο: ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΤΙΜΩΝ

Για τον υπολογισμό και την πληρωμή της δαπάνης αναθεώρησης ισχύουν οι διατάξεις του Ν. 4412/16 όπως ισχύουν την ημέρα της Δημοπρασίας.

ΑΡΘΡΟ 10^ο: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ (ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ)

10.1. Όλες οι δοκιμές, με καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη του Αναδόχου, μπορεί να διενεργούνται σε αναγνωρισμένα εργαστήρια που θα επιλεγούν με την διαδικασία που αναφέρεται παρακάτω. Τον Ανάδοχο βαρύνει η καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη λήψης δοκιμών και εκτέλεσης των ποιοτικών ελέγχων των υλικών της κατασκευής που ορίζουν τα συμβατικά τεύχη, οι Π.Τ.Π και οι ισχύουσες διατάξεις. Οι έλεγχοι θα γίνονται με καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη του.

10.2. Ο Ανάδοχος στη αρχή εκτέλεσης της Σύμβασης θα προτείνει στην Υπηρεσία:

- Δύο αναγνωρισμένα εργαστήρια για κατηγορίες εδαφομηχανικών – βραχομηχανικών εργασιών, εκ των οποίων το ένα κρατικό ή αναγνωρισμένο από το Κ.Ε.Δ.Ε.
- Δύο αναγνωρισμένα εργαστήρια για την κατηγορία εργασιών σκυροδέματος εκ των οποίων το ένα κρατικό ή αναγνωρισμένο από το Κ.Ε.Δ.Ε.

Από αυτά η Υπηρεσία θα ορίσει ένα ή δύο με τα οποία θα συνεργάζεται για την κατασκευή των έργων, από τα οποία θα μπορεί να προσκαλεί τους αρμόδιους επί τόπου του έργου όταν αναφύονται σχετικά προβλήματα για την επίλυσή τους.

ΑΡΘΡΟ 11^ο: ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ

Η καταμέτρηση των εργασιών, η σύνταξη των τελικών επιμετρήσεων, οι πιστοποιήσεις και οι πληρωμές θα γίνονται σύμφωνα με τα άρθρα 151 και 152 του Ν. 4412/16, όπως αυτά ισχύουν σήμερα. Διευκρινίζεται ότι:

Στο τέλος κάθε μήνα ο ανάδοχος συντάσσει επιμετρήσεις κατά διακριτά μέρη του έργου για τις εργασίες που εκτελέστηκαν τον προηγούμενο μήνα.

Η επιμέτρηση περιλαμβάνει για κάθε εργασία συνοπτική περιγραφή της με ένδειξη του αντίστοιχου άρθρου του τιμολογίου ή των πρωτοκόλλων κανονισμού τιμών μονάδας νέων εργασιών, τους αναλυτικούς υπολογισμούς για τον προσδιορισμό της ποσότητας των εργασιών που εκτελέστηκαν και τα αναγκαία γι' αυτό επιμετρητικά σχέδια και διαγράμματα, με βάση τα στοιχεία απευθείας καταμέτρησης των εργασιών ή των πρωτοκόλλων της επόμενης παραγράφου.

Οι επιμετρήσεις, συνοδευόμενες από τα αναγκαία επιμετρητικά σχέδια, υποβάλλονται από τον ανάδοχο στη Διευθύνουσα υπηρεσία για έλεγχο αφού υπογραφούν απ' αυτόν με την ένδειξη "όπως συντάχθηκαν από τον ανάδοχο". Η Διευθύνουσα υπηρεσία μετά την παραβολή προς τα επιμετρητικά στοιχεία, τον έλεγχο και τυχόν διόρθωση των υπολογισμών, εγκρίνει τις επιμετρήσεις και τις κοινοποιεί στον ανάδοχο. Η κοινοποίηση αυτή θεωρείται πράξη της διευθύνουσας υπηρεσίας κατά την έννοια του άρθρου 174 του Νόμου 4412/16 και ο ανάδοχος αν δεν αποδέχεται τις διορθώσεις μπορεί να ασκήσει το προβλεπόμενο από το Νόμο δικαίωμα της ένστασης.

Οι επιμετρήσεις συντάσσονται πάντοτε με βάση τις διαστάσεις και/ή ποσότητες που φαίνονται στα εγκεκριμένα σχέδια ακόμη και στην περίπτωση που κατά τη λήψη των επιμετρητικών στοιχείων οι πραγματικές διαστάσεις, και/ή ποσότητες είναι μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες των εγκεκριμένων σχεδίων, εκτός αν υπάρχει γραπτή εντολή της Υπηρεσίας γι' αυτό. Αν οι πραγματικές διαστάσεις και/ή ποσότητες είναι μικρότερες από τις αντίστοιχες των εγκεκριμένων σχεδίων, θα γίνονται δεκτές από την Υπηρεσία και θα πληρώνονται στον Ανάδοχο μόνον εφόσον κατά την κρίση της, οι



μικρότερες διαστάσεις δεν θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια του έργου και δεν δημιουργούν κακοτεχνία.

ΑΡΘΡΟ 12^ο: ΠΟΣΟΣΤΟ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ ΚΑΙ ΟΦΕΛΟΥΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ (Γ.Ε. & Ο.Ε.)

Το ποσοστό για γενικά και επισφαλή έξοδα, εργαλεία, εγκαταστάσεις κλπ για κάθε είδους υποχρεώσεις του Ανάδοχου, όπως και για το όφελος αυτού ορίζεται σε 18%, δεδομένου ότι πρόκειται για έργο συγχρηματοδοτούμενο από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης.

ΑΡΘΡΟ 13^ο: ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ – ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

- 13.1. Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ), στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανατολική Μακεδονία και Θράκη 2014 – 2020» και ιδιωτική συμμετοχή, με Κωδικό Έργου: 2019ΕΠ03110088 και κωδ. ΑΜΘ53.
- 13.2. Ο Ανάδοχος θα καταβάλλει τις αντίστοιχες κρατήσεις, όπως ισχύουν κατά τον χρόνο δημοπράτησης, προσκομίζοντας πριν από την πληρωμή κάθε λογαριασμού τις αντίστοιχες αποδείξεις καθώς και απόδειξη καταβολής του προκαταβλητέου φόρου εισοδήματος.
- 13.3. Επίσης υποχρεώνεται ο Ανάδοχος κατά την υποβολή των εκάστοτε πιστοποιήσεων να προσκομίζει τα παραστατικά στοιχεία πληρωμής των τελών των πάσης φύσεως μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται στο έργο, ακόμα και όταν έχουν συσταθεί υπερβολαβίες με την έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.
- 13.4. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τέλη διοδίων κάθε είδους μεταφορικών του μέσων, από τον Φ.Π.Α και τον ειδικό φόρο του άρθρου 17 του Ν.Δ.3092/54 για τα εισαγόμενα από το εξωτερικό υλικά, εφόδια κλπ, έστω και αν αναφέρεται αντίθετη γενική διατύπωση στην ΣΑΕ του ΥΠ.ΕΘ.Ο., καθώς και από τους φόρους που αναφέρονται στα Ν.Δ. 4486/66-ΦΕΚ 131Α και 453/66-ΦΕΚ16Α "Περί τροποποίησης των φορολογικών διατάξεων", όπως αυτά ισχύουν σήμερα. Επίσης δεν απαλλάσσεται από τους δασμούς και κάθε άλλο φόρο, τέλος ή δικαίωμα υπέρ του Δημοσίου για καύσιμα και λιπαντικά, σύμφωνα με το Ν. 2366/53 (ΦΕΚ 83Α/10.4.53) Ν. 1081/71 (ΦΕΚ 273Α/27.12.71) και Ν. 893/79 (ΦΕΚ 86Α/18.4.79), όπως ισχύουν σήμερα.
- 13.5. Ο Φ.Π.Α, επί των τιμολογίων εισπράξεων του Αναδόχου επιβαρύνει τον εργοδότη.

ΑΡΘΡΟ 14^ο: ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 156 του Ν 4412/16, τα ποσά των απροβλέπτων δαπανών ανέρχονται σε ποσοστό 15% επί του προϋπολογισμού του έργου (χωρίς τον συνυπολογισμό των κονδυλίων αναθεώρησης και ΦΠΑ.), το οποίο επανυπολογίζεται κατά την υπογραφή της σύμβασης, ανάλογα με την προσφερόμενη έκπτωση.

ΑΡΘΡΟ 15^ο: ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ - ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΣΕ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ - ΔΙΑΘΕΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ

- 15.1. Κατά την υπογραφή της σύμβασης κατασκευής του έργου ο Ανάδοχος θα δηλώσει στην Υπηρεσία τον Αντίκλητό του, την διεύθυνση των κεντρικών γραφείων του καθώς και το εντεταλμένο προσωπικό που θα βρίσκεται σε αυτά.
- 15.2. Για το προσωπικό, που αποτελεί την ελάχιστη στελέχωση, απαιτείται προσκόμιση στην Διευθύνουσα Υπηρεσία βεβαίωσης του οικείου ασφαλιστικού φορέα στην οποία θα αναγράφεται ο χρόνος ασφάλισης των εργαζομένων και ισχύουν οι διατάξεις άρθρου 139 του Ν. 4412/16, όπως ισχύουν σήμερα.
- 15.3. Καθ' όλη την διάρκεια κατασκευής του έργου απαιτείται η παρουσία στο εργοτάξιο δύο τουλάχιστον τεχνικών συμπεριλαμβανομένου του εργοταξιάρχη, εκ των οποίων ο ένας θα είναι Πολιτικός Μηχανικός, Διπλωματούχος ΑΕΙ και ο άλλος Χημικός Μηχανικός ή



Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Διπλωματούχος ΑΕΙ, επαρκούς εμπειρίας. Για το παραπάνω προσωπικό, που αποτελεί την ελάχιστη στελέχωση, απαιτείται προσκόμιση στην Διευθύνουσα Υπηρεσία βεβαίωσης του οικείου ασφαλιστικού φορέα στην οποία θα αναγράφεται ο χρόνος ασφάλισης των εργαζομένων και ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 139 του Ν.4412/16, όπως ισχύουν σήμερα.

- 15.4. Προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου θα είναι έμπειρος διπλωματούχος ΑΕΙ Πολιτικός Μηχανικός, με κατασκευαστική πείρα σημαντικών κτιριακών έργων, έργων οδοποιίας κλπ που θα ορίζεται υπό τον Ανάδοχο ύστερα από έγκριση της Υπηρεσίας. Για την έγκριση του παραπάνω προτεινόμενου Μηχανικού, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία πριν από την υπογραφή της σύμβασης όλες τις πληροφορίες, πιστοποιητικά και λοιπά λεπτομερή στοιχεία, που θα αφορούν τα προσόντα και την πείρα του. Η Υπηρεσία μπορεί κατά την απόλυτη κρίση της να μην εγκρίνει τον προτεινόμενο Μηχανικό, σε περίπτωση που θεωρήσει ότι αυτός δεν έχει τα απαραίτητα προσόντα και πείρα ή δεν είναι κατάλληλος για την παραπάνω θέση. Ο Προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου οφείλει να ομιλεί, διαβάζει και γράφει άριστα την Ελληνική γλώσσα. Σε αντίθετη περίπτωση θα υπάρχει μόνιμα τεχνικός διερμηνέας. Ο Προϊστάμενος θα είναι αποκλειστικής απασχόλησης για το υπόψη έργο, η απουσία του από το εργοτάξιο θα είναι αιτιολογημένη και θα οφείλεται μόνο σε λόγους που έχουν, να κάνουν με εκτός εργοταξίου απασχόληση που αφορά στο υπόψη έργο. Όταν ο προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου απουσιάζει, ως ανωτέρω, θα υπάρχει στο εργοτάξιο ο αντικαταστάτης του που θα είναι Μηχανικός εκ του λοιπού προσωπικού και θα έχει εγκριθεί από την Υπηρεσία.
- 15.5. Ο Προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου θα είναι πλήρως εξουσιοδοτημένος με συμβολαιογραφικό πληρεξούσιο να εκπροσωπεί τον Ανάδοχο σε όλα τα θέματα του εργοταξίου, περιλαμβανομένης της παραλαβής των εντολών, ειδοποιήσεων, οδηγιών ή παρατηρήσεων της Υπηρεσίας, επί τόπου του έργου και της υπογραφής κάθε εγγράφου και στοιχείου που η υπογραφή προβλέπεται επιτόπου του έργου (παραλαβές, επιμετρήσεις, ημερολόγια κλπ).
- 15.6. Ο Προϊστάμενος του Εργοταξιακού γραφείου είναι αρμόδιος για την έντευχη άρτια και ασφαλή κατασκευή των εργασιών και για την λήψη και εφαρμογή των απαιτούμενων μέτρων προστασίας και ασφάλειας των εργαζομένων καθώς και κάθε τρίτου στο έργο. Γι' αυτό πρέπει να υποβάλει στην Υπηρεσία υπεύθυνη δήλωση με την οποία να αποδέχεται το διορισμό του και τις ευθύνες του.
- 15.7. Ο Ανάδοχος επίσης, θα ορίσει τον Μηχανικό Ασφαλείας του Έργου (και τον αναπληρωτή του), ο οποίος θα είναι διαφορετικό πρόσωπο από τον Προϊστάμενο του εργοταξιακού γραφείου και θα είναι πτυχιούχος Μηχανικός ΑΕΙ ή ΤΕΙ, και θα είναι πλήρως και αποκλειστικά υπεύθυνος επί θεμάτων ασφαλείας, σύμφωνα με την Νομοθεσία.
- 15.8. Ο διορισμός και η αποδοχή διορισμού του Μηχανικού Ασφαλείας του Αναδόχου θα πρέπει να γίνει εντός δεκαπέντε (15) ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της Σύμβασης.
- 15.9. Η Υπηρεσία δύναται κατά την κρίση της να ανακαλέσει την έγγραφη έγκριση της για τον ορισμό οποιουδήποτε από τα παραπάνω πρόσωπα, οπότε ο Ανάδοχος υποχρεούται να το αντικαταστήσει με άλλο του οποίου ο διορισμός θα υπόκειται επίσης στην έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας. Επίσης, μπορεί να διατάξει την στελέχωση του εργοταξίου με πρόσθετο προσωπικό, όταν κατά την κρίση της είναι απαραίτητο. Ρητά καθορίζεται ότι ο διορισμός των υπόψη προσώπων του Αναδόχου σε καμιά περίπτωση δεν απαλλάσσει τον τελευταίο από τις ευθύνες του και τις υποχρεώσεις του, ενώ ο Ανάδοχος παραμένει πάντοτε αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος απέναντι στην Υπηρεσία.
- 15.10. Επίσης για την διευκόλυνση των εργασιών της επίβλεψης ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραχωρήσει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία κατάλληλο χώρο γραφείου, αποδεκτό από την υπηρεσία για το προσωπικό της και τους εκπροσώπους της. Το γραφείο αυτό θα έχει τον κατάλληλο εξοπλισμό για την εξυπηρέτηση της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Επιπλέον ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει την κατάλληλη τηλεφωνική υποστήριξη για τις ανάγκες



της επίβλεψής του έργου.

ΑΡΘΡΟ 16^ο: ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ - ΔΩΡΕΑΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται (περιλαμβάνεται στην τιμή της προσφοράς του) να συντηρεί δωρεάν όλες τις εργασίες που θα εκτελεστούν επί δεκαπέντε (15) μήνες από τη βεβαιωμένη περαίωση του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 171 του Ν. 4412/16, όπως αυτό ισχύει σήμερα. Στην περίπτωση ζημιών από ανωτέρα βία ή άλλη αιτία, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβεί σε αποκατάσταση και αποζημιώνεται κατά τις διατάξεις του άρθρου 157 του Ν. 4412/16, όπως αυτό ισχύει σήμερα.

Κατά το χρόνο της εγγύησης ο Ανάδοχος οφείλει να επιθεωρεί κατά τακτικά χρονικά διαστήματα τις εγκαταστάσεις και να τις διατηρεί σε άριστη κατάσταση, χωρίς πρόσθετη αμοιβή γι' αυτό. Σε περίπτωση που δεν επανορθώσει βλάβη ή ζημία για την οποία ευθύνεται ο ίδιος, μέσα στην προθεσμία που θα του ορισθεί για το σκοπό αυτό, ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να εκτελέσει την επανόρθωση αυτή απ' ευθείας, σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.

Ο χρόνος εγγύησης αρχίζει από τη βεβαιωμένη περαίωση των εργασιών, αν μέσα σε δύο μήνες απ' αυτήν υποβληθεί από τον ανάδοχο η τελική επιμέτρηση, αλλιώς από την ημερομηνία που υποβλήθηκε ή με οποιοδήποτε άλλο τρόπο συντάχθηκε η τελική επιμέτρηση.

ΑΡΘΡΟ 17^ο: ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ - ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΣΗΜΑΝΣΗ

Η δαπάνη για την λήψη των αναγκαίων μέτρων και ιδιαίτερα η τοποθέτηση, αντικατάσταση και συντήρηση των απαιτούμενων αντανakλαστικών πινακίδων και σημάτων, φανών κλπ, όπως ορίζεται στα άρθρα 9 & 10 του Κ.Ο.Κ. και στις Π.Τ.Π. σήμανσης εκτελουμένων έργων εντός ή εκτός κατοικημένων περιοχών που εγκρίθηκαν με τις ΒΜ5/30058/1983 και ΒΜ5/30428/1980 αποφάσεις του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (ΦΕΚ121Β/83 & 589Β/80), όπως αυτές ισχύουν σήμερα, δεν θα πληρωθεί στον Ανάδοχο, περιλαμβανόμενη στη τιμή της προσφοράς του.

Ο Ανάδοχος φέρει αποκλειστική ευθύνη, αστική και ποινική, για κάθε ατύχημα εξ αιτίας των έργων ή της πλημμελούς σήμανσής τους, ακόμα των εκτελουμένων απολογιστικά.

Σε περίπτωση που η σήμανση των έργων δεν είναι πλήρης και σύμφωνη με τις Π.Τ.Π. επιβάλλεται στον Ανάδοχο ανέκκλητη ποινική ρήτρα 60 ευρώ για κάθε σήμα που λείπει ή δεν είναι σωστά τοποθετημένο. Εάν ο Ανάδοχος δεν προβεί στην έγκαιρη και πλήρη σήμανση των έργων, η Υπηρεσία ανεξάρτητα από την εφαρμογή των κυρώσεων εναντίον του, μπορεί να εκτελέσει τη σήμανση σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου, ο οποίος και στην περίπτωση αυτή έχει ακέραια την ευθύνη για κάθε ατύχημα που θα συμβεί από την αμέλεια του αυτή.

ΑΡΘΡΟ 18^ο: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ

Ο Ανάδοχος μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή της εργολαβικής σύμβασης είναι υποχρεωμένος να εντοπίσει τυχόν εγκαταστάσεις, δίκτυα κλπ Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας που εμπίπτουν στο εύρος κατάληψης των έργων και να υποβάλλει στην Υπηρεσία σχετικά σχέδια στα οποία θα απεικονίζονται οι προς μετατόπιση εγκαταστάσεις. Οι δαπάνες μετατόπισης βαρύνουν τον Εργοδότη.

Ο Ανάδοχος οφείλει επίσης, παράλληλα με τις ενέργειες της Υπηρεσίας, να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες προς τους αντίστοιχους οργανισμούς για την επίσπευση των διαδικασιών μετατόπισης των εγκαταστάσεων και να διευκολύνει τις σχετικές εργασίες.

Είναι επίσης υποχρεωμένος να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή βλάβης στις υπόψη εγκαταστάσεις και είναι σε κάθε περίπτωση υπεύθυνος για τυχόν βλάβες που συμβούν εξ



ΑΡΘΡΟ 19^ο: ΦΥΛΑΞΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ, ΕΡΓΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ & ΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ.

- 19.1. Ο Ανάδοχος πρέπει πάντοτε να φυλάσσει και διατηρεί όλα τα κάθε είδους υλικά και μέσα που βρίσκονται εις χείρας του, συμπεριλαμβανομένης και της ιδιοκτησίας του Δημοσίου, καθώς επίσης και κάθε εργασία που εκτελέστηκε. Όλες οι απαιτήσεις του εργοδότη για την περιφράξη ή την ειδική φύλαξη της περιουσίας αυτού, θα εκτελούνται από τον Ανάδοχο χωρίς κάποια ιδιαίτερη αποζημίωση. Εάν ο εργοδότης διαπιστώσει ότι ο Ανάδοχος δεν προφυλάσσει με επάρκεια υλικά, μηχανήματα, εφόδια ή εργασίες που εκτελέστηκαν, τότε η περιουσία αυτή δύναται να προφυλαχθεί από τον πρώτο, με τη δαπάνη φύλαξης να βαρύνει τον Ανάδοχο, και θα κρατηθεί από όσα αυτός δικαιούται να λαμβάνει.
- 19.2. Ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει τα μέτρα που απαιτούνται για την προστασία των κατασκευών, των κοινωφελών και κάθε είδους έργων, που υπάρχουν και για την πρόληψη ζημιών ή την διακοπή της λειτουργίας τους. Ζημίες που προκλήθηκαν από αμέλεια του Αναδόχου πρέπει να επανορθώνονται αμέσως από τον ίδιο. Σε αντίθετη περίπτωση αυτό θα γίνεται από τον εργοδότη σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.
- 19.3. Ο Ανάδοχος οφείλει να προφυλάσσει και να προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση όπως δένδρα, θάμνους και καλλιεργημένες εκτάσεις στο χώρο που εκτελείται η εργασία, εφόσον δεν παρεμποδίζεται δικαιολογημένα η κατασκευή του έργου κατά την κρίση του εργοδότη. Επίσης είναι υπεύθυνος για κάθε αυθαίρετη βλάβη ιδιοκτησιών τρίτων, κοπή ή βλάβη δένδρων και θάμνων, στην οποία περιλαμβάνεται και εκείνη που προκαλείται από κακό χειρισμό των μηχανημάτων, απόθεση υλικών ή καταστροφή φυτεμένων περιοχών από μηχανικά μέσα.

ΑΡΘΡΟ 20^ο: ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

- 20.1. Ο Ανάδοχος ανεξάρτητα από κάθε ευθύνη που προκύπτει από τους κείμενους νόμους και την παρούσα, οφείλει κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου να λάβει μέτρα για την πρόληψη ατυχημάτων, όπως επίσης και για την υγεία και παροχή πρώτων βοηθειών για το εργατοϋπαλληλικό προσωπικό του. Οφείλει επίσης να συμμορφώνεται με όλους τους επιτόπιους σχετικούς κανονισμούς και τις αστυνομικές διατάξεις.
- 20.2. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τα έργα με ασφαλή τρόπο και σύμφωνα με τους Νόμους, Διατάγματα, Αστυνομικές και λοιπές διατάξεις και οδηγίες της Υπηρεσίας που αφορούν την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων.
- 20.3. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για τον εφοδιασμό των θέσεων εργασίας με πόσιμο νερό και εγκαταστάσεις υγιεινής και καθαριότητας, να εξασφαλίσει μέσα παροχής πρώτων βοηθειών, να κατασκευάσει και τοποθετήσει κατάλληλες πινακίδες ή φωτεινά σήματα επισήμανσης και απαγόρευσης προσέγγισης επικινδύνων θέσεων, καθώς και προειδοποιητικές και συμβουλευτικές πινακίδες τόσο για τους εργαζόμενους όσο και για τους κινούμενους στους χώρους εργοταξίων ή/και στις περιοχές κατασκευής των εργασιών ή κοντά σ' αυτές.
- 20.4. Ο Ανάδοχος πρέπει να χορηγεί στο εργατικό προσωπικό, στο προσωπικό επίβλεψης της Υπηρεσίας μετά των εκάστοτε Συμβούλων της, και σε κάθε άλλο πρόσωπο που βρίσκεται στο χώρο του Έργου μετά από σχετική έγκριση, τα απαιτούμενα, κατά περίπτωση εργασίας, ατομικά και ομαδικά εφόδια προστασίας και εργαλεία για ασφαλή εργασία, όπως κράνη, γυαλιά, μάσκες ηλεκτροσυγκολλητών κλπ. Κατά την τυχόν εκτέλεση νυχτερινής εργασίας ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει τον απαιτούμενο ισχυρό φωτισμό για την ασφάλεια του προσωπικού και κάθε τρίτου.
- 20.5. Για την προστασία και αντιμετώπιση πυρκαγιών στις εγκαταστάσεις των εργοταξιακών χώρων και στους χώρους εκτέλεσης των εργασιών ο Ανάδοχος υποχρεούται να φροντίζει:

- Για την εγκατάσταση κατάλληλου εξοπλισμού πυρόσβεσης.
- Για τον περιοδικό καθαρισμό των χώρων από επικίνδυνα για ανάφλεξη υλικά και την κατάλληλη διάθεση τους.
- Να μην πραγματοποιεί εργασίες κολλήσεων ή και άλλες ανοιχτής πυράς κοντά σε χώρους αποθήκευσης καυσίμων ή άλλων εύφλεκτων υλών του εργοταξίου και των γειτονικών ιδιοκτησιών που ανήκουν σε τρίτους.
- Για την ασφαλή αποθήκευση των εκρηκτικών υλών που θα γίνεται κατόπιν και σύμφωνα με σχετική άδεια της αρμόδιας Αρχής.

20.6. Ρητά καθορίζεται ότι, ανεξάρτητα από όλα τα παραπάνω, ο Ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για την ασφάλεια των εργαζομένων στα έργα και είναι δική του ευθύνη η λήψη των ενδεδειγμένων και ορθών μέτρων ασφαλείας και η τήρηση των σχετικών κανονισμών. Για θέματα πρόληψης ατυχημάτων ισχύουν γενικά όσα ορίζονται από την Ελληνική Νομοθεσία και σε περιπτώσεις που δεν προβλέπονται από αυτή θα εφαρμόζονται οι διεθνείς κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων.

20.7. Επίσης ο Ανάδοχος πρέπει να παίρνει όλα τα ενδεδειγμένα μέτρα για την αποφυγή ζημιών και ατυχημάτων από τη χρήση εκρηκτικών υλών, όπως ελεγχόμενες εκρήξεις, συστήματα συναγερμού για την απομάκρυνση ατόμων από τους χώρους των εκρήξεων, λήψη προστατευτικών μέτρων για υπερκείμενες ή παρακείμενες κατασκευές και ιδιοκτησίες κλπ, εφόσον βεβαίως επιτραπεί από την Υπηρεσία η χρησιμοποίηση εκρηκτικών υλών στις εκσκαφές.

20.8. Οι δαπάνες που συνεπάγονται τα παραπάνω βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα πρέπει να συνυπολογισθούν από αυτόν κατά τη διαμόρφωση της Οικονομικής του Προσφοράς.

ΑΡΘΡΟ 21^ο: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ - ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Από τον Ανάδοχο μπορούν να ανεγείρονται προσωρινά κτίσματα (υπόστεγα αποθήκευσης, εργαστήρια, γραφεία κ.ά.) με δική του μέριμνα, εργάτες και υλικά, χωρίς καμία δαπάνη του εργοδότη. Προσωρινά κτίσματα και έργα αυτού του είδους θα παραμείνουν στην κυριότητα του Αναδόχου και θα αφαιρούνται από αυτόν με έξοδά του, μετά την αποπεράτωση των έργων. Αυτά τα κτίσματα και έργα μπορεί να εγκαταλείπονται και να μην απαιτείται η αφαίρεσή τους, μόνο κατόπιν γραπτής έγκρισης του εργοδότη. Σε περίπτωση που ανεγερθούν κτίρια αυτού του είδους με υλικά του εργοδότη, αυτά θα παραμείνουν στην ιδιοκτησία του.

ΑΡΘΡΟ 22^ο: ΚΑΤΑΒΟΛΗ ΕΙΣΦΟΡΩΝ ΠΡΟΣ Ι.Κ.Α. ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, πέρα από τις καταβαλλόμενες προς το Ι.Κ.Α. και τους άλλους Ασφαλιστικούς Οργανισμούς νόμιμες εισφορές, που καθορίζονται από αυτούς επί των μισθών και ημερομισθίων του προσλαμβανόμενου από αυτόν εργατοτεχνικού και κάθε είδους απασχολούμενου στο παρόν έργο προσωπικού και βαρύνουν τον εργοδότη, να μεριμνά κατά την μισθοδοσία του εν λόγω προσωπικού για την κράτηση και των κάθε είδους εισφορών και κρατήσεων που βαρύνουν τον εργαζόμενο. Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος σε κάθε περίπτωση παράλειψης κράτησης εισφορών αυτού του είδους και υποχρεούται στην καταβολή τους, με δικές του δαπάνες χωρίς επιβάρυνση της Υπηρεσίας.

Για την πληρωμή του Αναδόχου είναι απαραίτητη η προσκόμιση βεβαίωσης της αρμόδιας Υπηρεσίας του Ι.Κ.Α. για μη οφειλή προς αυτό. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίζει στην Υπηρεσία τα οικεία ασφαλιστήρια συμβόλαια του προσωπικού του, στις περιπτώσεις που δεν υπάγεται στις Κοινωνικές Ασφαλίσεις. Αν δεν το πράξει, η Υπηρεσία δικαιούται να εφαρμόζει ανάλογη κράτηση πάνω στους λογαριασμούς που συντάσσονται κάθε φορά για την πληρωμή του και μέχρι το χρόνο προσκόμισής τους.

Εάν ο Ανάδοχος παραλείψει τη σύναψη των εν λόγω ασφαλειών ή παραλείψει την καταβολή των

ασφαλιστρων, η Υπηρεσία προβαίνει στη σύναψη της ασφάλειας ή την καταβολή των ασφαλιστρων σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου και κρατεί τις δαπάνες που έγιναν από τον πρώτο λογαριασμό.

ΑΡΘΡΟ 23^ο: ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ ΠΟΥ ΒΑΡΥΝΟΥΝ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

23.1. Η τιμή της προσφοράς του Αναδόχου αναφέρεται σε πλήρως περαιωμένες εργασίες ή προμήθειες υλικών. Κατά συνέπεια το τίμημα αυτό καλύπτει εξ ολοκλήρου άπασες τις εργασίες που αναφέρονται στα συμβατικά τεύχη, στην Τεχνική Περιγραφή και στις Τεχνικές Προδιαγραφές, ανεξάρτητα αν λόγω αυτών εμφανιστούν μικρές ή μεγάλες δυσχέρειες εκτέλεσης τους. Σύμφωνα με τα ανωτέρω, στην τιμή της προσφοράς, ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα κάτωθι:

- Οι δαπάνες λειτουργίας των μηχανημάτων που απαιτούνται για την κατασκευή της εργασίας, ήτοι τα μισθώματα, τα απαιτούμενα καύσιμα και λιπαντικά, η επιβάρυνση λόγω ημεραργιών από οποιαδήποτε αιτία (παραλαβή και επιστροφή του μηχανήματος, δυσμενείς καιρικές συνθήκες, βλάβες, εορτές κλπ) ή λόγω επισκευών και συντήρησης των μηχανημάτων, οι δαπάνες παραλαβής, μεταφοράς επί τόπου και επιστροφής μηχανημάτων, οι δαπάνες εγκατάστασης και τα ασφάλιστρά τους, οι δαπάνες για την κανονική λειτουργία των εγκαταστάσεων του εργοταξίου (ύδρευση, θέρμανση κλπ).
- Οι δαπάνες για το απαιτούμενο προσωπικό μηχανικού εξοπλισμού και των λοιπών συνεργείων από εργοδηγούς, μηχανοτεχνίτες, τεχνίτες, ειδικευμένους και ανειδίκευτους εργάτες, για ημερομίσθια αυτών, ημεραργίες ασφάλισης, δώρα εορτών, ιατρικής τους περίθαλψης κλπ
- Οι δαπάνες των υλικών που απαιτούνται, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά αλλά είναι απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση κάθε είδους εργασίας, με την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά στον τόπο των έργων. Επίσης περιλαμβάνονται και οι κάθε είδους ασφαλίσεις υλικών.
- Τα έξοδα αποθήκευσης και φύλαξης των μηχανημάτων και των υλικών.
- Οι δαπάνες φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς όλων και κάθε είδους υλικών που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών από τους τόπους ή θέσεις προμήθειας ή παραγωγής μέχρι της ενσωμάτωσής τους στο έργο. Η μεταφορά πληρώνεται επιπλέον, μόνο σε περίπτωση που αυτό σαφώς αναφέρεται στο τιμολόγιο μελέτης.
- Οι δαπάνες αποζημίωσης ιδιοκτητών πηγών λήψης κάθε είδους υλικών ή χώρων προσωρινής αποθήκευσής τους. Ο Εργοδότης δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση διενέργειας απαλλοτριώσεων χώρων λήψης αποθήκευσης κλπ υλικών.
- Οι δαπάνες κατασκευής όλου ή μέρους εργασιών δια χειρών εργατοτεχνιτών, στις περιπτώσεις εκείνες, που είναι αδύνατο ή δεν ενδείκνυται με μηχανήματα ή κρίνεται απαραίτητη, για καλύτερη εκτέλεση του έργου, από την Υπηρεσία.
- Οι δαπάνες υπαίθρου και γραφείου για τη λήψη στοιχείων, καταμέτρηση υλικών κλπ, σύνταξη και εκτύπωση σε τετραπλούν των επιμετρητικών στοιχείων καθώς και των τελικών κατασκευαστικών σχεδίων εις διπλούν.
- Οι δαπάνες εκτέλεσης και επανάληψης απασών των απαιτούμενων δοκιμών των εγκαταστάσεων μέχρι πλήρους ικανοποίησης των απαιτητών αποτελεσμάτων τους.
- Οι δαπάνες επιθεώρησης των εγκαταστάσεων και επανόρθωσης κάθε βλάβης ή ζημίας κατά την περίοδο εγγύησης.
- Οι δαπάνες διοδίων των μεταφορικών μέσων του Αναδόχου και οι δαπάνες ζύγισης της καθαρής ασφάλτου και των ασφαλτομιγμάτων κλπ υλικών, όταν απαιτείται.
- Οι δασμοί και λοιποί φόροι, τέλη εισφοράς και δικαιώματα για προμήθειες εξοπλισμού και εφοδίων του έργου. Προκειμένου για είδη εσωτερικού, ο φόρος κύκλου εργασιών και τα τέλη χαρτοσήμου όπου ισχύουν και γενικότερα όλοι οι φόροι, δασμοί, τέλη, κρατήσεις κλπ, που θα ισχύουν κατά την κατασκευή του έργου. Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 26 του Κώδικα Νόμων για Τελωνιακό Δασμολόγιο Εισαγωγής και τις διατάξεις του Ν.3215/55 όπως ισχύει



σήμερα, δεν παρέχεται ουσιαστικά στην Υπηρεσία που θα εποπτεύσει την κατασκευή του έργου ή σε άλλη Υπηρεσία η δυνατότητα να εγκρίνει χορήγηση ή να χορηγήσει οποιαδήποτε βεβαίωση 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.

- Η προμήθεια, εγκατάσταση, λειτουργία, κλπ του εργοταξιακού εργαστηρίου, σε συνδυασμό και με τις δαπάνες ποιοτικού ελέγχου σε αναγνωρισμένα εργαστήρια.
 - Η τοποθέτηση πινακίδων με την αναγραφή της επωνυμίας του έργου
 - Οι κάθε είδους μετρήσεις και λήψη στοιχείων (υψομέτρων, διαστάσεων κλπ)
 - Οι κάθε είδους μελέτες που αναφέρονται αναλυτικά στα συμβατικά τεύχη, καθώς και τυχόν χρήση ευρεισιτεχνιών μετ' αποζημίωσης των δικαιούχων.
 - Οι μελέτες σύνθεσης σκυροδέματος που τυχόν συντάξει ο Ανάδοχος και οι εργαστηριακές εξετάσεις και μελέτες σύνθεσης των ασφαλτομιγμάτων και των ασφαλτικών σκυροδεμάτων.
 - Η εξασφάλιση των αναγκαίων χώρων για την απόθεση προϊόντων ορυγμάτων, περισσευμάτων φυτικών γαιών, υπολειμμάτων κάθε είδους έργων όπως και οποιουδήποτε περισσεύματος υλικών, ανεξάρτητα από το χρόνο εκτέλεσης της εργασίας, τη διάρκεια αυτής ή το μέγεθος της απαιτούμενης έκτασης (σε συσχέτισμό με το δημοπρατούμενο έργο).
 - Οι δαπάνες αποκατάστασης τοπίου και των εν γένει μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος.
 - Οι δαπάνες που συνεπάγονται τα μέτρα ασφάλειας και υγιεινής των εργαζομένων που θα πρέπει να εξασφαλίσει ο Ανάδοχος στο εργοτάξιο κατά την κατασκευή των έργων.
 - Οι μισθοί και παντός είδους αποζημιώσεις, ασφαλίσεις και έξοδα κίνησης του διοικητικού και τεχνικού προσωπικού του Αναδόχου.
 - Οι δαπάνες Ιατρικής περίθαλψης του προσωπικού του Αναδόχου και οι δαπάνες για λειτουργία του εργοταξίου (ύδρευση, θέρμανση, κλιματισμός).
 - Τα έξοδα ασφάλισης ή αποζημίωσης ατυχημάτων του προσωπικού του Αναδόχου και κάθε φύσης αποζημίωσης προς τρίτους.
 - Παντός είδους φόροι, τέλη εγγύησης, τόκοι κίνησης, κεφάλαια και λοιπές πάσης φύσεως επιβαρύνσεις, εκτός του Φόρου Προστιθέμενης Αξίας.
 - Έξοδα εφαρμογής των εγκεκριμένων χαράξεων, δοκιμής των υλικών και δοκιμών, εν γένει για την παράδοση σε κανονική λειτουργία των έργων.
 - Έξοδα καθαρισμού των έργων και του εργοταξίου και αποκόμισης προϊόντων σε θέση επιτρεπόμενη από την Αρμόδια Αρχή.
 - Το όφελος του Αναδόχου.
 - Γενικά κάθε δαπάνη που δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της πλήρους εργασίας στην οποία αναφέρονται τα συμβατικά τεύχη, οι Π.Τ.Π., και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία και τις ισχύουσες διατάξεις, και κάθε είδους επισφαλή έξοδα.
- 23.2. Στο ποσό των ενσωματωμένων στη τιμή της προσφοράς γενικών εξόδων του Αναδόχου περιλαμβάνονται οι δαπάνες των εργαλείων, των επισφαλών εξόδων επιστασίας, των κάθε είδους κρατήσεων, φόρων, τελών, δασμών, δικαιωμάτων, ασφαλίσεων κλπ δημοσιεύσεων, διακηρύξεων, κηρυκίων, συμφωνητικού, των θέσεων εγκαταστάσεων μηχανημάτων και εργοταξίων γενικά, των προσπελάσεων, προς τα εργοτάξια και τις θέσεις αποθήκευσης των υλικών κάθε είδους.
- 23.3. Ο Εργοδότης δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση για πρόσθετη αποζημίωση του Αναδόχου για τυχόν δυσχέρειες εκμετάλλευσης των λατομείων και λοιπών πηγών ή από την ανάγκη δημιουργίας εγκατάστασης θραύσης και χώρων αποθήκευσης υλικών μακριά από τις πηγές λήψης, ήτοι χειμάρρων λατομείων κλπ, που θα παρουσιασθεί ή από τυχόν δυσχέρειες μεταφορών από οποιαδήποτε αιτία.

23.4. Οι δαπάνες κατασκευής και συντήρησης των προσπελάσεων για την, κατά την διάρκεια εκτέλεσης των έργων, ακώλυτο και ασφαλή εξυπηρέτηση της διενεργούμενης κυκλοφορίας για την κατασκευή και επίβλεψη του έργου, βαρύνουν τον Ανάδοχο. Σε ότι αφορά τις οδούς που βρίσκονται σε λειτουργία, ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι δεν δύναται να κυκλοφορήσει οχήματα βάρους μεγαλύτερου εκείνου για το οποίο έχει υπολογισθεί η αντοχή του οδοστρώματος, ώστε να αποφευχθεί η καταστροφή του. Οποσδήποτε εφ' όσον κάνει χρήση τέτοιων οδών (μέσα στους ανωτέρω περιορισμούς) υποχρεούται να προβεί στη συντήρηση και των οδών αυτών καθ' όλη την διάρκεια της πλήρους εκτέλεσης της σύμβασης, χωρίς οποιαδήποτε αποζημίωση από την αρμόδια αρχή.

23.5. Εννοείται ότι σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για κάθε ζημία ή ατύχημα που θα συμβεί.

23.6. "Καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη αναδόχου"

Όλα τα αντικείμενα της παρούσας εργολαβίας, τα περιγραφόμενα στα Τεύχη Δημοπράτησης, είναι της "Καθολικής αρμοδιότητας και ευθύνης του Αναδόχου" και περιλαμβάνονται στη τιμή της προσφοράς του, εφ' όσον δεν αναφέρεται σαφώς και ρητώς συγκεκριμένη αρμοδιότητα του Φορέα κατασκευής η τρίτου Φορέα.

Η "καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη Αναδόχου" περιλαμβάνει - είτε αυτό αναγράφεται ειδικότερα κατ' άρθρο ή παράγραφο είτε όχι - ενδεικτικά όχι όμως περιοριστικά όλες τις κάτωθι υποχρεώσεις:

- Μέριμνα, έξοδα, υλικά, μέσα, εξοπλισμό, προσωπικό, ευθύνη, μέτρα ασφαλείας, μέτρα αποκατάστασης τοπίου, μέτρα σήμανσης, μέτρα ασφαλούς κυκλοφορίας και εργασίας, μέτρα για αποφυγή ρύπανσης του Εθνικού ή Επαρχιακού οδικού δικτύου ή αποκατάστασης αυτού σε περίπτωση ρύπανσης, διαδικασίες και έξοδα κλπ πάσης φύσεως αδειοδοτήσεων, διαδικασίες έξοδα κλπ σύνταξης και υποβολής Μ.Π.Ε και έγκρισης περιβαλλοντικών όρων κλπ κατά περίπτωση, σύμφωνα και με τα αναφερόμενα στα συμβατικά τεύχη, αποκλειστικής ευθύνης του Αναδόχου για οτιδήποτε σχετίζεται με την κατασκευή του συνολικού έργου.
- Υποχρέωση εντοπισμού σε οποιοδήποτε σημείο της χώρας ή/και εκτός αυτής, καθώς και απόκτησης δικαιώματος χρήσης ή τυχόν απαιτούμενης ενοικίασης ή αγοράς ή αποζημίωσης κλπ δανειοθαλάμων ή θέσης απόληψης ή εγκαταστάσεων όλων των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο, με τα προδιαγραφόμενα χαρακτηριστικά.
- Υποχρέωση πραγματοποίησης εκσκαφών, φορτοεκφόρτωσης μετά σταλίας, προμήθειας και μεταφοράς όλων των υλικών, αντικειμένων, εξοπλισμού, εργαστηρίων, και εγκαταστάσεων στο χώρο του έργου ή σε εργαστήρια της αποδοχής του εργοδότη σ' οποιοδήποτε μέρος της Επικράτειας για έλεγχο, αναλύσεις κλπ, μετά της αντίστοιχης λήψης δειγμάτων και αποζημίωσης των εργαστηρίων, εκτέλεση των προβλεπόμενων και προδιαγραφόμενων κατά περίπτωση εργαστηριακών ελέγχων με κάθε πρόσφορο τρόπο ή μέθοδο.
- Φορτοεκφόρτωση, απομάκρυνση και διάθεση τυχόν αχρήστων ή ακαταλλήλων ή ρεταλιών σε χώρους αποδοχής του εργοδότη ή αρμοδίων κρατικών υπηρεσιών, διάστρωση, διασπορά υλικών, αναμόχλευση προς ομογενοποίηση, τεχνική , ανάμιξη, ύγρανση, συμπύκνωση, φινίρισμα, λείανση, συγκολλήσεις, έλεγχο συγκολλήσεων μετά του απαιτούμενου εξοπλισμού, αποκατάσταση μη στεγανών συγκολλήσεων.
- Επισκευή ή αντικατάσταση σημείων που θα διαπιστωθεί φθορά ή διάτρηση, καλουπώματα, προμήθεια και τοποθέτηση οπλισμών και κατασκευή σκελετών από οπλισμένο σκυρόδεμα, κατασκευή μεταλλικών κατασκευών, άλλων διαφόρων οικοδομικών κατασκευών, οδοποιίας, χωματοουργικών, Η/Μ εγκαταστάσεων κλπ, προστασία από καιρικές συνθήκες, καθώς και ανάλογους εργαστηριακούς ελέγχους με επιτόπου εργαστήρια ή σε εργαστήρια της αποδοχής του εργοδότη μετά της αντίστοιχης αποζημίωσης τους.

- Τυχόν αποξήλωση και επανακατασκευή υλικών ή κατασκευών ή εγκαταστάσεων ή γεωτρήσεων σε περίπτωση αστοχίας ή μη τήρησης προδιαγραφών των συμβατικών τευχών και της μελέτης κλπ, κατά την κρίση της επίβλεψης

Από τα παραπάνω περιγραφέντα, δεν είναι της "καθολικής αρμοδιότητας και ευθύνης Αναδόχου" και δεν περιλαμβάνονται στην προσφορά του μόνο συγκεκριμένα αντικείμενα, εφ'όσον και μόνον όταν σαφώς, ρητώς και επακριβώς αναφέρονται και περιγράφονται σε συγκεκριμένα σημεία της Διακήρυξης, της Τ.Π-ΤΠ και των λοιπών συμβατικών τευχών ως αρμοδιότητες του Φορέα κατασκευής ή άλλου τρίτου Φορέα.

23.7. Τον Ανάδοχο επίσης βαρύνουν:

- α) Οι πρόσθετες δαπάνες και επιβαρύνσεις που τυχόν θα προκύψουν κατά το στάδιο εκτέλεσης των εργασιών από την ανάγκη σύγχρονης εκμετάλλευσης πηγών κάποιων υλικών και από άλλη προγενέστερη ή μεταγενέστερη εργολαβία.
- β) Η δαπάνη λήψης εγχρώμων φωτογραφιών κατά τις φάσεις του έργου, βιντεοταινιών VHS, η υποβολή τους στην Υπηρεσία μαζί με τα αρνητικά τους και λοιπών παραστατικών στοιχείων του έργου που εκτελείται, όπως τήρησης και υποβολής πλήρων στατιστικών στοιχείων αυτού, ημερολογίου έργου και βιβλίου καταμέτρησης των εργασιών.
- γ) Οι δαπάνες σύναψης της Σύμβασης.
- δ) Οι δαπάνες για όλες τις ενέργειες, διαδικασίες που απαιτούνται (υποβολή μελετών κλπ) για αδειοδότηση, ηλεκτροδότηση των εγκαταστάσεων, σύνδεση αυτών με δίκτυα ΔΕΗ κλπ., όχι όμως οι δαπάνες τυχόν μεταφοράς δικτύων μέχρι το γήπεδο του έργου, εκτός και αν αυτό ρητά περιλαμβάνεται στο τιμολόγιο προσφοράς.
- ε) Οι δαπάνες προσωρινής σήμανσης κατά το στάδιο εκτέλεσης του έργου και γενικά κάθε άλλη δαπάνη που δεν κατονομάζεται ρητά.
- ζ) Οι δαπάνες που απαιτούνται για τη μεταφορά γραμμών των δικτύων ηλεκτρισμού, τηλεφωνίας, νερού, οι οποίες είναι απαραίτητες για την λειτουργία της εγκατάστασης από την είσοδο του έργου, μέχρι τα σημεία εσωτερικής διανομής της εγκατάστασης.

ΑΡΘΡΟ 24^ο: ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΠΡΟ ΤΗΣ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗΣ

Ο Φορέας του έργου δικαιούται να λάβει υπό την κατοχή του ή να κάνει χρήση οιοδήποτε περατωθέντος μερικώς ή ολικώς τμήματος του έργου, χωρίς να θεωρείται ότι τούτο αποτελεί αποδοχή οιασδήποτε εργασίας μη αποπερατωθείσης σύμφωνα με την Εργολαβική Σύμβαση.

ΑΡΘΡΟ 25^ο: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΠΙΟΥ – ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει και να συμμορφωθεί προς τις εντολές της Υπηρεσίας σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και του τοπίου της περιοχής του έργου. Υποχρεούται χωρίς αποζημίωση (οι δαπάνες περιλαμβάνονται ανηγμένες στις τιμές της προσφοράς του) πριν από την παράδοση για χρήση του έργου να αφαιρέσει και να απομακρύνει από την περιοχή και γενικά από το εργοτάξιο απορρίμματα, εργαλεία, ικρίωματα, μηχανήματα, υλικά, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων και να αποκαταστήσει τους χώρους όπου ήταν τοποθετημένα ή εγκατεστημένα.

ΑΡΘΡΟ 26^ο: ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ – ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ – ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

26.1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει και υποβάλλει στην Υπηρεσία φωτογραφίες και βιντεοταινίες VHS του έργου με μέριμνα και δαπάνες του, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα με λεπτομέρεια από την διαταγή του Υ.Δ.Ε. αρ. 7603/5-2-1960 (Εγκ. Α 20), όπως αυτή ισχύει σήμερα ήτοι:

- Φωτογραφίες της προϋπάρχουσας κατάστασης της περιοχής του έργου που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία με τα δικαιολογητικά της 1ης πιστοποίησης.
- Φωτογραφίες των φάσεων του έργου που παρουσιάζουν ενδιαφέρον.
- Φωτογραφίες του έργου, μετά την περαίωσή του, που θα υποβληθούν με τα

δικαιολογητικά της τελευταίας πιστοποίησης, πριν την τελική.

- Οι φωτογραφίες θα εκτυπώνονται με μεγέθη 16X18 ή 18X24 σε λευκό χαρτί.

26.2. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διευκολύνει τις μετακινήσεις της Υπηρεσίας για τις ανάγκες επίβλεψης του έργου.

26.3. Ο Ανάδοχος υποχρεούται, με μέριμνα και δαπάνες του, να κατασκευάσει και εγκαταστήσει δύο πινακίδες δημοσιότητας του έργου, σύμφωνα με υπόδειγμα, που θα χορηγήσει η Υπηρεσία και σύμφωνα με τις εγκυκλίους του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. για την: "Τοποθέτηση πινακίδων εκτέλεσης έργων που είναι ενταγμένα στο Ταμείο Συνοχής" και τις ισχύουσες Π.Τ.Π. σχετικά με τις πληροφοριακές πινακίδες.

ΑΡΘΡΟ 27^ο: ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Κατά τη σύναψη των ασφαλίσεων του ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει υπόψη του και να συμμορφώνεται με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας (Ν. 4412/16), όπως ισχύει κατά την ημέρα σύναψης των ασφαλιστικών συμβάσεων.

ΑΡΘΡΟ 28^ο: ΠΕΡΑΙΩΣΗ

Μετά την ολοκλήρωση του συνόλου των εργασιών κατασκευής του έργου και εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις που αναφέρονται στο παρόν άρθρο καθώς και στο Άρθρο 168 του Ν. 4412/16, όπως αυτό ισχύει σήμερα, χορηγείται βεβαίωση περαίωσης των εργασιών.

Η χορήγηση βεβαίωσης περαίωσης του συνόλου της εργολαβίας, σε συνδυασμό με την υποβολή της τελικής επιμέτρησης, αποτελεί την αφετηρία για το χρόνο εγγύησης (15 μήνες) και την έναρξη της διαδικασίας προσωρινής παραλαβής του έργου σύμφωνα με το άρθρο 170 του Ν. 4412/16, όπως αυτό ισχύει σήμερα.

Μετά την παρέλευση του χρόνου εγγυήσεως του έργου και εντός προθεσμίας δύο (2) μηνών διενεργείται η οριστική παραλαβή του έργου σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 172 του Ν. 4412/16, όπως αυτό ισχύει σήμερα. Εάν για οποιονδήποτε λόγο δεν διενεργήθηκε ή δεν συντελέστηκε η προσωρινή παραλαβή του έργου μέχρι την παρέλευση του χρόνου εγγυήσεως, διενεργούνται ταυτοχρόνως προσωρινή και οριστική παραλαβή από επιτροπή συγκροτούμενη αποκλειστικά για το σκοπό αυτό.

ΑΡΘΡΟ 29^ο: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός που απαιτείται για την εκτέλεση του έργου, αν δεν διατίθεται από τον Ανάδοχο, θα εξευρίσκεται με μέριμνα και δαπάνες του και η Υπηρεσία δεν αναλαμβάνει καμιά σχετική υποχρέωση ή ευθύνη.

ΑΡΘΡΟ 30^ο: ΠΛΗΜΜΕΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Ανάδοχος οφείλει να εκτελέσει το έργο με πλήρη και πιστή συμμόρφωση προς τις διατάξεις και προδιαγραφές που περιλαμβάνονται στη σύμβαση και με ιδιαίτερη επιμέλεια ως προς την καταλληλότητα των υλικών, την έλλειψη ελαττωμάτων ή πλημμελών εργασιών και ως προς την αποκατάσταση κάθε τυχόν πλημμέλειας.

Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος και οφείλει να εξασφαλίσει ότι οι τυχόν μελέτες, οι εργασίες και τα υλικά είναι χωρίς ελλείψεις και ελαττώματα.

Μέχρι και την Οριστική Παραλαβή ο Ανάδοχος οφείλει να επανορθώσει με τις δικές του δαπάνες οποιαδήποτε ελαττώματα και ελλείψεις στο έργο.

Για τους ελέγχους των υλικών και των εργασιών, τις διαδικασίες αποκατάστασης ελλείψεων και



ελαττωμάτων και τις συνέπειες σε βάρος του Αναδόχου, τόσο μέχρι την Προσωρινή Παραλαβή, όσο και από την Προσωρινή μέχρι την Οριστική Παραλαβή, εφαρμόζονται οι διατάξεις των άρθρων 157 και 159 του Ν. 4412/16, όπως αυτά ισχύουν.

ΑΡΘΡΟ 31^ο: ΑΝΩΤΕΡΑ ΒΙΑ

Σαν Ανωτέρα Βία θεωρούνται όλα τα περιστατικά ή γεγονότα εκείνα τα οποία ξεφεύγουν, κατά εύλογη κρίση, από τον έλεγχο των συμβαλλομένων και τα οποία (περιστατικά ή γεγονότα) είναι αδύνατον ακόμη και με τα μέτρα σύनेσης και επιμελείας να προβλεφθούν ή αποτραπούν, όπως θεομηνίες, πλημμύρες, πυρκαγιές, εκρήξεις, δολιοφθορές (σαμποτάζ), πόλεμοι, επαναστάσεις, ανταρσίες, επιβολή στρατιωτικού νόμου, παρακώλυση εργασιών από τρίτους, νόμιμες απεργίες κηρυγμένες επίσημα και από αναγνωρισμένες ενώσεις εργαζομένων, μέτρα και απαγορεύσεις από μέρους των Αρχών και παρόμοιας φύσης περιστατικά, εφόσον και στο βαθμό που τα γεγονότα ή περιστατικά αυτά επιφέρουν αδυναμία συνέχισης των εργασιών του έργου.

Εν τούτοις, η καθυστέρηση στην προσκόμιση υλικών από τον Ανάδοχο, η καθυστέρηση στην εκτέλεση των εργασιών του Αναδόχου λόγω έλλειψης προσωπικού, η μη εκπλήρωση από κάποιον υπεργολάβο ή προμηθευτή του Αναδόχου των υποχρεώσεών του ή η καθυστέρησή του για την εκπλήρωση αυτή, η έκπτωσή του ή η αποτυχία κατασκευής πρώτης ύλης, υλικών ή τμημάτων του έργου ρητά συνομολογείται ότι δεν θεωρούνται ως περιστατικά Ανωτέρας Βίας.

Ρητά συνομολογείται ότι δεν αποτελεί Ανωτέρα Βία διαταγή Αρχής, δικαστική απόφαση ή άλλο γεγονός που επιφέρει διακοπή ή καθυστέρηση στις παραδόσεις υλικών, μηχανημάτων ή εφοδίων ή στην εκτέλεση των εργασιών και οφείλεται σε παράβαση εργασιακών ή άλλων νόμιμων υποχρεώσεων ή σε επίδειξη αμέλειας εκ μέρους του Αναδόχου ή/και υπεργολάβου ή προμηθευτή του. Δεν αποτελεί, επίσης, Ανωτέρα Βία, η κλοπή, ο βανδαλισμός ή άλλη απώλεια εξοπλισμού του αναδόχου.

Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος θα πληρωθεί μόνο για τις εργασίες που έχουν εκτελεσθεί μέχρι την ημερομηνία της καταγγελίας χωρίς καμία άλλη απαίτηση κατά του Εργοδότη.

Για όσο χρόνο συνεχίζεται το περιστατικό Ανωτέρας Βίας, ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει κάθε ενδεδειγμένο μέτρο προς τον σκοπό αποτροπής, και αν τούτο καθίσταται ανέφικτο, περιορισμού των εκ του περιστατικού αυτού απορρεουσών ζημιών.

Ο Ανάδοχος πρέπει επίσης να καταβάλει αποδεδειγμένα κάθε δυνατή προσπάθεια προς εξουδετέρωση, άνευ χρονοτριβής, των συνεπειών οποιασδήποτε Ανωτέρας Βίας (π.χ. ζημιές στον εξοπλισμό, τυχόν καθυστερήσεις κλπ.)

Για τους κινδύνους από Ανωτέρα Βία μέχρι την Προσωρινή Παραλαβή, ο Ανάδοχος με ίδια ευθύνη και έξοδα θα ασφαλίζει τον Εργοδότη, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΣΥ.

ΑΡΘΡΟ 32^ο : ΕΜΜΕΣΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΕΤΙΚΕΣ ΖΗΜΙΕΣ

Ρητά συμφωνείται ότι, χωρίς να επηρεάζεται οποιαδήποτε ειδικότερη υποχρέωση που απορρέει από τη Σύμβαση, κανένα συμβαλλόμενο μέρος δεν θα θεωρηθεί υπόχρεο προς το άλλο, ούτε ο Εργοδότης προς τους προμηθευτές ή/και υπεργολάβους του Αναδόχου για οποιασδήποτε φύσης και έκτασης έμμεσες και αποθετικές ζημιές ή/και διαφυγόντα κέρδη (με την έννοια που τους προσδίδεται από την ισχύουσα νομοθεσία) σε σχέση με την παρούσα Σύμβαση και το έργο.

ΑΡΘΡΟ 33^ο : ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Ισχύει το σχετικό άρθρο της Αναλυτικής Διακήρυξης.

ΑΡΘΡΟ 34^ο : ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ισχύει το σχετικό άρθρο της Αναλυτικής Διακήρυξης.



ΑΡΘΡΟ 35^ο : ΦΟΡΟΙ, ΤΕΛΗ ΚΑΙ ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι υπόκειται σε όλους ανεξαιρέτα τους - βάσει των κείμενων διατάξεων - φόρους, τέλη και κρατήσεις, που ισχύουν κατά την ημέρα διενέργειας του διαγωνισμού και ότι υποχρεούται στην καταβολή προς το εργατοτεχνικό προσωπικό των εκάστοτε καθορισμένων από το Υπουργείο Εργασίας, δώρων λόγω Πάσχα και Χριστουγέννων ως και ημερών υποχρεωτικής αργίας και τυχόν επιδόματα αδείας.

Αν κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού επιβληθούν φόροι, τέλη και κρατήσεις ή καταργηθούν υφιστάμενοι, το αντίστοιχο ποσό πληρώνεται επιπλέον ή εκπίπτει αντίστοιχα από τους λογαριασμούς του Αναδόχου.

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) βαρύνει την πίστωση του έργου.

ΑΡΘΡΟ 36^ο : ΕΚΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Αν ο ανάδοχος δεν εκπληρώνει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δεν συμμορφώνεται με τις γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή το νόμο κηρύσσεται έκπτωτος από την εργολαβία.

Η διαδικασία έκπτωσης κινείται υποχρεωτικά κατά του αναδόχου αν συντρέχει μια από τις παρακάτω περιπτώσεις (σύμφωνα με το άρθρο 160 του Ν. 4412/16):

α) Καθυστερήσει υπαίτια, πέραν του μηνός από της υπογραφής της συμβάσεως, την έναρξη των εργασιών ή την υποβολή του αναλυτικού χρονοδιαγράμματος, σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα στη σύμβαση.

β) Υπερβεί, με υπαιτιότητά του, για χρόνο περισσότερο του μηνός, τον προβλεπόμενο στην σύμβαση χρόνο για την ολοκλήρωση της εργοταξιακής του ανάπτυξης.

γ) Υπερβεί με υπαιτιότητά του, κατά δύο τουλάχιστον μήνες, έστω και μια αποκλειστική προθεσμία του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος. Κατ' εξαίρεση, αν η εκτέλεση των εργασιών καθυστερεί αλλά ο ανάδοχος έχει ήδη εκτελέσει εργασίες που αντιστοιχούν σε ποσοστό τουλάχιστον ογδόντα τοις εκατό (80%) του συμβατικού αντικειμένου, όπως έχει διαμορφωθεί με τις τυχόν υπογραφείσες συμπληρωματικές συμβάσεις, είναι δυνατή η χορήγηση παράτασης των προθεσμιών προς το συμφέρον του έργου έστω κι αν η καθυστέρηση των εργασιών οφείλεται σε υπαιτιότητά του. Η παράταση χορηγείται στην περίπτωση αυτή χωρίς αναθεώρηση τιμών και με επιβολή των προβλεπόμενων στις διατάξεις του άρθρου 148 του Ν.4412/16 ποινικών ρητρών.

δ) Οι εργασίες του είναι κατά σύστημα κακότεχνες ή τα υλικά που χρησιμοποιεί δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές. Για να κηρυχθεί ο ανάδοχος έκπτωτος για το λόγο αυτό πρέπει να έχει προηγηθεί, τουλάχιστον μια φορά, η εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 159 του Ν. 4412/16, για την αποκατάσταση των κακοτεχνιών του έργου και να έχει απορριφθεί, στα πλαίσια της εφαρμογής των διατάξεων αυτών, η ένσταση του αναδόχου.

ε) Παρεκκλίνει επανειλημμένα από τα εγκεκριμένα σχέδια ή παραλείπει συστηματικά την τήρηση των κανόνων ασφαλείας των εργαζομένων ή προστασίας του περιβάλλοντος. Για να κινηθεί η διαδικασία έκπτωσης στην περίπτωση αυτή απαιτείται η κοινοποίηση δύο (2) τουλάχιστον σχετικών εγγράφων προειδοποιήσεων της Διευθύνουσας Υπηρεσίας προς τον ανάδοχο.

Για τη διαδικασία έκπτωσης ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 160 του Ν. 4412/16.

ΚΑΒΑΛΑ, 24/5/2021

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΖΩΗ ΜΕΤΑΞΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΚΑΒΑΛΑ, ...24-05-2021

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΒΑΛΑΣ

ΑΓΓΕΛΟΣ ΚΑΣΑΣΤΟΓΙΑΝΝΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



**ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**
Πανεπιστημιούπολη Καβάλας
Άγιος Λουκάς, 65404, Καβάλα
ΑΡΙΘ. ΜΕΛΕΤΗΣ: .../2021

ΥΠΟΕΡΓΟ: «Διαμόρφωση Χώρου της
Θερμοκοιτίδας Στήριξης
Επιχειρηματικότητας και
Καινοτομίας στο ΔΙΠΑΕ»
ΠΡΑΞΗ: «Δημιουργία Θερμοκοιτίδας
Στήριξης Νεοφυούς
Επιχειρηματικότητας του ΔΙΠΑΕ
στην ΠΑΜΘ με ακρωνύμιο ΘΕΚΛΑ»
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης
ΚΩΔ. ΟΠΣ: 5038009
Ε.Π.: «Ανατολική Μακεδονία
Θράκη 2014-2020»
ΠΡΟΥΠ.: 247.165,62 με ΦΠΑ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΧΩΡΟΥ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΘΕΡΜΟΚΟΙΤΙΔΑΣ

Σκοπός της παρούσας εργολαβίας είναι η συντήρηση και ανακαίνιση ιδιόκτητου χώρου του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος και συγκεκριμένα της Πανεπιστημιούπολης Καβάλας, ο οποίος θα διαθέσει για το έργο: «Δημιουργία Θερμοκοιτίδας Στήριξης Νεοφυούς Επιχειρηματικότητας του ΔΙΠΑΕ στην ΠΑΜΘ» με ακρωνύμιο ΘΕΚΛΑ», δύο (2) χώρους 200 τμ έκαστο στο κτηριακό συγκρότημα Σ1Σ2.

Ο 1^ο χώρος φιλοξενεί το υπερυπολογιστικό σύστημα GRID με το οποίο θα διασυνδεθεί η θερμοκοιτίδα και οι Νεοφυείς Επιχειρήσεις αυτής. Διαθέτει επίσης στο ισόγειο, χώρο φωτοτυπικού, χώρο υποδοχής, αναμονής, ειδική αίθουσα εκπαίδευσης 40 θέσεων καθώς και αίθουσα συσκέψεων και τηλεδιάσκεψεων 12 θέσεων με αντίστοιχη πρόσβαση και για ΑΜΕΑ. Το κατάλληλα διαμορφωμένο πατάρι του, 100 τμ, θα φιλοξενήσει χώρο γραφείου Διευθυντή, Λογιστή, Γραμματέα, φωτοτυπικού μηχανήματος, σαλονιού υποδοχής και χώρου συνεδριάσεων 10 ατόμων.

Ο 2^ο χώρος θα ανακαινιστεί, προκειμένου να υποδεχτεί 28 θέσεις θερμοκοιτίσης, χώρο mini computing room 9 θέσεων, βοηθητικούς χώρους, κουζίνας, wc, στον ισόγειο χώρο του κτηρίου για την εξυπηρέτηση των ΑΜΕΑ.



Αναλυτικότερα:

A. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Καθαιρέσεις πλινθοδομών στο κτήριο
- Αποξήλωση ξύλινων ή σιδηρών κουφωμάτων
- Καθαιρέσεις μεταλλικών κατασκευών,
- Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων
- Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους
- Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων (Οι υφιστάμενοι τοίχοι θα ανακαινιστούν με εκ νέου με βαφή)
- Αντιγραφιστικές επαλείψεις (antigraffiti) μόνιμης προστασίας
- Στεγανοποιητικές επαλείψεις και επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος
- Μόνωση ψευδοροφών με πλάκες πετροβάμβακα
- Μεταλλικός σκελετός ψευδοροφής
- Ψευδοροφή διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική. Ψευδοροφή από πλάκες ορυκτών ινών πάχους 15 έως 20 mm, διαστάσεων 600x600 mm ή 625x625 mm
- Γυψοσανίδες
- Επένδυση τοίχων με πλάκες πετροβάμβακα πάχους 50 mm
- Γωνιόκρανα προστασίας ακμών τοιχοπετασμάτων από γυψοσανίδες
- Μεταλλικός σκελετός τοιχοπετάσματος
- Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως νερού.

B. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ – ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ



- Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια, GROUP 4, διαστάσεων 40x40 cm (προβλέπεται η ανακαίνιση του δαπέδου του υφιστάμενου από μωσαϊκό με νέο από κεραμικά πλακίδια 40X40).
- Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια GROUP 1, διαστάσεων 20x20 cm
- Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα ή με τσιμεντο-ασβεστο-κονίαμα σε δύο στρώσεις, πάχους 1,5 cm
- Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια

Γ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ – ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ

- Υδρορορή από γαλβανισμένη λαμαρίνα σωληνωτή κυκλική
- Τυποποιημένα κουφώματα από αλουμίνιο με ηλεκτροστατική βαφή
- Γκαραζόπορτα μεταλλική ανακλινόμενη ή τυλιγόμενη
- Ερμάρια κουζίνας επί δαπέδου μη τυποποιημένα
- Ερμάρια κουζίνας κρεμαστά επί τοίχου, μη τυποποιημένα
- Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες, συνολικού πάχους 22 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 12 mm, κρύσταλλο 5 mm)
- Θύρες ξύλινες ταμπλαδωτές με κάσσα δομική, πλάτους έως 13 cm. Για λόγους λειτουργικότητας θα δημιουργηθούν νέα ανοίγματα επικοινωνίας ανάμεσα στο νέο χώρο της θερμοκοιτίδας και στο grid - θερμοκοιτίδα. Η εξωτερική είσοδος της θερμοκοιτίδας θα αντικατασταθεί με είσοδο από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο και για επί πλέον προστασία θα τοποθετηθεί εξωτερικά γκαραζόπορτα μεταλλική τυλιγόμενη. Η εσωτερική είσοδος θα αλλάξει κατεύθυνση και θα ανοίγει προς τα έξω.

Δ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

- Ηλεκτρολογική εγκατάσταση. Θα κατασκευαστεί πλήρης



ηλεκτρολογική εγκατάσταση με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις, σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, πλαστικών καναλιών, υλικών κ τυχόν μικρούλικών που τυχόν απαιτηθούν στο χώρο της θερμοκοιτίδας. Αποξήλωση παλαιών φωτιστικών και εγκατάσταση νέων χωνευτών στην ψευδοροφή, τεχνολογία led, στις 8 θέσεις εργασίας της θερμοκοιτίδας θα τοποθετηθούν πρίζες data και πρίζες ρεύματος (με ενδοδαπεδια όδευση σωληνώσεων κ καλωδιώσεων), καθώς και περιμετρικά (με όδευση πάνω από την ψευδοροφή και κατεβατά χωνευτά στην τοιχοποιία), θα τοποθετηθεί πλήρης πίνακας rack για τα δίκτυα data του χώρου, καθώς και πλήρης εγκατάσταση για φωτισμό και ρευματοδότηση των χώρων της κουζίνας, wc κλπ. Αναλυτικότερα περιγράφονται στα σχετικά έντυπα.

- Ύδρευση-αποχέτευση. Πλήρης εγκατάσταση του δικτύου της ύδρευσης και αποχέτευσης των 2 wc, του wc ΑΜΕΑ και της κουζίνας στο χώρο της θερμοκοιτίδας, με όλα τα απαραίτητα υλικά (σωλήνες, εξαρτήματα, μούφες κλπ) και την σύνδεση με τα υπάρχοντα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης. Δεν περιλαμβάνονται τα είδη υγιεινής.
- Πυροπροστασία. Στο χώρο θα τοποθετηθούν η προβλεπόμενη πυροσβεστική φωλιά, ανιχνευτές θερμότητας ανά 50 τμ, και αντίστοιχος αριθμός πυροσβεστήρων. Ένας διευθυνσιοδοτούμενος πίνακας πυρανίχνευσης πλήρως εγκατεστημένος, 2 βρόχων σύμφωνα με τους κανονισμούς EN 54-2 και EN 54-4 και με την έγκριση LPCB, δυνατότητας σύνδεσης 96 σημείων και επέκτασης 512 σημείων. Θα τοποθετηθούν επίσης φωτιστικά ασφαλείας και σήμανσης καθώς και Πυροσβεστικός Σταθμός Εργαλείων.
- Αντικεραυνική Προστασία. Στην οροφή του κτιρίου θα επισκευαστεί και θα γίνει έλεγχος-μέτρηση με το κατάλληλο όργανο της υφιστάμενης αντικεραυνικής προστασίας. Όπου απαιτηθεί η υφιστάμενη αντικεραυνική θα αποξηλωθεί και θα επαναγκατασταθεί, λόγω οικοδομικών εργασιών. Περιλαμβάνονται μικρούλικα και τυχόν αντικαταστάσεις του αγωγού αντικεραυνικής σημειακά κ των



εξαρτημάτων.

- Θέρμανση – Ψύξη. Πλήρης προμήθεια και εγκατάσταση δύο συστημάτων κλιματισμού – θέρμανσης με αντλίες θερμότητας διαιρούμενου τύπου, δηλ. μία εξωτερική μονάδα και εσωτερικές μονάδες τύπου F.C.U. δαπέδου για κάθε σύστημα (θερμοκοιτίδας και Grid)
- Εξοπλισμός τουαλέτας ΑΜΕΑ με το σύνολο των εξαρτημάτων του Λεκάνη και Νιπτήρα ΑΜΕΑ, καθρέπτης τοίχου, αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού-ψυχρού ύδατος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση
- Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 46 X 64 cm
- Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού-ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος διαμέτρου Φ 1/2 ins.
- Εγκατάσταση λεκάνης αποχωρητηρίου χαμηλής πίεσεως από πορσελάνη με το σύνολο των εξαρτημάτων της πλήρης.
- Νεροχύτης χαλύβδινος, ανοξείδωτος, 40x40x25 cm
- Τέλος θα τοποθετηθούν ράμπες για ΑΜΕΑ στις κεντρικές εισόδους των κτιρίων.

Όλες οι παραπάνω εργασίες περιγράφονται στο Τιμολόγιο Δημοπράτησης καθώς επίσης επιβάλλεται να τηρηθούν αυστηρά από τον Ανάδοχο που θα αναλάβει το έργο όλα τα μέτρα ασφαλείας, που επιβάλλει ο νόμος (ΣΑΥ–ΦΑΥ) για την προστασία των εργαζομένων, και διερχομένων πεζών.



ΣΥΝΗΜΜΕΝΑ
Κατόψεις των χώρων

ΚΑΒΑΛΑ, 19/5/2021

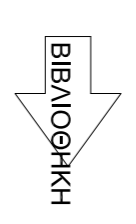
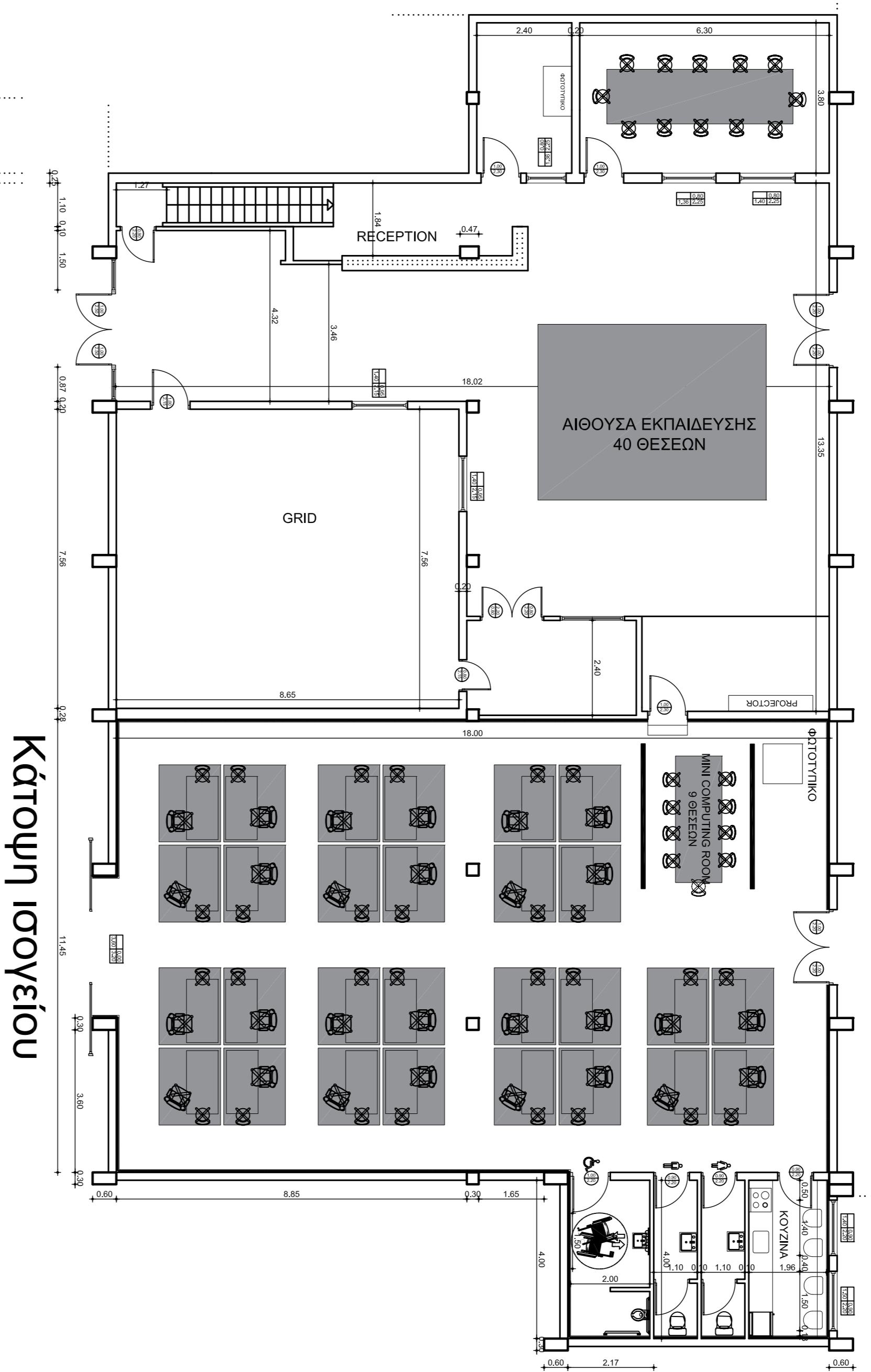
Η ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΖΩΗ ΜΕΤΑΞΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΒΑΛΑΣ

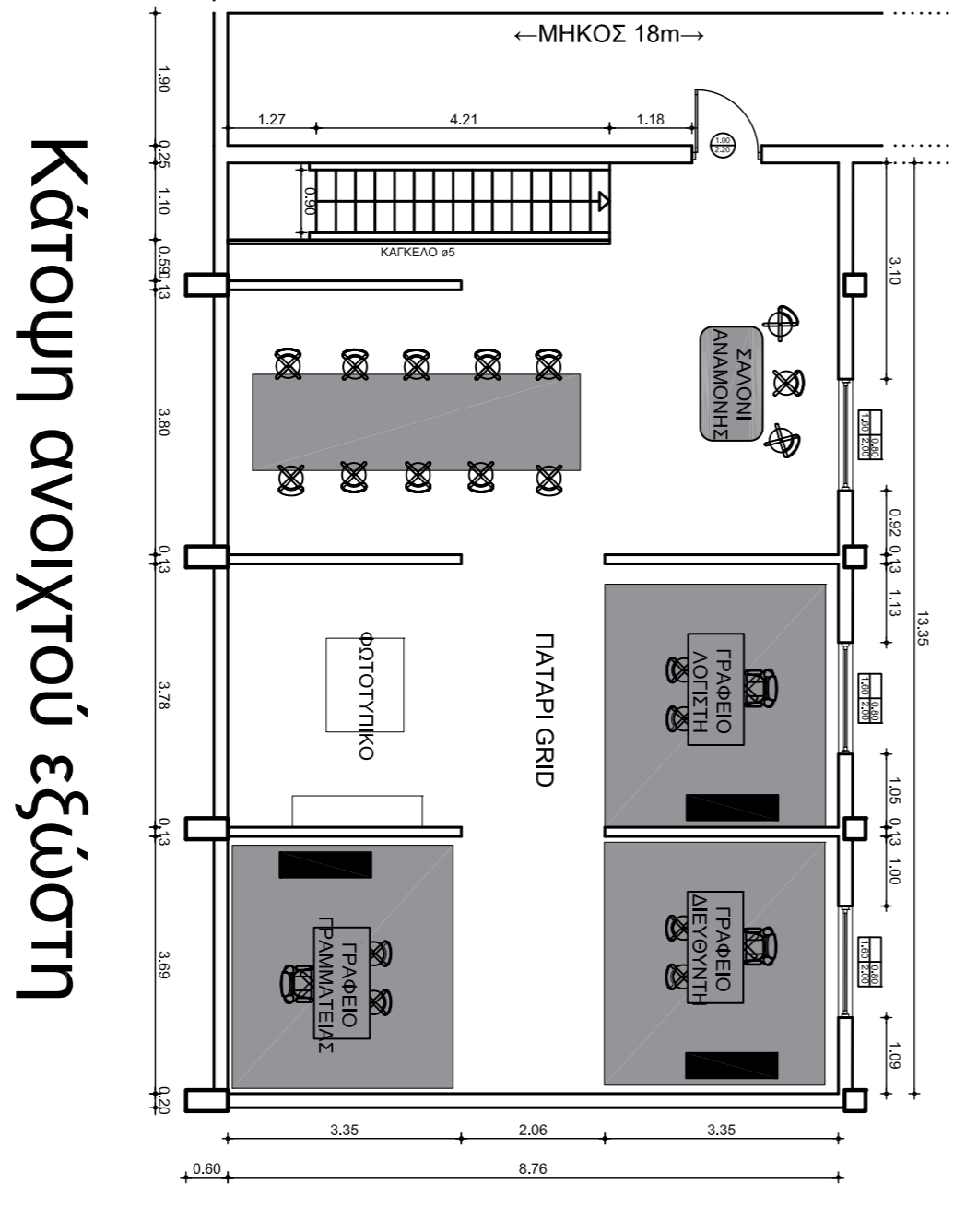
.....





ΘΕΡΜΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΤΥΠΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΒΑΛΑΣ

Κάτοψη Ισογείου



Κάτοψη ανοιχτού εξώστη

ΕΡΓΟ : **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΘΕΡΜΟΚΟΙΤΙΔΑΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΝΕΟΦΥΛΟΥΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ του ΔΙΠΤΑΕ στην ΠΑΜΘ - ΘΕΚΚΑ**

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

ΘΕΣΗ : ΑΓΙΟΣ ΔΟΥΚΑΣ ΚΑΒΑΛΑ

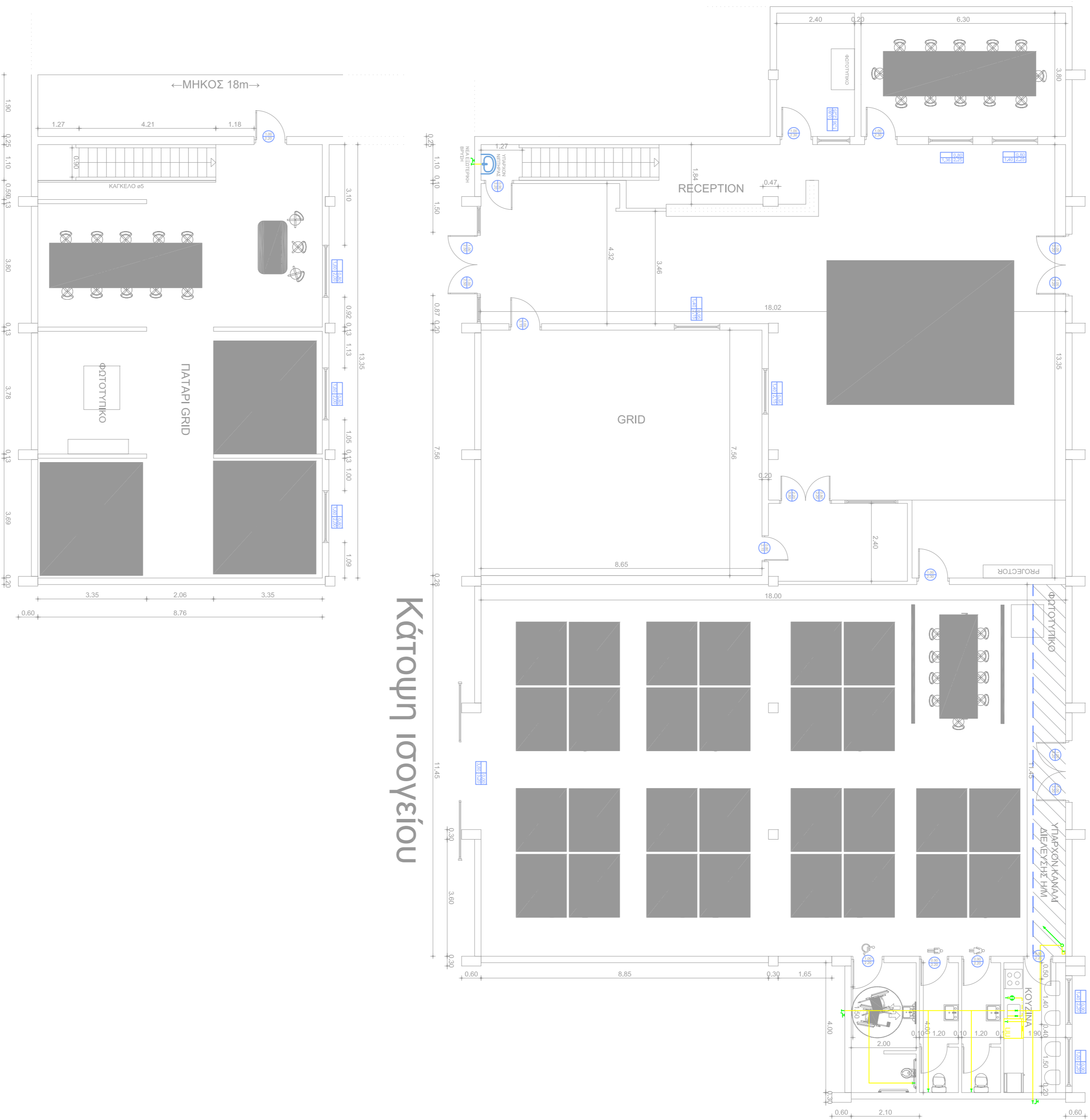
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ : ΖΩΗ Σ. ΜΕΤΑΞΑ Δρ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ : **ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΚΑΙ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΕΞΩΣΤΗ**

ΗΜΕΡΑ : ΜΑΡΤΙΟΣ 2021
ΚΑΙΜΑΚΑ : 1:100
Α/Α ΣΧΕΔ. **A 1**

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ : ΣΠΗΛΙΔΑ - ΥΠΟΓΡΑΦΗ :

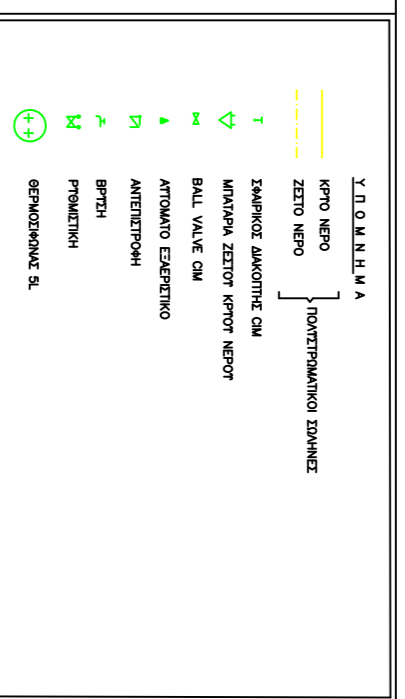
ΖΩΗ Σ. ΜΕΤΑΞΑ
Δρ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ-ΕΦΕΥΝΗΤΡΙΑ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε./ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΗΤΡΑΦΟΥ (106330)
ΑΦΜ 129250704 - Δ.Ο.Υ. ΦΥΣΙΚΟΥ



Κάτοψη Ισογείου

Κάτοψη ανοιχτού εξώστη

ΒΙΒΛΙΟΓΡΗΚΗ



- ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:
1. ΟΙ ΓΡΑΜΜΕΣ ΖΕΙΤΟΥ ΜΟΝΟΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΑΡΜΑΤΕΛΕΣ Ø10mm (σε όλες τις θέσεις 20/01-1).
 2. ΟΙ ΕΞΟΤΕΡΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΚΡΟΤΟΥ ΜΟΝΟΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΑΡΜΑΤΕΛΕΣ Ø10mm.
 3. ΟΙ ΣΙΔΗΡΟΓΕΙΣ ΘΑ ΚΑΤΑΚΕΥΑΛΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΠΟΛΥΤΡΟΜΑΤΙΚΟ ΣΙΔΗΡΟ ΕΝΣΥΝΕΜΕΝΟ ΜΕ ΦΥΛΛΟ ΑΝΟΛΙΜΙΝΟΥ ΣΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΚΑΙ ΓΥΑΛΙΝΟ ΙΡΡ - ΡΑΔΙΕΡΕΙ ΣΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ.
 4. ΣΤΑ ΓΥΑΛΙΝΗΡΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΟΥΝΤΑΙ ΑΝΤΙΓΕΡΟΕΣ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ

- ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΔΟΜΗΤΗΣ (σε όλες τις θέσεις του σχεδίου):
- ΣΤΗΛΕΣ DN20
 - ΤΡΟΒΟΛΟΣΤΙΑ ΣΥΝΑΚΤΩΝ DN20
 - ΣΥΝΔΕΣΗ ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΩΝ (ΒΟΙΛΕΡ - ΘΕΡΜΟΙΦΩΝΕΣ) DN20
 - ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΥΠΟΔΟΧΕΙΣ DN15

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΒΑΛΑΣ

ΕΡΓΟ : **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΘΕΡΜΟΚΟΙΤΙΑΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΝΕΟΦΥΤΟΥΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΔΙΠΛΑΕ στην ΠΛΑΘ - ΘΕΚΚΑ**

ΕΡΓΟΛΗΤΗΣ : ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΥΜΑΔΟΣ

ΘΕΣΗ : ΑΓΙΟΣ ΔΟΥΚΑΣ ΚΑΒΑΛΑ

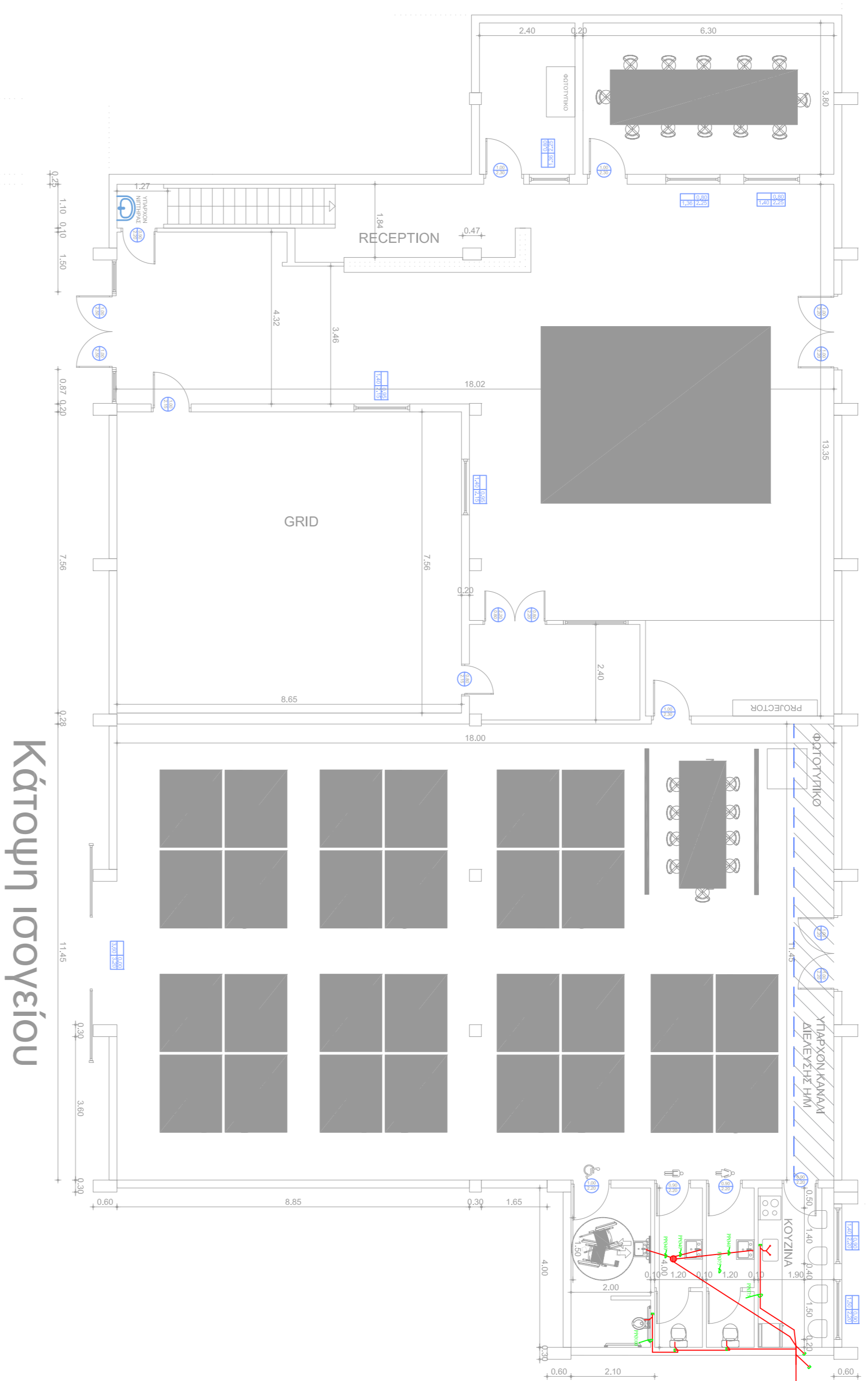
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ : ΖΩΗ Σ. ΜΕΤΑΞΑ Δρ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ : **ΚΑΤΩΦΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΚΑΙ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΕΞΩΣΤΗ ΥΔΡΕΥΣΗ**

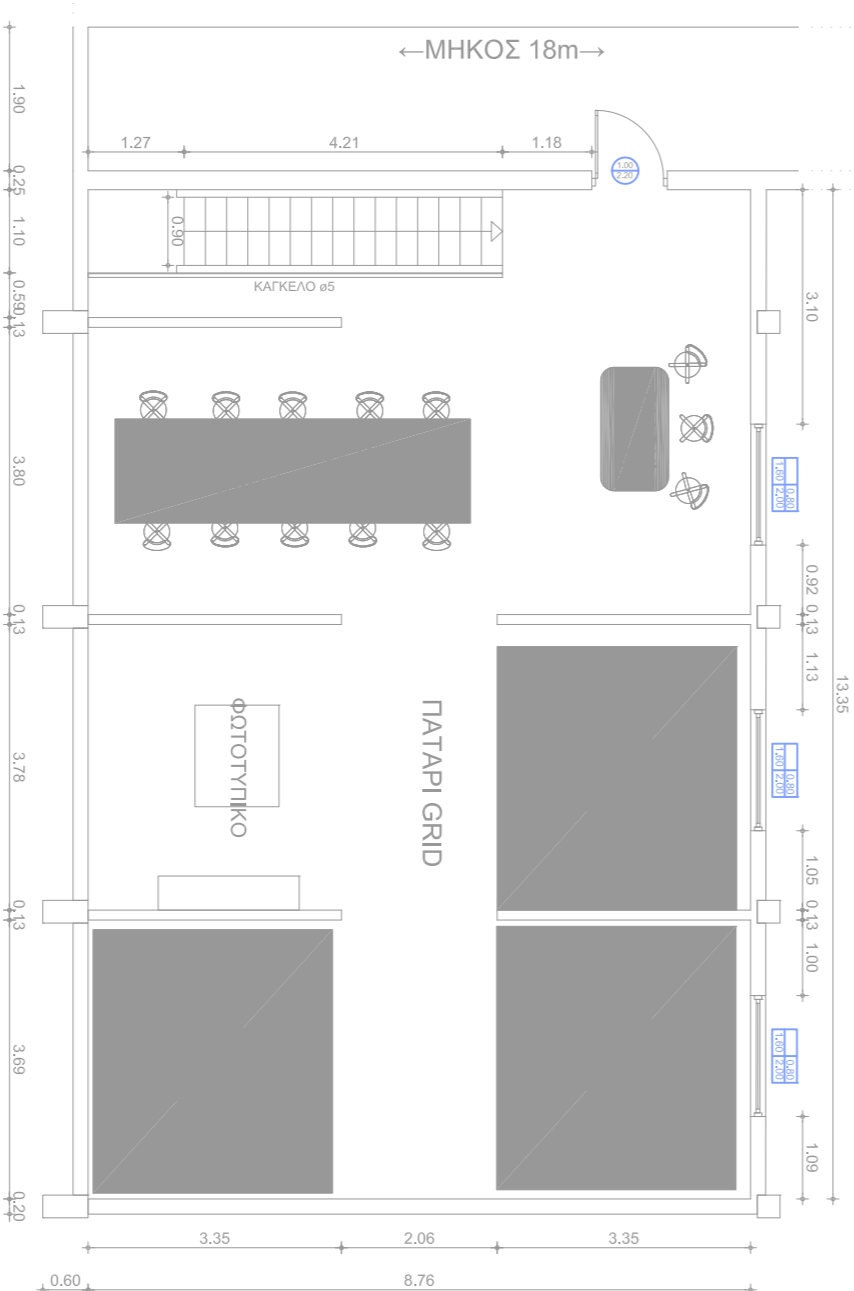
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ : **ΖΩΗ Σ. ΜΕΤΑΞΑ**
Δρ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ-ΕΡΕΥΝΗΤΡΙΑ
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 107310
ΑΦΜ 129250104 - Δ.Ο.Υ. ΦΥΣΙΚΟΥ

ΣΦΡΑΓΙΔΑ - ΥΠΟΓΡΑΦΗ :

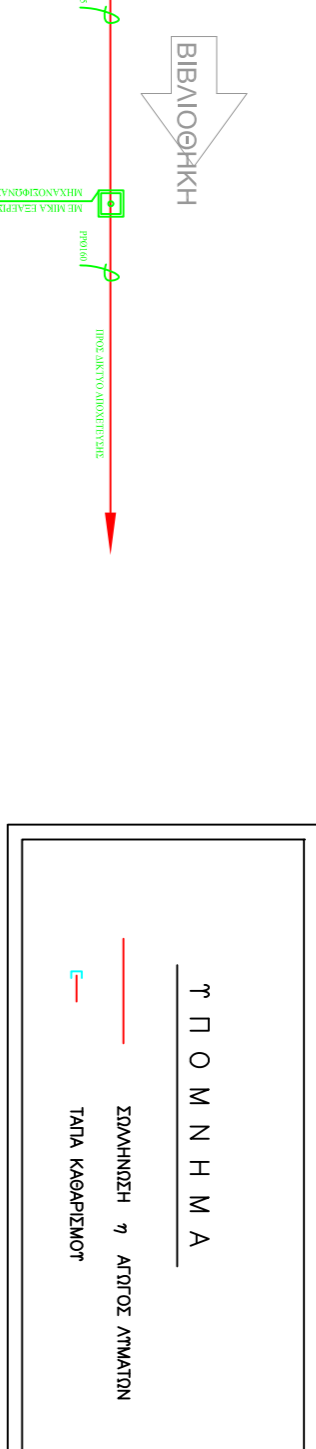
ΗΜΕΡΑ : ΜΑΡΤΙΟΣ 2021
ΚΑΙΜΑΚΑ : 1:100
ΑΙΔΑ ΣΧΕΔ. **ΥΔ 1**



Κάτοψη Ισογείου



Κάτοψη ανοιχτού εξώστη



ΘΕΡΠΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΟΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΒΑΛΑΣ

ΕΡΓΟ : **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΘΕΡΜΟΚΟΙΤΙΑΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΝΕΟΦΥΓΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΔΙΠΛΑΕ
στην ΠΛΑΘ - ΘΕΚΑ**

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

ΘΕΣΗ : ΑΓΙΟΣ ΔΟΥΚΑΣ
ΚΑΒΑΛΑ

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ : ΖΩΗ Σ. ΜΕΤΑΞΑ Δρ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ : **ΚΑΤΩΦΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΚΑΙ
ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΕΞΩΣΤΗ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ**

ΖΩΗ Σ. ΜΕΤΑΞΑ
Δρ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΡΙΑ
ΜΕΛΟΣ Γ.Ε.Ε. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ 107310
ΑΦΜ 129250104 - Δ.Ο.Υ. ΠΥΡΧΙΟΥ

ΣΦΡΑΓΙΔΑ - ΥΠΟΓΡΑΦΗ :

ΗΜΕΡΑ : ΜΑΡΤΙΟΣ 2021
ΚΑΙΜΕΡΑ : 1:100
ΑΙΤΑ
ΣΧΕΔ. **ΑΠ 1**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

| Α/Α | Είδος Εργασιών | Κωδικός Άρθρου | Κωδικός Αναθεώρησης | Α.Τ. | Μον. Μετρ. | Ποσότητα | Τιμή Μονάδας (Ευρώ) | Δαπάνη (Ευρώ) | |
|--|--|------------------|---------------------|------|------------|----------|---------------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | | | | Μερική Δαπάνη | Ολική Δαπάνη |
| [1] | [2] | [3] | [4] | [5] | [6] | [7] | [8] | [9] | [10] |
| 1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ | | | | | | | | | |
| 1 | Καθαίρεσεις πλινθοδομών | ΟΙΚ 22.04 | ΟΙΚ 2222 | 1.1 | m3 | 5.00 | 15.70 | 78.50 | |
| 2 | Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών κουφωμάτων | ΟΙΚ 22.45 | ΟΙΚ 2275 | 1.2 | m2 | 75.00 | 16.80 | 1,260.00 | |
| 3 | Καθαίρεσεις μεταλλικών κατασκευών | ΟΙΚ 22.56 | ΟΙΚ 6102 | 1.3 | kg | 300.00 | 0.35 | 105.00 | |
| Σύνολο : 1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ | | | | | | | | 1,443.50 | 1,443.50 |
| 2. ΤΟΙΧΟΠΟΙΑ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ - ΜΟΝΩΣΕΙΣ - ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ | | | | | | | | | |
| 4 | Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων | ΟΙΚ 49.01.02 | ΟΙΚ 3213 | 2.1 | m | 12 | 19.70 | 236.40 | |
| 5 | Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένου οπτόπλινθου 6x9x19 cm, Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι) | ΟΙΚ 46.01.02 | ΟΙΚ 4661.1 | 2.2 | m2 | 35.00 | 19.50 | 682.50 | |
| 6 | Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εσωτερικών επιφανειών με χρήση πολυβινυλικής βάσεως χρωμάτων, ακρυλικής ή πλαστικών ακρυλικών | ΟΙΚ 77.80.01 | ΟΙΚ 7785.1 | 2.3 | m2 | 300.00 | 9.00 | 2,700.00 | |
| 7 | Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως Εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως. | ΟΙΚ 77.80.02 | ΟΙΚ 7785.1 | 2.4 | m3 | 230.00 | 10.10 | 2,323.00 | |
| 8 | Αντιγραφιστικές επαλείψεις(antigraffiti) μόνιμης προστασίας, ενός ή δύο συστατικών πολυουρεθανικής βάσεως ή βάσεως σιλικόνης. | ΟΙΚ 77.95 | ΟΙΚ 7744 | 2.5 | m2 | 60.00 | 5.00 | 300.00 | |
| 9 | Στεγανοποιητικές επαλείψεις και επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος. Στεγανοποιητική επίστρωση επιφανειών σκυροδέματος με ψεκαζόμενη πολυουρία | NETYΔΡ.-A-NEO.10 | ΥΔΡ 6401 | 2.6 | m2 | 650.00 | 18.00 | 11,700.00 | |
| 10 | Μόνωση ψευδοροφών με πλάκες πετροβάμβακα πάχους 50 mm | ΝΑΟΙΚ 79.40 | ΟΙΚ 7940 | 2.7 | m2 | 400.00 | 13.50 | 5,400.00 | |
| 11 | Μεταλλικός σκελετός ψευδοροφής | ΟΙΚ 61.30 | ΟΙΚ 6118 | 2.8 | kg | 700.00 | 3.10 | 2,170.00 | |
| 12 | Ψευδοροφή διακοσμική, επισκέψιμη, φωτιστική. Ψευδοροφή από πλάκες ορυκτών ινών πάχους 15 έως 20 mm, διαστάσεων 600x600 mm ή 625x625 mm | ΟΙΚ 78.30.01 | ΟΙΚ 7809 | 2.9 | m2 | 210.00 | 25.90 | 5,439.00 | |
| 13 | Γυψοσανίδες κοινές, επίπεδες, πάχους 15 mm | 78.05.02 | ΟΙΚ 7809 | 2.10 | m2 | 195.00 | 13.50 | 2,632.50 | |
| 14 | Γυψοσανίδες ανθυγρές, επίπεδες, πάχους 15 mm | 78.05.06 | ΟΙΚ 7810 | 2.11 | m2 | 40.00 | 18.20 | 728.00 | |
| 15 | Επένδυση τοίχων με πλάκες πετροβάμβακα πάχους 50 mm | 79.40 | ΟΙΚ 7940 | 2.12 | m2 | 235.00 | 13.50 | 3,172.50 | |
| 16 | Γωνιόκρανα προστασίας ακμών τοιχοπετασμάτων από γυψοσανίδες | 61.12 | ΟΙΚ 6116 | 2.13 | m | 40.00 | 3.90 | 156.00 | |



| | | | | | | | | | |
|---|--|--------------|------------|------|----|--------|-------|------------------|------------------|
| 17 | Μεταλλικός σκελετός τοιχοτετάσματος | 61.31 | ΟΙΚ 6118 | 2.14 | kg | 705.00 | 2.80 | 1,974.00 | |
| 18 | Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως νερού, Με σπατουλάρισμα της γυψοσανίδας | 77.84.02 | ΟΙΚ 7786.1 | 2.15 | m2 | 235.00 | 12.40 | 2,914.00 | |
| Σύνολο : 2. ΤΟΙΧΟΠΟΪΑ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ - ΜΟΝΩΣΕΙΣ - ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ | | | | | | | | 42,527.90 | 42,527.90 |
| 3. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ | | | | | | | | | |
| 19 | Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια, GROUP 4, διαστάσεων 40x40 cm | ΟΙΚ 73.33.03 | ΟΙΚ 7331 | 3.1 | m2 | 200.00 | 36.00 | 7,200.00 | |
| 20 | Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 20x20 cm | ΟΙΚ73.34.01 | ΟΙΚ 7326.1 | 3.2 | m2 | 75.22 | 33.50 | 2,520.00 | |
| 21 | Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα ή με τσιμεντο-ασβεστο-κονίαμα σε δύο στρώσεις, πάχους 1,5 cm | ΟΙΚ 73.37.02 | ΟΙΚ 7338 | 3.3 | m2 | 200.00 | 12.30 | 2,460.00 | |
| 22 | Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια | ΟΙΚ 73.35 | ΟΙΚ 7326.1 | 3.4 | μμ | 60.00 | 4.50 | 270.00 | |
| Σύνολο : 3. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ | | | | | | | | 12,450.00 | 12,450.00 |



| 4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ - ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------|--------------------------|------|----------------|--------|-----------|------------------|------------------|
| 23 | Υδρορροή από γαλβανισμένη λαμαρίνα Σωληνωτή κυκλική | ATHE 8062.3 | ΗΛΜ 1 | 4.1 | kg | 15.00 | 14.30 | 214.50 | |
| 24 | Κουφώματα από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο βάρους 12 - 24 kg/m ² | ΟΙΚ 65.01.02 | ΟΙΚ 6501 | 4.2 | m ² | 75.00 | 200.00 | 15,000.00 | |
| 25 | Γκαραζόπορτα μεταλλική ανακλινόμενη ή τυλιγόμενη | ΟΙΚ 62.46 | ΟΙΚ 6236 | 4.3 | kg | 250.00 | 16.80 | 4,200.00 | |
| 26 | Ερμάρια κουζίνας επί δαπέδου μη τυποποιημένα | ΟΙΚ 56.23 | ΟΙΚ 5613.1 | 4.4 | m ² | 5.00 | 225.00 | 1,125.00 | |
| 27 | Ερμάρια κουζίνας κρεμαστά επί τοίχου, μη τυποποιημένα | ΟΙΚ 56.24 | ΟΙΚ 5613.1 | 4.5 | m ² | 5.00 | 180.00 | 900.00 | |
| 28 | Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες, συνολικού πάχους 22 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 12 mm, κρύσταλλο 5 mm) | ΟΙΚ 76.27.02 | ΟΙΚ 7609.2 | 4.6 | m ² | 70.00 | 54.00 | 3,780.00 | |
| 29 | Θύρες ξύλινες ταμπλαδωτές με κάσσα δομική, πλάτους έως 13 cm | ΟΙΚ 54.40.01 | ΟΙΚ 5441.1 | 4.7 | m ² | 17.60 | 155.00 | 2,728.00 | |
| Σύνολο : 4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ - ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ | | | | | | | | 27,947.50 | 27,947.50 |
| 5. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ | | | | | | | | | |
| 30 | Ηλεκτρολογική εγκατάσταση | ΝΑΗΛΜ ΡΗΛ | ΗΛΜ 20 | 5.1 | TEM | 1.00 | 10,000.00 | 10,000.00 | |
| 31 | Υδρευση-αποχέτευση | ΝΑΗΛΜ ΡΥ | ΗΛΜ 11 | 5.2 | TEM | 1.00 | 2,000.00 | 2,000.00 | |
| 32 | Πυροπροστασία | ΝΑΗΛΜ ΡΠΥΡ | ΗΛΜ 19 | 5.3 | TEM | 1.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | |
| 33 | Αντικεραυνική προστασία | ΝΑΗΛΜ ΡΑΝΤ | 50% ΗΛΜ 52 50% ΗΛΜ 45 | 5.4 | TEM | 1.00 | 2,000.00 | 2,000.00 | |
| 34 | Θέρμανση-Ψύξη | ΝΑΗΛΜ ΡΘ | ΗΛΜ 33 | 5.5 | TEM | 1.00 | 42,000.00 | 42,000.00 | |
| 35 | Εξοπλισμός τουαλέτας ΑΜΕΑ με το σύνολο των εξαρτημάτων του Λεκάνη και Νιπτήρα ΑΜΕΑ | NATHE 83.09.3.1.3 | | 5.6 | TEM | 1.00 | 2,200.00 | 2,200.00 | |
| 36 | Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 46x64 cm | ΑΤΗΕ 8160.1 | ΗΛΜ 17 | 5.7 | TEM | 2.00 | 158.85 | 317.70 | |
| 37 | Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού-ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος διαμέτρου Φ 1/2 ins | ΑΤΗΕ 8141.1.2 | ΗΛΜ 13 | 5.8 | TEM | 3.00 | 57.95 | 173.85 | |
| 38 | Προμήθεια και εγκατάσταση λεκάνης αποχωρητηρίου χαμηλής πίεσεως από πορσελάνη με το σύνολο των εξαρτημάτων της, πλήρης | ΑΤΗΕ 8151.1 | ΗΛΜ 14 | 5.9 | TEM | 2.00 | 294.64 | 589.28 | |
| 39 | Νεροχύτης χαλύβδινος, ανοξείδωτος 40x40x25 cm | ΑΤΗΕ Ν8165.1 | ΗΛΜ 17 | 5.10 | TEM | 1.00 | 168.00 | 168.00 | |
| Σύνολο : 5. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ | | | | | | | | 62,448.83 | 62,448.83 |

| | | |
|-----------------|------------------------|-------------------|
| Άθροισμα | | 146,817.73 |
| | Προστίθεται ΓΕ & ΟΕ | 18.00% |
| | | 26,427.19 |
| Άθροισμα | Απρόβλεπτα | 15.00% |
| | | 25,986.74 |
| Άθροισμα | Πρόβλεψη απολογιστικών | |
| | | 60.00 |
| Άθροισμα | Πρόβλεψη αναθεώρησης | |
| | | 199,291.66 |
| | | 35.46 |
| Άθροισμα | | 199,327.12 |
| ΦΠΑ | | 24.00% |
| | | 47,838.50 |
| | ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ | 247,165.62 |

ΚΑΒΑΛΑ
Ο μελετητής

19/5/2021

ΚΑΒΑΛΑ / / 2021
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

ΚΑΒΑΛΑ / / 2021
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Δρ Ζωή Σ. Μεταξά

Ο
ΠΡΟΪΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΚΑΒΑΛΑΣ



ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

| A/A | Είδος Εργασιών | A.T. | Μον. Μετρ. | Ποσότητα Προμέτρησης | Ποσότητα Προϋπολογισμού |
|-----|--|------|------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Καθαιρέσεις πλινθοδομών διάνοιξη πόρτας 2,50*1,50*0,30 διαρρυθμιση εσωτερικού χώρου και μπανια (στρογγυλοποίηση) | 1.1 | m3 | 1.13 3.87 5.00 | 5.00 |
| 2 | Αποξήλωση ξυλινων ή σιδηρών κουφωμάτων (11,45+8,85+1,65-5*0,30)*0,60+3*18,00*0,85 (θερμοκοιτίδας) 3,60*3,20 (γκαραζόπορτα) 2* 2,20*0,90+1,30*1,50+1,30*1,40+1,30*0,90 (κουζίνα, τουαλέτες) | 1.2 | m2 | 58.17 11.52 78.59 | 75.00 |
| 3 | Καθαιρέσεις μεταλλικών κατασκευών γκαραζόπορτα 3,6*3,2 είσοδος θερμοκοιτίδας 2,20*2,00*17 | 1.3 | kg | 11.52 4.40 270.64 | 300.00 |
| 4 | Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων 2,00 (Επικοινωνία grid - θερμοκοιτίδα) 6,60+1,20+1,20 (Τουαλέτες) | 2.1 | m | 11.00 | 12 |
| 5 | Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτόπλινθους 6x9x19 cm, Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι) (4,00*2,80)*3 (ενδιάμεση τοιχοποιία) | 2.2 | m2 | 33.60 | 35.00 |
| 6 | Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εσωτερικών επιφανειών με χρήση πολυβινυλικής βάσεως.χρωμάτων, ακρυλικής ή πλαστικών ακρυλικών (8,70+12,20+8,70+12,20)*2,65 (πατάρι grid) 12,20*8,70 (5*3,35*2,60)*2 (ενδιάμεση τοιχοποιία) | 2.3 | m2 | 110.77 106.14 87.10 304.01 | 300.00 |
| 7 | Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως Εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως. (7,00+4,30+11,80+11,50+20,00)*4,20 (θερμοκοιτιδα και grid) | 2.4 | m2 | 229.32 229.32 | 230.00 |
| 8 | Αντιγραφιστικές επαλείψεις(antigraffiti) μόνιμης προστασίας, ενός ή δύο συστατικών πολυουρεθανικής βάσεως ή βάσεως σιλικόνης. (7,00+4,30+11,80+11,50+20,00)*4,20 (θερμοκοιτιδα και grid) | 2.5 | m2 | 60.06 60.06 | 60.00 |

| | | | | | |
|----|--|------|--------|--------|--------|
| 9 | Στεγανοποιητικές επαλείψεις και επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος. Στεγανοποιητική επιστρωση επιφανειών σκυροδέματος με ψεκαζόμενη πολυουρία | 2.6 | m2 | | 650.00 |
| | 18,50*11,50 θερμοκοιτίδα | | | 212.75 | |
| | 18,00*18,00 grid | | | 324 | |
| | (18,00+18,00+18,00)*0,80 grid | | | 43.2 | |
| | (11,50+18,50+11,50+18,50)*0,80 θερμοκοιτίδα | | | 48.00 | |
| | 6,60*4,00 τουαλετες, κουζίνα | | | 26.40 | |
| | | | σύνολο | 654.35 | |
| 10 | Μόνωση ψευδοροφών με πλάκες πετροβάμβακα πάχους 50 mm | 2.7 | m2 | | 400.00 |
| | θερμοκοιτίδα 18,00*11,45 - 2 στρωσεις | | | 412.20 | |
| 11 | Μεταλλικός σκελετός ψευδοροφής | 2.8 | kg | | 700.00 |
| | θερμοκοιτίδα 18,00*11,45*3,5 | | | 721.35 | |
| 12 | Ψευδοροφή διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική. Ψευδοροφή από πλάκες ορυκτών ινών πάχους 15 έως 20 mm, διαστάσεων 600x600 mm ή 625x625 mm | 2.9 | m2 | | 210.00 |
| | θερμοκοιτίδα 18,00*11,45 | | | 206.10 | |
| 13 | Γυψοσανίδες κοινές, επίπεδες, πάχους 15 mm | 2.10 | m2 | | 195.00 |
| | (11,45+18,00+11,45+12,00)*4,00 -3,2*3,60-2,00*2,20 | | | 195.68 | |
| | | | σύνολο | 195.68 | |
| 14 | Γυψοσανίδες ανθυγρές, επίπεδες, πάχους 15 mm | 2.11 | m2 | | 40.00 |
| | (4,00+6,60+4,00)*3,00 τουαλετες, κουζίνα | | | 43.80 | |
| | | | σύνολο | 43.80 | |
| 15 | Επένδυση τοίχων με πλάκες πετροβάμβακα πάχους 50 mm | 2.12 | m2 | | 235.00 |
| | (11,45+18,00+11,45+12,00)*4,00 -3,2*3,60-2,00*2,20 | | | 195.68 | |
| | (4,00+6,60+4,00)*3,00 τουαλετες, κουζίνα | | | 43.80 | |
| | | | σύνολο | 239.48 | |
| 16 | Γωνιόκρανα προστασίας ακμών τοιχοπετασμάτων από γυψοσανίδες | 2.13 | m | | 40.00 |
| | 3,20+3,20+3,60+2,00+2,20+2,20 | | | 16.40 | |
| | (4,00+6,60+4,00) τουαλετες, κουζίνα | | | 14.60 | |
| | | | σύνολο | 31.00 | |
| 17 | Μεταλλικός σκελετός τοιχοπετάσματος | 2.14 | kg | | 705.00 |
| | θερμοκοιτίδα 200μ2*3kg/m2 | | | 585.00 | |
| | 50μ2*3kg/m2 οαλετες, κουζίνα | | | 120.00 | |
| | | | σύνολο | 705.00 | |
| 18 | Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως νερού. Με σπατουλάρισμα της γυψοσανίδας | 2.15 | m2 | | 235.00 |
| | (11,45+18,00+11,45+12,00)*4,00 -3,2*3,60-2,00*2,20 | | | 195.68 | |
| | (4,00+6,60+4,00)*3,00 τουαλετες, κουζίνα | | | 43.80 | |
| | | | σύνολο | 239.48 | |
| 19 | Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια, GROUP 4, διαστάσεων 40x40 cm | 3.1 | m2 | | 200.00 |
| | θερμοκοιτίδα 18,00*11,45 | | | 206.10 | |
| 20 | Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια GROUP 1, διαστάσεων 20x20 cm | 3.2 | m2 | | 75.22 |
| | 6,60*4,00 (Τουαλέτες-Κουζίνα) | | | 26.4 | |
| | (4,00*0,60+1,20*0,60+3*1,20*1,80)*2+3*2,00*1,80+(2*2,5*1,80)*2+2,00*1,80*2 | | | 48.82 | |
| | | | | 75.22 | |
| 21 | Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τιμεντοκονίαμα ή με τιμεντο-ασβεστο-κονίαμα σε δύο στρώσεις, πάχους 1,5 cm | 3.3 | m2 | | 200.00 |
| | θερμοκοιτίδα 18,00*11,45 | | | 206.10 | |

| | | | | | |
|----|---|------|----------------|--------------|--------|
| 22 | Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια | 3.5 | μμ | | 60.00 |
| | 18,00+11,45+18,00+11,45 | | | 58.90 | |
| 23 | Υδρορροή από γαλβανισμένη λαμαρίνα Σωληνωτή κυκλική | 4.1 | kg | | 15.00 |
| | | | | 15.00 | |
| 24 | Κουφώματα από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο βάρους 12 - 24 kg/m ² | 4.2 | m ² | | 75.00 |
| | (11,45+8,85+1,65-5*0,30)*0,60+3*18,00*0,85 (θερμοκοιτίδας) | | | 58.17 | |
| | 3,60*3,20 (γκαραζόπορτα) | | | 11.52 | |
| | (4,00+6,60+4,00)*0,50 (φεγγιτες κουζίνα και τουαλέτες) | | | 7.30 | |
| | 0,90*0,80 (κουζίνα) | | | 0.72 | |
| | 3*0,60*0,60 (τουαλέτες) | | | 1.08 | |
| | | | σύνολο | 78.79 | |
| 25 | Γκαραζόπορτα μεταλλική ανακλινόμενη ή τυλιγόμενη | 4.3 | kg | | 250.00 |
| 26 | Ερμάρια κουζίνας επί δαπέδου μη τυποποιημένα | 4.4 | m ² | | 5.00 |
| | (4,00+1,20)*0,60 | | | 3.12 | |
| 27 | Ερμάρια κουζίνας κρεμαστά επί τοίχου, μη τυποποιημένα | 4.5 | m ² | | 5.00 |
| | (4,00+1,20)*0,80 | | | 4.16 | |
| 28 | Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες, συνολικού πάχους 22 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 12 mm, κρύσταλλο 5 mm) | 4.6 | m ² | | 70.00 |
| | (11,45+8,85+1,65-5*0,30)*0,60+3*18,00*0,85 (θερμοκοιτίδας) | | | 50.17 | |
| | 3,60*3,20 (γκαραζόπορτα) | | | 11.52 | |
| | (4,00+6,60+4,00)*0,50 (φεγγιτες κουζίνα και τουαλέτες) | | | 7.30 | |
| | 0,90*0,80 (κουζίνα) | | | 0.72 | |
| | 3*0,60*0,60 (τουαλέτες) | | | 1.08 | |
| | | | σύνολο | 70.79 | |
| 29 | Θύρες ξύλινες ταμπλαδωτές με κάσσα δομική, πλάτους έως 13 cm | 4.7 | m ² | | 17.60 |
| | 4*2,20*1 (τουαλέτες)+1*2,20*1,20 (κουζίνα)+1*2,20*1,40 (WC ΑΜΕΑ) | | | 14.96 | |
| | 1*2,20*1,20 (Επικοινωνία grid - θερμοκοιτίδα) | | | 2.64 | |
| | | | σύνολο | 17.60 | |
| 30 | Ηλεκτρολογική εγκατάσταση | 5.1 | TEM | | 1.00 |
| 31 | Υδρευση-αποχέτευση | 5.2 | TEM | | 1.00 |
| 32 | Πυροπροστασία | 5.3 | TEM | | 1.00 |
| 33 | Αντικεραυνική προστασία | 5.4 | TEM | | 1.00 |
| 34 | Θέρμανση-Ψύξη | 5.5 | TEM | | 1.00 |
| 35 | Εξοπλισμός τουαλέτας ΑΜΕΑ με το σύνολο των εξαρτημάτων του Λεκάνη και Νιπτήρα ΑΜΕΑ (τουαλέτα ΑΜΕΑ) | 5.6 | TEM | | 1.00 |
| | | | | 1.00 | |
| 36 | Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 46x64 cm (τουαλέτα) | 5.7 | TEM | | 2.00 |
| | | | | 2.00 | |
| 37 | Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού-ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος διαμέτρου Φ 1/2 ins (τουαλέτα) | 5.8 | TEM | | 3.00 |
| | | | | 3.00 | |
| 38 | Προμήθεια και εγκατάσταση λεκάνης αποχωρητηρίου χαμηλής πίεσεως από πορσελάνη με το σύνολο των εξαρτημάτων της, πλήρης (τουαλέτα) | 5.9 | TEM | | 2.00 |
| | | | | 2.00 | |
| 39 | Νεροχύτης χαλύβδινος, ανοξειδωτος, 40x40x25 cm (κουζίνα) | 5.10 | TEM | | 1.00 |
| | | | | 1.00 | |

ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΖΩΗ ΜΕΤΑΞΑ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΚΑΒΑΛΑΣ

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

ΥΠΟΕΡΓΟ :

**Διαμόρφωση Χώρου της Θερμοκοιτίδας Στήριξης
Επιχειρηματικότητας και Καινοτομίας στο ΔΠΠΑΕ**

ΠΡΑΞΗ:

**Δημιουργία Θερμοκοιτίδας Στήριξης Νεοφυούς Επιχειρηματικότητας
του ΔΠΠΑΕ στην ΠΑΜΘ με ακρωνύμιο ΘΕΚΛΑ»**

ΘΕΣΗ : Αγ. Λουκάς, Πανεπιστημιούπολη Καβάλας ΔΠΠΑΕ

ΠΡΟΥΠ.: 247.165,62 με ΦΠΑ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

Α. ΓΕΝΙΚΑ

1. ΠΡΑΞΗ: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΘΕΡΜΟΚΟΙΤΙΔΑΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΝΕΟΦΥΟΥΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΔΠΑΕ ΣΤΗΝ ΠΑΜΠΘ με ακρωνύμιο ΘΕΚΛΑ

2. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

Δήμος Καβάλας Αγ. Λουκάς

3. ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΔΠΑΕ/ Πανεπιστημιούπολη Καβάλας

4. ΑΝΑΔΟΧΟΣ

5. ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΟΥ Σ.Α.Υ. : Ζ. Σ. Μεταξά

6. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η συνημμένη τεχνική έκθεση

7. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η εκτέλεση του έργου θα πραγματοποιηθεί κατά τις ακόλουθες φάσεις:

- 7.1. Καθαιρέσεις πλινθοδομών - Αποξήλωση ξύλινων και σιδηρών κουφωμάτων και Καθαιρέσεις μεταλλικών κατασκευών:
Αρχικώς θα πραγματοποιηθεί η καθαίρεση υφιστάμενων πλινθοδομών έτσι ώστε να δημιουργηθούν-διαρθρωθούν οι χώροι των WC και της κουζίνας. Επιπλέον θα αποξηλωθούν τα κουφώματα και οι ξύλινες πόρτες καθώς και οι υφιστάμενες μεταλλικές κατασκευές που βρίσκονται στο ταβάνι του χώρου. Οι καθαιρέσεις θα πραγματοποιηθούν χρησιμοποιώντας εργαλεία χειρός. Τα προϊόντα των καθαιρέσεων θα μεταφερθούν και θα απορριφθούν με φορτηγά.
- 7.2. Τοιχοποιία:
Τα τούβλα θα μεταφερθούν με φορτηγό αυτοκίνητο και θα τοποθετηθούν στο χώρο με τα χέρια. Θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή της δρομικής τοιχοποιίας για τη διαμόρφωση των χώρων των WC και της κουζίνας.
- 7.3. Θερμομόνωση και υγρομόνωση δώματος:
Θα πραγματοποιηθεί μόνωση της ταράτσας με εφαρμογή αφρού πολυουρεθάνης με τελική επιφάνεια πολυουρία.
- 7.4. Κατασκευή ψευδοροφής:
Θα κατασκευαστεί ψευδοροφή με μεταλλικό σκελετό και θα μονωθεί με πλάκες πετροβάμβακα. Η ψευδοροφή θα είναι διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική. Θα τοποθετηθεί χρησιμοποιώντας σιδερένιες σκαλωσιές.
- 7.5. Ηλεκτρικά – υδραυλικές εγκαταστάσεις:
Για την τοποθέτηση των κατάλληλων σωληνώσεων, τα χαντρώματα στην τοιχοποιία θα πραγματοποιηθούν με ηλεκτρικό compressor. Οι καλωδιώσεις θα γίνουν με το χέρι. Στο στάδιο αυτό θα χρησιμοποιηθεί το υφιστάμενο ρεύμα.
- 7.6. Κουφώματα:
Τα κουφώματα θα είναι έτοιμα και θα μεταφερθούν με τα χέρια στο χώρο.

7.7. Εγκαταστάσεις θέρμανσης – ψύξης:

Η τοποθέτηση των σωληνώσεων θα πραγματοποιηθεί με το χέρι. Τα υλικά θα μεταφερθούν με τα χέρια στο χώρο.

B. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΟΥΝ

Πιθανός κίνδυνος από χρήση εργαλείων, ικριωμάτων και μηχανημάτων

Τοιχοποιία: Κίνδυνος από τη μεταφορά των υλικών.

Ηλεκτρικά – υδραυλικές εγκαταστάσεις – Κουφώματα – Εγκαταστάσεις θέρμανσης/ψύξης – Ξυλουργικά – Σιδηρουργικά – Δάπεδα: Πιθανός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας και ατύχημα από το ανέβασμα των υλικών.

Γ. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Τα οχήματα που μεταφέρουν υλικά στο εργοτάξιο πρέπει να εδράζονται σε στερεό έδαφος να γίνεται έλεγχος της ισορροπίας τους και μετά να αδειάζουν τα υλικά.

Για την προστασία από την πτώση των υλικών ή αντικειμένων θα πρέπει να κατασκευάζεται προστατευτικός ξύλινος κλοιός ώστε να συγκρατεί τα υλικά ή αντικείμενα που πέφτουν.

Για τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας που υπάρχει από τυχόν διερχόμενα καλώδια της ΔΕΗ όταν αυτά διέρχονται κοντά στην οικοδομή θα πρέπει να λαμβάνει γνώση η ΔΕΗ για να δώσει οδηγίες, ενώ οι εργαζόμενοι δεν πρέπει να σηκώνουν χωρίς έλεγχο διάφορα αντικείμενα όπως σίδερα ή ξύλα και τα οχήματα έκχυσης μπετόν επίσης πρέπει πρώτα να ελέγχουν τα καλώδια της ΔΕΗ και μετά να σηκώνουν της μάνικες.

Οι μονώσεις των καλωδίων θα είναι βάσει των προδιαγραφών για να μην έρθουν τυχόν γυμνά καλώδια σε επαφή με νερό. Επίσης, στο ρεύμα θα υπάρχει ασφάλεια πτώσης τάσεως του πίνακα.

Για την πρόληψη και αποφυγή ατυχημάτων σε διερχόμενους πεζούς, πρέπει να περιφράσσεται καλώς το εργοτάξιο, να σημαίνεται με πολύχρωμες κορδέλες και ακόμη για τη νύχτα να τοποθετούνται φαναράκια.

Πέραν των παραπάνω πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν και τα παρακάτω:

Η κατασκευή των πάσης φύσεως ικριωμάτων να είναι στερεή και εφ' όσον χρησιμοποιείται για την κίνηση των εργατών να υπάρχει προστατευτικό κιγκλίδωμα.

Όλες οι προσωρινές υποστυλώσεις να είναι στέρεες και πυκνές και να γίνονται ύστερα από άδεια του επιβλέποντος μηχανικού.

Όταν δημιουργούνται διάδρομοι κυκλοφορίας με σκαλωσιές και μαδέρι πρέπει να δένονται στερεά ώστε να αποκλείεται οποιαδήποτε μετακίνησή τους.

Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει κατά την διάρκεια της εργασίας τους να φορούν προστατευτικά κράνη, γάντια, γυαλιά και κατάλληλη ένδυση και υπόδηση.

Απαγορεύεται να εργάζονται ανήλικοι και ανασφάλιστοι στο εργοτάξιο. Γενικώς πρέπει να λαμβάνεται κάθε προστατευτικό μέτρο για την ασφάλεια των εργαζομένων ανεξαρτήτως του χρόνου καθυστέρησης του έργου ή της οικονομικής επιβάρυνσης αυτού.

1. Κυκλοφορία οχημάτων και πεδών εντός του εργοταξίου.

Δεν θα κυκλοφορούν πεζοί και οχήματα στο εργοτάξιο.

2. Χώροι αποθήκευσης υλικών και τρόπος αποκομιδής αχρήστων

Υπάρχει χώρος για την αποθήκευση μικροϋλικών (εργαλεία και εξοπλισμός προσωπικού). Και θα δημιουργηθεί πλησίον του έργου αποθηκευτικός χώρος για τα υλικά του έργου. Η αποκομιδή των αχρήστων θα γίνεται με μηχανικά μέσα.

3. Συνθήκες αποκομιδής επικίνδυνων υλικών

Δεν θα χρησιμοποιηθούν επικίνδυνα υλικά.

4. Χώροι υγιεινής, εστίασης και πρώτων βοηθειών

Χώροι υγιεινής υπάρχουν στο κτήριο όπου βρίσκεται το εργοτάξιο.

Χώρους εστίασης και πρώτων βοηθειών θα τοποθετηθούν από τον ανάδοχο του έργου.

Ε. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Δεν υπάρχουν ιδιαιτερότητες στη στατική δομή της οικοδομής και στην αντοχή αυτής.

Οι θέσεις των δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης, ηλεκτροδότησης, κλιματισμού, θέρμανσης ή πυρόσβεσης πρέπει να φαίνονται και στα σχέδια του έργου ώστε να είναι εύκολη η επισκευή τους στο μέλλον.

Χώροι με υποπίεση, υπερπίεση ή θέσεις με επικίνδυνα υλικά ή ζώνες που ενέχουν άλλους κινδύνους δεν υπάρχουν.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΚΑΒΑΛΑΣ

Καβάλα Απρίλιος 2021

Η Σύνταξα



Z. Σ. ΜΕΤΑΞΑ
ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

ΥΠΟΕΡΓΟ :

**Διαμόρφωση Χώρου της Θερμοκοιτίδας Στήριξης Επιχειρηματικότητας και
Καινοτομίας στο ΔΠΑΕ**

ΠΡΑΞΗ:

**Δημιουργία Θερμοκοιτίδας Στήριξης Νεοφυούς Επιχειρηματικότητας του ΔΠΑΕ στην
ΠΑΜΘ με ακρωνύμιο ΘΕΚΛΑ»**

ΘΕΣΗ : Αγ. Λουκάς, Πανεπιστημιούπολη Καβάλας ΔΠΑΕ

**ΘΕΣΗ : Αγ. Λουκάς, Πανεπιστημιούπολη Καβάλας
Προϋπολογισμός : 247.165,62 € με ΦΠΑ**

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο παρών Φ.Α.Υ. συντάχθηκε σύμφωνα με της προβλέψεις του ΠΔ 305/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές για ασφάλεια και υγεία που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/57/ΕΟΚ.», ΦΕΚ 212Α, 29/8/1996 και αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά της ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου.

Οι προβλέψεις του παρόντος Φ.Α.Υ. στηρίζονται:

Στην Ελληνική Νομοθεσία (Νομοθετήματα που αφορούν στην Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων γενικά, αλλά και Νομοθετήματα που αφορούν στην Ασφάλεια για τα τεχνικά έργα και της εργασίες που εκτελούνται σε αυτά).

Σε προδιαγραφές εξοπλισμού που πρόκειται να ενσωματωθεί στο έργο.

Στην καλή πρακτική, σύμφωνα με τους κανόνες των διεθνών προτύπων, της εμπειρίας και τέχνης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ο παρών Φ.Α.Υ. σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστά την Ελληνική Νομοθεσία.

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΟΥ: Αγ. Λουκάς Δήμου Καβάλας, Πανεπιστημιούπολη Καβάλας

ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟ: Υπάρχον κτίριο Σ1, Σ2

ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ: Πανεπιστημιούπολη Καβάλας, ΔΠΠΑΕ

Ο συντονιστής ασφαλείας κατά την εκπόνηση της μελέτης : Ο ανάδοχος

2. ΠΑΡΑΛΟΧΕΣ

Οι παραδοχές που ακολουθούν προέρχονται από τη μελέτη. Οι παραδοχές δεν υποκαθιστούν και δεν υπερισχύουν των αντίστοιχων της μελέτης). Οι ηλεκτρομηχανολογικές μελέτες γίνονται βάση των οικείων κανονισμών.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε περίπτωση τροποποιήσεων της μελέτης, ο κατάλογος των παραδοχών πρέπει να ενημερώνεται, ώστε να ανταποκρίνονται στα πραγματικά δεδομένα.

3. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

1. Οι οδοί διαφυγής θα είναι ελεύθερες και θα πραγματοποιούνται επί της οδού στο συγκρότημα του ΔΠΠΑΕ.
2. Δεν υπάρχουν ιδιαιτερότητες.
3. Δεν υπάρχουν υλικά που ενέχουν κινδύνους
4. Θέσεις των δικτύων φαίνονται στα σχέδια των οικείων μελετών και θα εφαρμοσθούν πιστά.

4. ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Εργασίες στο εσωτερικό των χώρων σε ύψος μεγαλύτερο των 3μ θα γίνονται με ικρίωματα στηριζόμενα επί του εδάφους με προστατευτικά στοιχεία (πετάσματα, χειρολισθήρες κ.λ.π.). Τα επίπεδα κίνησης οριζόντια ή επίπεδα θα καθαρίζονται καθημερινά.

Σε κάθε εργοδότη, που προβαίνει από αμέλεια ή πρόθεση το Π.Δ. 305/96 επιβάλλονται κυρώσεις του άρθρου 25 του Ν. 2224/94.

Καβάλα Απρίλιος 2021

Η Μηχανικός



Ζ.Σ. ΜΕΤΑΞΑ

ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΚΑΒΑΛΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ

Τεύχος Υπολογισμών Εγκατάστασης

| | |
|----------------|---|
| ΠΡΑΞΗ: | : «Δημιουργία Θερμοκοιτίδας Στήριξης Νεοφυούς Επιχειρηματικότητας του ΔΙΠΑΕ στην ΠΑΜΘ με ακρωνύμιο ΘΕΚΛΑ» |
| Υποέργο | : «Διαμόρφωση Χώρου Θερμοκοιτίδας Στήριξης Επιχειρηματικότητας και Καινοτομίας στο ΔΙΠΑΕ» |
| Θέση | : Πανεπιστημιούπολη Καβάλας, Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος |

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη έγινε σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο **ΕΛΟΤ HD 384 "Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις"**, χρησιμοποιώντας και τα ακόλουθα βοηθήματα:

- α) *Electrical Installations handbook, Vol 1 & 2, SIEMENS*
- β) *Κανονισμοί Ηλεκτρικών Εσωτερικών Εγκαταστάσεων*
- γ) *Κανονισμοί ΔΕΗ*
- δ) *Ειδικά Κεφάλαια Ηλεκ/κών εγκαταστάσεων και Δικτύων, Δ. Τσανάκα*
- ε) *Τεχνικό Εγχειρίδιο FULGOR*
- στ) *Εσωτερικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις, Μ. Μόσχοβιτς*

2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ**(α) Βασικές σχέσεις:**

$$U = I \times R \quad (\text{νόμος του Ωμ})$$

$$W = I \times R \times t \quad (\text{θερμότητα ρεύματος})$$

$$R = \frac{2 \cdot l}{K \times A} \quad (\text{Αντίσταση Κυκλώματος})$$

$$P = U \times I \quad (\text{ισχύς στο συνεχές ρεύμα})$$

$$P = U \times I \times \cos\phi \quad (\text{ισχύς στο εναλλασσόμενο μονοφασικό})$$

$$P = 1.73 \times U \times I \times \cos\phi \quad (\text{ισχύς στο τριφασικό})$$

(β) Πτώση τάσης και διατομή καλωδίων**(β1) Πτώση τάσης u (V)**

- Μονοφασικό

$$u = 2 \times \left(\frac{\cos\phi}{K \times A} + \omega \times L \times \sin\phi \right) \times I \times l$$

- Τριφασικό

$$u = 1.73 \times \left(\frac{\cos\phi}{K \times A} + \omega \times L \times \sin\phi \right) \times I \times l$$

όπου:

U: Τάση δικτύου σε V σε σύστημα 2 αγωγών μεταξύ των αγωγών, σε σύστημα συνεχούς 3 αγωγών μεταξύ των 2 κυρίων αγωγών, σε τριφασικά συστήματα μεταξύ δύο κυρίως αγωγών

u: Πτώση τάσης σε V από την αρχή μέχρι το τέλος του κυκλώματος

I: Ενταση ρεύματος σε A

R: Αντίσταση σε Ωμ

W: Ενέργεια σε W x s

P: Ισχύς σε W

K: Αγωγιμότητα

cosφ: συντελεστής Ισχύος

A: Διατομή καλωδίου σε mm²

l: Μήκος της γραμμής σε m

t: χρονική διάρκεια σε s

L: Επαγωγική αντίσταση του καλωδίου σε H/m ($\omega=2\pi f$, $f=50$ Hz)

(β2) Διατομή A (mm²)

Επιλέγεται καλώδιο τέτοιο, ώστε το ρεύμα που περνάει απο τη γραμμή να είναι μικρότερο από το επιτρεπόμενο ρεύμα του καλωδίου και ταυτόχρονα η προκύπτουσα πτώση τάσης να είναι μικρότερη από την επιθυμητή (προκύπτει από τις σχέσεις της παραγράφου β1).

Για την εύρεση του επιτρεπόμενου ρεύματος λαμβάνονται υπόψη το είδος του καλωδίου, το μέσο όδευσης, η θερμοκρασία περιβάλλοντος, η μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία καλωδίου, και ο τρόπος διάταξης και λειτουργίας.

(β3) Όργανα προστασίας

Ο υπολογισμός γίνεται σε κάθε γραμμή με έναν από τους δύο παρακάτω τρόπους:

Επιλέγεται όργανο προστασίας ώστε το επιτρεπόμενο ρεύμα να είναι μεγαλύτερο από το ρεύμα της γραμμής
Επιλέγεται όργανο προστασίας ώστε το επιτρεπόμενο ρεύμα να είναι μεγαλύτερο από το ρεύμα της γραμμής, και το μέγεθός του να είναι το αμέσως μικρότερο της επιτρεπόμενης έντασης του καλωδίου

(β4) Ρεύμα Βραχυκυκλώσεως

το επιτρεπόμενο ρεύμα βραχυκυκλώσεως υπολογίζεται από την σχέση:

$$I = \frac{0.115 A}{\sqrt{t}}$$

όπου I σε kA, A διατομή καλωδίου και t διάρκεια βραχυκυκλώματος

Το ρεύμα βραχυκυκλώσεως στους πίνακες υπολογίζεται με την σχέση:

$$I = \frac{V}{z}$$

όπου z η συνολική αντίσταση σε όλη την διαδρομή του καλωδίου.

Η παραπάνω σχέση υπερκαλύπτει και την σχέση $I = (\sqrt{3} V)/2z$ που ισχύει για την περίπτωση τριφασικού βραχυκυκλώματος.

3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των γραμμών του δικτύου παρουσιάζονται πινακοποιημένα με τις ακόλουθες στήλες:

Τμήμα Γραμμής
Μήκος Γραμμής (m)
Φορτίο (kw)
Είδος Φορτίου
Cosφ
Φάση
Πτώση Τάσης (V)
Διατομή Καλ. (mm²)
Ασφάλεια (A)

Επίσης, για κάθε πίνακα της εγκατάστασης πραγματοποιείται αναλυτικός υπολογισμός, με αποτελέσματα που εμφανίζονται όπως ακολούθως:

Στο επάνω μέρος εμφανίζεται πινακάκι με τις ακόλουθες στήλες:

Είδος Φορτίου
Εγκατ. Πραγμ. Ισχύς (kw)
Cosφ (KVxA)
Εγκατ. Φαιν. Ισχύς (KVxA)
Ετεροχρονισμός

Μέγιστη πιθανή ζήτηση

Τα στοιχεία αυτά αναγράφονται ανά είδος φορτίου (συγκεντρωτικά) και στο κάτω μέρος αναγράφεται το σύνολο της μέγιστης πιθανής ζήτησης. Με βάση τα αποτελέσματα αυτά αναγράφονται πιο κάτω τα εξής:

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΦΑΣΕΩΝ R S T

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ενταση (A)

Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης

Ενταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)

Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ενταση (A)

ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΕΙΣ

Λόγω Εφεδρείας (%)

Λόγω Κινητήρων (A)

Λόγω Εναυσης Λαμπτήρων (A)

ΤΕΛΙΚΟ ΡΕΥΜΑ (A)

τύπος καλωδίου

επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου σε Κ.Σ. (A)

συντελεστής διόρθωσης

επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου (A)

Γενικός Διακόπτης (A)

Ασφάλεια ή Αυτ. Διακόπτης (A)

Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm²)

Βαθμός Προστασίας πίνακα

Στοιχεία Δικτύου

| | |
|---|--------|
| Φασική Τάση Δικτύου (V) | 230 |
| Τύπος Καλωδίων | Χαλκός |
| Συντελεστής Αγωγιμότητας (S m/mm ²) | 56 |

Δίκτυο Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

| Τμήμα Δικτύου | Μήκος Γραμμής (m) | Φορτίο Γραμμής (KW) | Είδος Φορτίου | CosΦ | Φάση | Πώση Τάσης (V) | Είδος Γραμμής | Επιθ. Διατομή (mm ²) | Υπολ. Διατομή (mm ²) | Μέγιστη Ασφάλεια (A) |
|---------------|-------------------|---------------------|----------------------|-------|------|----------------|---------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| Α.Π | | 73.00 | Πίνακας | 0.937 | 123 | | 3 | | 95 | 125 |
| Α.Γ | 120 | 73.00 | Πίνακας | 0.937 | 123 | 4.811 | 3 | | 95 | 125 |
| Γ.Π | | 73.00 | Πίνακας | 0.937 | 123 | 0.000 | 3 | | 95 | 125 |
| Γ.Δ | 40 | 17.00 | Πίνακας | 0.842 | 123 | 2.006 | 3 | | 16 | 50 |
| Δ.Π | | 17.00 | Πίνακας | 0.842 | 123 | 3.770 | 3 | | 16 | 50 |
| Γ.1 | 15 | 2 | Φωτισμός | 1 | 2 | 3.106 | 1 | | 1.5 | 10 |
| Γ.2 | 15 | 2 | Φωτισμός | 1 | 3 | 3.106 | 1 | | 1.5 | 10 |
| Γ.3 | 15 | 2 | Φωτισμός | 1 | 2 | 3.106 | 1 | | 1.5 | 10 |
| Γ.4 | 15 | 2 | Φωτισμός | 1 | 3 | 3.106 | 1 | | 1.5 | 10 |
| Γ.5 | 15 | 2 | Φωτισμός | 1 | 1 | 3.106 | 1 | | 1.5 | 10 |
| Γ.6 | 15 | 2 | Θερμοσίφωνα | 1 | 2 | 1.165 | 1 | | 4 | 20 |
| Γ.7 | 15 | 2 | Κουζίνα μονοφασική | 1 | 3 | 0.776 | 1 | | 6 | 25 |
| Γ.8 | 15 | 2 | Κύκλωμα πριζών | 1 | 1 | 1.863 | 1 | | 2.5 | 16 |
| Γ.9 | 15 | 2 | Κύκλωμα πριζών | 1 | 2 | 1.863 | 1 | | 2.5 | 16 |
| Γ.10 | 15 | 2 | Κύκλωμα πριζών | 1 | 3 | 1.863 | 1 | | 2.5 | 16 |
| Γ.11 | 15 | 2 | Κύκλωμα πριζών | 1 | 1 | 1.863 | 1 | | 2.5 | 16 |
| Γ.12 | 15 | 2 | Ρευματοδότες | 1 | 2 | 1.863 | 1 | | 2.5 | 16 |
| Γ.13 | 15 | 2 | Ρευματοδότες | 1 | 3 | 1.863 | 1 | | 2.5 | 16 |
| Γ.14 | 15 | 2 | Ρευματοδότες | 1 | 1 | 1.863 | 1 | | 2.5 | 16 |
| Γ.15 | 15 | 2 | Ρευματοδότες | 1 | 2 | 1.863 | 1 | | 2.5 | 16 |
| Γ.16 | 15 | 2 | Τροφοδ. fan-coils | 0.86 | 3 | 1.863 | 1 | | 2.5 | 16 |
| Γ.17 | 15 | 2 | Τροφοδ. fan-coils | 0.86 | 1 | 1.863 | 1 | | 2.5 | 16 |
| Γ.18 | 10 | 20 | Κεντρ.κλιμ ατ.μονάδα | 0.84 | 123 | 0.898 | 3 | | 10 | 35 |
| Γ.19 | 30 | 2 | Κυκλ.φωτ. ασφαλείας | 0.9 | 2 | 3.727 | 1 | | 2.5 | 10 |
| Δ.1 | 8 | 15 | Κεντρ.κλιμ ατ.μονάδα | 0.84 | 123 | 0.539 | 3 | | 10 | 32 |
| Δ.2 | 24 | 2 | Τροφοδ. fan-coils | 0.86 | 1 | 2.981 | 1 | | 2.5 | 16 |

Υπολογισμοί Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

| Τμήμα Δικτύου | Μήκος Γραμμής (m) | Φορτίο Γραμμής (KW) | Είδος Φορτίου | CosΦ | Είδ. Καλ. | Αριθ. Παράλ. Καλ. | Υπολ. Διατομή (mm ²) | Επιθ. Διατομή (mm ²) | Επιτρ. Ρεύμα Κ.Σ. | Συντ. Διορθ. | Επιτρ. Ρεύμα (Α). | Μέγιστη Ασφάλεια (Α) | Ρεύμα Γραμμής (Α) |
|---------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|-------|-----------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| Α.Π | | 73.00 | Πίνακας | 0.937 | J1VV-R | | 95 | | 150.0 | 0.964 | 144.6 | 125 | 122.2 |
| Α.Γ | 120 | 73.00 | Πίνακας | 0.937 | J1VV-R | | 95 | | 150.0 | 0.964 | 144.6 | 125 | 122.2 |
| Γ.Π | | 73.00 | Πίνακας | 0.937 | J1VV-R | | 95 | | 150.0 | 0.964 | 144.6 | 125 | 122.2 |
| Γ.Δ | 40 | 17.00 | Πίνακας | 0.842 | J1VV-R | | 16 | | 52.00 | 0.964 | 50.13 | 50 | 35.99 |
| Δ.Π | | 17.00 | Πίνακας | 0.842 | J1VV-R | | 16 | | 52.00 | 0.964 | 50.13 | 50 | 35.99 |
| Γ.1 | 15 | 2 | Φωτισμ ός | 1 | H07V-U | | 1.5 | | 14.50 | 0.964 | 13.98 | 10 | 8.696 |
| Γ.2 | 15 | 2 | Φωτισμ ός | 1 | H07V-U | | 1.5 | | 14.50 | 0.964 | 13.98 | 10 | 8.696 |
| Γ.3 | 15 | 2 | Φωτισμ ός | 1 | H07V-U | | 1.5 | | 14.50 | 0.964 | 13.98 | 10 | 8.696 |
| Γ.4 | 15 | 2 | Φωτισμ ός | 1 | H07V-U | | 1.5 | | 14.50 | 0.964 | 13.98 | 10 | 8.696 |
| Γ.5 | 15 | 2 | Φωτισμ ός | 1 | H07V-U | | 1.5 | | 14.50 | 0.964 | 13.98 | 10 | 8.696 |
| Γ.6 | 15 | 2 | Θερμοσ ίφωνα | 1 | H07V-U | | 4 | | 26.00 | 0.964 | 25.06 | 20 | 8.696 |
| Γ.7 | 15 | 2 | Κουζίνα μονοφα σική | 1 | H07V-U | | 6 | | 34.00 | 0.964 | 32.78 | 25 | 8.696 |
| Γ.8 | 15 | 2 | Κύκλωμ α πριζών | 1 | H07V-U | | 2.5 | | 19.50 | 0.964 | 18.80 | 16 | 8.696 |
| Γ.9 | 15 | 2 | Κύκλωμ α πριζών | 1 | H07V-U | | 2.5 | | 19.50 | 0.964 | 18.80 | 16 | 8.696 |
| Γ.10 | 15 | 2 | Κύκλωμ α πριζών | 1 | H07V-U | | 2.5 | | 19.50 | 0.964 | 18.80 | 16 | 8.696 |
| Γ.11 | 15 | 2 | Κύκλωμ α πριζών | 1 | H07V-U | | 2.5 | | 19.50 | 0.964 | 18.80 | 16 | 8.696 |
| Γ.12 | 15 | 2 | Ρευματ οδότες | 1 | H07V-U | | 2.5 | | 19.50 | 0.964 | 18.80 | 16 | 8.696 |
| Γ.13 | 15 | 2 | Ρευματ οδότες | 1 | H07V-U | | 2.5 | | 19.50 | 0.964 | 18.80 | 16 | 8.696 |
| Γ.14 | 15 | 2 | Ρευματ οδότες | 1 | H07V-U | | 2.5 | | 19.50 | 0.964 | 18.80 | 16 | 8.696 |
| Γ.15 | 15 | 2 | Ρευματ οδότες | 1 | H07V-U | | 2.5 | | 19.50 | 0.964 | 18.80 | 16 | 8.696 |
| Γ.16 | 15 | 2 | Τροφοδ . fan- coils | 0.86 | H07V-U | | 2.5 | | 19.50 | 0.964 | 18.80 | 16 | 10.11 |
| Γ.17 | 15 | 2 | Τροφοδ . fan- coils | 0.86 | H07V-U | | 2.5 | | 19.50 | 0.964 | 18.80 | 16 | 10.11 |
| Γ.18 | 10 | 20 | Κεντρ.κ λιματ.μ ονάδα | 0.84 | H07V-U | | 10 | | 42.00 | 0.964 | 40.49 | 35 | 34.51 |
| Γ.19 | 30 | 2 | Κυκλ.φ ωτ.ασφ αλείας | 0.9 | H07V-U | | 2.5 | | 19.50 | 0.964 | 18.80 | 10 | 9.662 |
| Δ.1 | 8 | 15 | Κεντρ.κ λιματ.μ ονάδα | 0.84 | H07V-U | | 10 | | 42.00 | 0.964 | 40.49 | 32 | 25.88 |
| Δ.2 | 24 | 2 | Τροφοδ . fan- coils | 0.86 | H07V-U | | 2.5 | | 19.50 | 0.964 | 18.80 | 16 | 10.11 |

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Α.Π
 Ονομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

| Έιδος Φορτίου | Εγκατεστημένη Ισχύς (kW) | CosΦ | Φαινόμενη Ισχύς (kVA) | Ετερο χρονι σμός | Μεγιστη Ζήτηση (kVA) |
|---------------|--------------------------|-------------|-----------------------|------------------|----------------------|
| Πίνακας | 73 | 0.937 | 77.90822 | 1 | 77.90822 |
| ΣΥΝΟΛΑ | 73.00 | 0.94 | 77.91 | | 77.91 |

Κατανομή Φάσεων

| | | |
|----------|---|-------|
| L1 (KVA) | : | 26.54 |
| L2 (KVA) | : | 28.11 |
| L3 (KVA) | : | 26.21 |

| | | |
|--|---|--------|
| Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A) | : | 122.22 |
| Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης | : | 1.00 |
| Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A) | : | 112.91 |
| Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A) | : | 122.22 |

Προσαυξήσεις

| | | |
|----------------------------|---|--|
| Λόγω Εφεδρείας (%) | : | |
| Λόγω Κινητήρων (A) | : | |
| Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A) | : | |

| | | |
|--|---|--------|
| Τελικό Ρεύμα (A) | : | 122.22 |
| Τύπος Καλωδίου | : | J1VV-R |
| Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A) | : | 150.00 |
| Τρόπος τοποθέτησης : Εντοιχισμένο σε σωλήνα | | |
| Θερμοκρασία περιβάλλοντος | : | 33 |
| Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας | : | 0.964 |
| Όδευση : Σε επιφάνεια δομικού υλικού, επίτοιχα γυμνά ή σε σωλήνα, εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα | | |
| Πλήθος κυκλωμάτων - πολυπολικών καλωδίων | : | 1 |
| Συντελεστής ομαδοποίησης | : | 1.000 |
| Συντελεστής Διόρθωσης | : | 0.964 |
| Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A) | : | 144.60 |

Επιλέγεται

| | | |
|--|---|-------|
| Γενικός Διακόπτης (A) | : | |
| Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A) | : | 125 |
| Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²) | : | 95.00 |
| Βαθμός Προστασίας Πίνακα | : | IP |
| Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα | : | Όχι |

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Γ.Π

Όνομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

| Έιδος Φορτίου | Εγκατεστημένη Ισχύς (kW) | CosΦ | Φαινόμενη Ισχύς (kVA) | Ετερο χρονι σμός | Μεγιστη Ζήτηση (kVA) |
|---------------------|--------------------------|-------------|-----------------------|------------------|----------------------|
| Πίνακας | 17 | 0.842 | 20.19002 | 1 | 20.19002 |
| Φωτισμός | 10 | 1 | 10 | 1 | 10 |
| Θερμοσίφωνας | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Κουζίνα μονοφασική | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Κύκλωμα πριζών | 8 | 1 | 8 | 1 | 8 |
| Ρευματοδότες | 8 | 1 | 8 | 1 | 8 |
| Τροφ. fan-coils | 4 | 0.86 | 4.651163 | 1 | 4.651163 |
| Κεντρ.κλιματ.μονάδα | 20 | 0.84 | 23.80952 | 1 | 23.80952 |
| Κυκλ.φωτ.ασφαλείας | 2 | 0.9 | 2.222222 | 1 | 2.222222 |
| ΣΥΝΟΛΑ | 73.00 | 0.94 | 77.89 | | 77.89 |

Κατανομή Φάσεων

| | | |
|----------|---|-------|
| L1 (KVA) | : | 26.54 |
| L2 (KVA) | : | 28.11 |
| L3 (KVA) | : | 26.21 |

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)

| | | |
|--|---|--------|
| Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης | : | 1.00 |
| Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A) | : | 112.88 |
| Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A) | : | 122.22 |

Προσαυξήσεις

| | | |
|----------------------------|---|--|
| Λόγω Εφεδρείας (%) | : | |
| Λόγω Κινητήρων (A) | : | |
| Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A) | : | |

Τελικό Ρεύμα (A)

| | | |
|--|---|--------|
| Τύπος Καλωδίου | : | J1VV-R |
| Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A) | : | 150.00 |

Τρόπος τοποθέτησης : Εντοιχισμένο σε σωλήνα

| | | |
|--|---|-------|
| Θερμοκρασία περιβάλλοντος | : | 33 |
| Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας | : | 0.964 |
| Όδευση : Σε επιφάνεια δομικού υλικού, επίτοιχα γυμνά ή σε σωλήνα, εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα | : | |
| Πλήθος κυκλωμάτων - πολυπολικών καλωδίων | : | 1 |
| Συντελεστής ομαδοποίησης | : | 1.000 |

Συντελεστής Διόρθωσης

| | | |
|---------------------------------|---|--------|
| Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A) | : | 144.60 |
|---------------------------------|---|--------|

Επιλέγεται

| | | |
|--|---|-------|
| Γενικός Διακόπτης (A) | : | |
| Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A) | : | 125 |
| Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²) | : | 95.00 |
| Βαθμός Προστασίας Πίνακα | : | IP |
| Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα | : | Όχι |

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Δ.Π

Όνομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

| Έιδος Φορτίου | Εγκατεστημένη Ισχύς (kW) | CosΦ | Φαινόμενη Ισχύς (kVA) | Ετερο χρονι σμός | Μεγιστη Ζήτηση (kVA) |
|---------------------|--------------------------|-------------|-----------------------|------------------|----------------------|
| Κεντρ.κλιματ.μονάδα | 15 | 0.84 | 17.85714 | 1 | 17.85714 |
| Τροφοδ. fan-coils | 2 | 0.86 | 2.325581 | 1 | 2.325581 |
| ΣΥΝΟΛΑ | 17.00 | 0.84 | 20.18 | | 20.18 |

Κατανομή Φάσεων

| | | |
|----------|---|------|
| L1 (KVA) | : | 8.28 |
| L2 (KVA) | : | 5.95 |
| L3 (KVA) | : | 5.95 |

| | | |
|--|---|-------|
| Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A) | : | 35.99 |
| Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης | : | 1.00 |
| Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A) | : | 29.25 |
| Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A) | : | 35.99 |

Προσαυξήσεις

| | | |
|----------------------------|---|--|
| Λόγω Εφεδρείας (%) | : | |
| Λόγω Κινητήρων (A) | : | |
| Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A) | : | |

| | | |
|--|---|--------|
| Τελικό Ρεύμα (A) | : | 35.99 |
| Τύπος Καλωδίου | : | J1VV-R |
| Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A) | : | 52.00 |
| Τρόπος τοποθέτησης : Εντοιχισμένο σε σωλήνα | | |
| Θερμοκρασία περιβάλλοντος | : | 33 |
| Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας | : | 0.964 |
| Όδευση : Σε επιφάνεια δομικού υλικού, επίτοιχα γυμνά ή σε σωλήνα, εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα | | |
| Πλήθος κυκλωμάτων - πολυπολικών καλωδίων | : | 1 |
| Συντελεστής ομαδοποίησης | : | 1.000 |
| Συντελεστής Διόρθωσης | : | 0.964 |
| Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A) | : | 50.13 |

Επιλέγεται

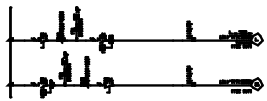
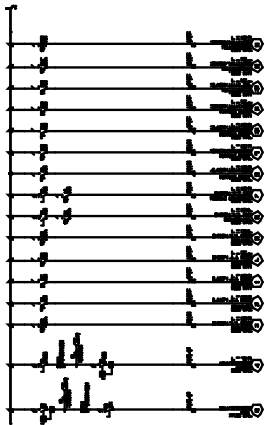
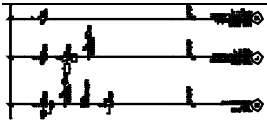
| | | |
|--|---|-------|
| Γενικός Διακόπτης (A) | : | 63 |
| Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A) | : | 50 |
| Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm ²) | : | 16.00 |
| Βαθμός Προστασίας Πίνακα | : | IP |
| Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα | : | Όχι |
















Ελεγχοι Καλωδίων

Δεν υπάρχουν γραμμές που δεν υπολογίζονται καλώδια

Ελεγχοι Οργάνων Προστασίας

Δεν υπάρχουν γραμμές που δεν υπολογίζονται όργανα προστασίας



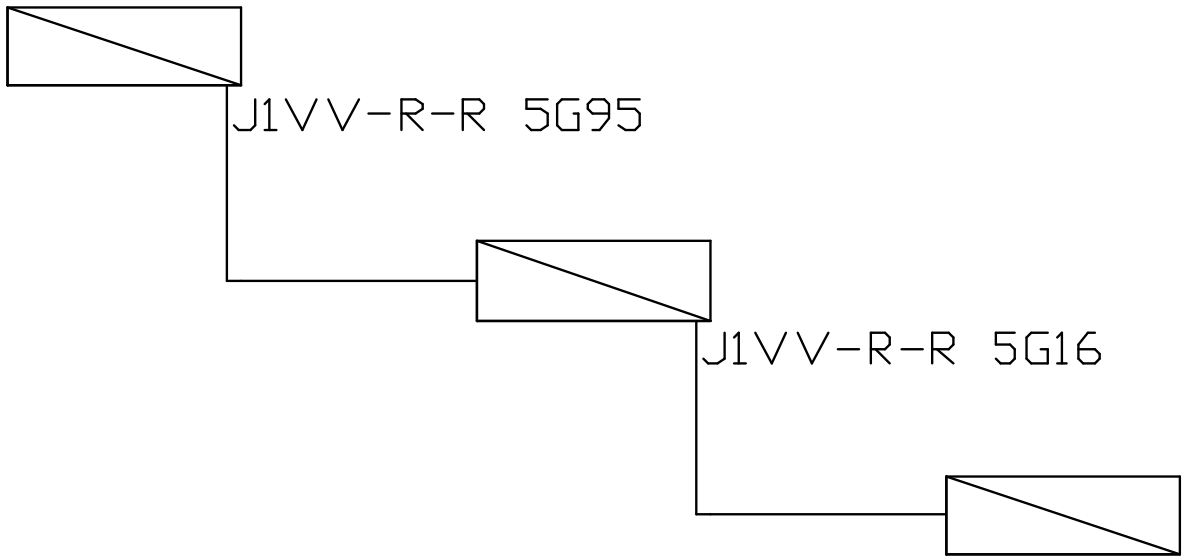
| ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΟΛΩΝ | | |
|--|---|--|
| <p>3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΤΗΛΕΧΕΡΙΖΟΜΕΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ</p>  | <p>3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΣ</p>  | <p>2-ΠΟΛΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΦΟΡΤΙΟΥ</p>  |
| <p>3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΤΗΛΕΧΕΙΡ. ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΜΕ ΘΕΡΜΙΚΑ</p>  | <p>ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ ΣΤΟΥΣ ΖΥΓΟΥΣ</p>  | <p>3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΦΟΡΤΙΟΥ</p>  |
| <p>3-ΠΟΛ. ΑΣΦΑΛΕΙΟ-ΑΠΟΖΕΥΚΤΗΣ ΚΥΛΙΝΔΡ.ΑΣΦΑΛ.</p>  | <p>3 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΛΥΧΝΙΕΣ ΣΤΟΥΣ ΖΥΓΟΥΣ</p>  | <p>1-ΠΟΛΙΚΟΣ ΜΙΚΡΟ-ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ</p>  |
| <p>1-ΠΟΛΙΚΗ ΚΟΧΛΙΩΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ</p>  | <p>2-ΠΟΛΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ</p>  | <p>3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΜΙΚΡΟ-ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ</p>  |
| <p>3-ΠΟΛΙΚΗ ΚΟΧΛΙΩΤΗ ΑΣΘΑΛΕΙΑ</p>  | <p>4-ΠΟΛΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ</p>  | <p>3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΦΟΡΤΙΟΥ ΡΑΦΕΙ</p>  |

Υπολογισμός Υποσταθμού

| | |
|---------------------------------------|----------|
| Επιλογή Μετασχηματιστή | |
| Απαιτούμενο Φορτίο (KVA) | 77.90822 |
| Τύπος Μετασχηματιστή | |
| Ονομαστική Ισχύς Μετασχηματιστή (KVA) | |
| Μέγιστη Τάση (V) | 20000 |
| Χαμηλή Τάση (V) | 380 |
| Τύπος | |
| Είδος | |
| Τάση Βραχυκυκλ. Μετασχ/στή (%) | |
| Απώλειες Κενής Λειτουργίας (W) | |
| Απώλειες Φορτίου (W) | |
| Κόστος | |
| Υπολογισμός Ρεύματος Βραχυκυκλώσεως | |
| Ονομαστικό Ρεύμα (KA) | 0 |
| Συνεχές Ρεύμα Βραχυκυκλώσεως XT (KA) | 0 |
| Μέγιστη Ισχύς Βραχυκυκλώσεως (MVA) | 250 |
| Συνεχές Ρεύμα Βραχυκυκλώσεως MT (KA) | 7.225434 |

Υπολογισμός Αερισμού Υποσταθμού

| | |
|---|----|
| Αποδιδόμενη Θερμότητα (Kcal/h) | 0 |
| Διαφ. Θερμ. Χώρου Υποστ./Περιβ. (°C) | 12 |
| Απαιτούμενη Παροχή Αέρα (m ³ /h) | 0 |
| Εκλέγεται Ανεμιστήρας | |
| Τύπος | |
| Παροχή (m ³ /h) | |
| Ισχύς (HP) | |
| Δυναμική Πίεση mm Υ/Σ | |
| Ολική Πίεση mm Υ/Σ | |



Πτώση Τάσης στις Γραμμές του Δικτύου

| | | | | |
|------------------------|------------|-------|---|-----------|
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Δ.1 : | 7.356 | V | (1.849%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Δ.2 : | 6.921 | V | (3.009%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.1 : | 5.887 | V | (2.560%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.2 : | 5.887 | V | (2.560%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.3 : | 5.887 | V | (2.560%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.4 : | 5.887 | V | (2.560%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.5 : | 5.887 | V | (2.560%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.6 : | 3.946 | V | (1.716%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.7 : | 3.557 | V | (1.546%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.8 : | 4.644 | V | (2.019%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.9 : | 4.644 | V | (2.019%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.10 : | 4.644 | V | (2.019%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.11 : | 4.644 | V | (2.019%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.12 : | 4.644 | V | (2.019%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.13 : | 4.644 | V | (2.019%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.14 : | 4.644 | V | (2.019%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.15 : | 4.644 | V | (2.019%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.16 : | 4.644 | V | (2.019%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.17 : | 4.644 | V | (2.019%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.18 : | 5.709 | V | (1.435%) |
| Πτώση τάσης στη γραμμή | A-->Γ.19 : | 6.508 | V | (2.830%) |
| | | | | |
| Δυσμενέστερη γραμμή | A-->Δ.1 : | 7.356 | V | (1.849%) |

| Τύπος Καλωδίου | Κωδικός Α.Τ.Η.Ε. | Μήκος |
|----------------|------------------|-------|
|----------------|------------------|-------|

| Όργανα Προστασίας | Κωδικός Α.Τ.Η.Ε. | Ποσότητα |
|-------------------|------------------|----------|
|-------------------|------------------|----------|

| | | |
|--------------------------------|-----------|-------|
| ΜΟΝ.Μικροαυτόματοι 10Α | 8915.1.2 | 6.00 |
| ΜΟΝ.Μικροαυτόματοι 16Α | 8915.1.3 | 11.00 |
| ΜΟΝ.Μικροαυτόματοι 20Α | 8915.1.4 | 1.00 |
| ΜΟΝ.Μικροαυτόματοι 25Α | 8915.1.5 | 1.00 |
| ΜΟΝ.Μικροαυτόματοι 32Α | 8915.1.6 | 3.00 |
| ΜΟΝ.Βιδωτές συντηκτικές ασ 50Α | 8910.1 | 3.00 |
| ΜΟΝ.Βιδωτές συντηκτικές ασ125Α | 8910.1 | 6.00 |
| ΤΡΙ.Ασφάλειες μαχαιρωτές 35Α | 8853.1.0 | 1.00 |
| ΤΡΙ.Διακόπτες μαχαιρωτοί 250Α | 8851.9.2 | 1.00 |
| ΜΟΝ.Ραγοδιακόπτες 40Α | 8871.1.1- | 2.00 |
| ΤΡΙ.Ραγοδιακόπτες 63Α | 8857.1.2- | 1.00 |
| ΤΡΙ.Βάσεις βιδωτών συντηκτ 63Α | | 1.00 |
| ΤΡΙ.Βάσεις βιδωτών συντηκτ200Α | | 2.00 |
| ΜΟΝ.Βάσεις μαχαιρωτών ασφα125Α | | 3.00 |

| Άλλα Υλικά | Κωδικός Α.Τ.Η.Ε. | Ποσότητα |
|------------|------------------|----------|
|------------|------------------|----------|

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡ/ΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

| | |
|----------------|---|
| ΠΡΑΞΗ: | : «Δημιουργία Θερμοκοιτίδας Στήριξης Νεοφυούς Επιχειρηματικότητας του ΔΙΠΑΕ στην ΠΑΜΘ με ακρωνύμιο ΘΕΚΛΑ» |
| Υποέργο | : «Διαμόρφωση Χώρου Θερμοκοιτίδας Στήριξης Επιχειρηματικότητας και Καινοτομίας στο ΔΙΠΑΕ» |
| Θέση | : Πανεπιστημιούπολη Καβάλας, Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος |

0. Γενικά

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει την ηλεκτρική εγκατάσταση ισχυρών ρευμάτων και πρόκειται να κατασκευασθεί σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο **ΕΛΟΤ HD 384 "Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις"** και τις απαιτήσεις της Δ.Ε.Η.

1. Τροφοδοσία Δ.Ε.Η. - Μετρητές

Η τροφοδοσία θα γίνει από το δίκτυο της Δ.Ε.Η. 230/400 V-50Hz. Στον χώρο που φαίνεται στα σχέδια θα τοποθετηθούν τα μπαροκιβώτια και οι μετρητές. Προβλέπεται ένας μετρητής για κάθε ιδιοκτησία και ένας επιπλέον μετρητής για τους κοινόχρηστους χώρους.

Κοντά στους μετρητές θα κατασκευασθεί άμεση γείωση η οποία θα συνδεθεί με αγωγό γείωσης σε χαλυβδοσωλήνα η γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα με την μπάρα γείωσης των μπαροκιβωτίων. Η είσοδος του καλωδίου της Δ.Ε.Η. και ο τρόπος μηχανικής προστασίας του θα υποδειχθούν από την Δ.Ε.Η.

2. Καλωδιώσεις-Σωληνώσεις.

α. Οι παροχές των πινάκων θα γίνουν με καλώδια J1VV-R ή J1VV-U ή A05VV-R ή A05VV-U και όπου η εγκατάσταση είναι χωνευτή θα χρησιμοποιούνται χαλυβδοσωλήνες.

β. Όπου η εγκατάσταση είναι χωνευτή και όχι στεγανή θα χρησιμοποιηθούν καλώδια H07V-U ή H07V-R μέσα σε πλαστικούς σωλήνες. Αντίστοιχα, όπου η εγκατάσταση είναι στεγανή (χωνευτή η ορατή) θα χρησιμοποιηθούν καλώδια A05VV-R ή A05VV-U ή H07V-U ή H07V-R και χαλυβδοσωλήνες. Σε περίπτωση χρήσης καλωδίων H07V-U ή H07V-R οι χαλυβδοσωλήνες θα έχουν εσωτερική μόνωση. Σαν στεγανοί χώροι θεωρούνται μεταξύ των άλλων χώροι υγιεινής, λεβητοστάσιο, κλπ.

γ. Ειδικά όταν η εγκατάσταση είναι ενσωματωμένη στο μπετόν, θα χρησιμοποιηθούν πλαστικοί σωλήνες τύπου HELIFLEX.

δ. Τα μεγέθη των σωλήνων, ανάλογα με την διατομή του καλωδίου, δίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

| Καλώδια | Σωλήνας |
|--------------------|---------------|
| 3x1.5 mm | Φ 13.5mm |
| 3x2.5 mm, 5x1.5 mm | Φ 16 mm |
| 3x4 mm, 5x2.5 mm | Φ 21 η Φ 23mm |
| 3x6 mm, 5x4 mm | Φ 21 η Φ 23mm |
| 3x10 mm, 5x6 mm | Φ 29mm |
| 3x16 mm, 5x10 mm | Φ 36mm |

Για μεγαλύτερες διατομές καλωδίων θα χρησιμοποιηθούν γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες ή και υδραυλικοί πλαστικοί σωλήνες για διαδρομές στο έδαφος.

ε. Όλες οι γραμμές θα φέρουν αγωγό γείωσης.

στ. Οι οριζόντιες διαδρομές σωληνώσεων θα βρίσκονται κατά το δυνατόν σε ύψος μεγαλύτερο από 2.5 m.

ζ. Για τις γραμμές φωτισμού τα καλώδια θα έχουν διατομή 1.5 mm, ενώ για τις αντίστοιχες ρευματοδοτών, διατομή 2.5 mm.

3. Πίνακες διανομής

Οι πίνακες διανομής θα είναι μεταλλικοί προστασίας IP54 ή εναλλακτικά μονοφασικοί (ή τριφασικοί) τυποποιημένοι πίνακες από θερμοπλαστικό υλικό. Κάθε πίνακας θα φέρει ξεχωριστές μπάρες φάσεων, ουδέτερου και γείωσης. Μεταξύ των άλλων, ο πίνακας θα περιλαμβάνει:

- Γενικές συντηκτικές ασφάλειες.
- Γενικό διακόπτη.
- Ηλεκτρονόμο διαφυγής 30mA.
- Αναχωρήσεις σύμφωνα με το σχέδιο πινάκων.

4. Προσωρινή παροχή

Η προσωρινή παροχή θα γίνει σύμφωνα με τα άρθρα 75,76,77 του 1073/81 Π.Δ/τος μερίμνη του ιδιοκτήτη και με ευθύνη του ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη.

Τα άρθρα αυτά προβλέπουν η προσωρινή παροχή να είναι τοποθετημένη σε στεγανό μεταλλικό κουτί καλά γειωμένο το οποίο να φέρει κλειδαριά, ώστε να ασφαρίζεται κατά τις μη εργάσιμες ώρες, με μέριμνα του ιδιοκτήτη.

Επίσης προβλέπεται και θα τοποθετηθεί οπωσδήποτε αυτόματος προστατευτικός διακόπτης διαφυγής (διαφορικής προστασίας-αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος). Προτού η παροχή αυτή χρησιμοποιηθεί, θα κληθεί για έλεγχο ο επιβλέπων μηχανικός, άλλως ουδεμία ευθύνη θα φέρει σε περίπτωση ατυχήματος. Οι μπαλαντέζες που θα χρησιμοποιηθούν να φέρουν αγωγό γείωσης, έστω και αν τροφοδοτούν εργαλεία που δεν απαιτούν γείωση. Ο τρόπος που θα απλώνονται να είναι τέτοιος ώστε να αποκλείεται φθορά και συνεπώς κίνδυνος ατυχήματος (μακράν από συνήθεις διακινήσεις προσωπικού, οχημάτων-μηχανημάτων κ.α.).

5. Παρατηρήσεις

- α. Οι ρευματοδότες θα φέρουν αγωγό γείωσης και θα τοποθετούνται σε ύψος 50 cm από το δάπεδο.
- β. Οι διακόπτες θα τοποθετηθούν σε ύψος 80 cm από το δάπεδο.
- γ. Οι θέσεις φωτιστικών σημείων δείχνονται στα σχέδια. Τύποι φωτιστικών που έχουν προκαθορισθεί στο στάδιο της μελέτης, δείχνονται επίσης στα σχέδια.
- δ. Όταν σε κάποιο χώρο η εγκατάσταση είναι στεγανή, αντίστοιχα στεγανοί θα είναι οι ρευματοδότες, οι διακόπτες και τα φωτιστικά σώματα.

6. Πρόσθετα στοιχεία προστασίας

Γεφύρωση των ειδών υγιεινής και σύνδεση των μεταλλικών παροχών ύδρευσης με την μπάρα γείωσης των μπαροκιβωτίων.

7. Δοκιμές εγκατάστασης

Επισημαίνεται η δοκιμή αντίστασης μόνωσης. Η τιμή θα υπερβαίνει τα 250 MΩ.

Ο Συντάξας



Δρ Ζωή Μεταξά