

: ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ-ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΜΑΓΟΥΛΑΣ (Α.Μ. 01/20)

## 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 μη 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 επέκτεινα 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,



προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνικών 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, ασφαλομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση



ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [\*]).

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

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

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.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, ΔΕΥΑΧ 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 οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την ένταξη 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 ασφαλτομιγμάτων, 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 χωματουργικές, 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:

- I. 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.
- II. Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
- III. Περίφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
- IV. 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.
- V. 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.
- VI. 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.
- VII. Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
- VIII. Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- IX. Για φόρους.
- X. Για εγγυητικές.
- XI. Ασφάλισης του έργου.
- XII. Προσυμβατικού σταδίου.
- XIII. Διάθεσης μέσων απομικής προστασίας.
- XIV. 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 συνηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:



- I. Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
- II. 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, ασφαλικά) δεν περιλαμβάνονται.
- III. Νομικής υποστήριξης
- IV. Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
- V. Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
- VI. Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
- VII. Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
- VIII. Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- IX. Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- X. 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  $D_M$  θα χρησιμοποιείται η αμέσως μεγαλύτερη υπάρχουσα διάμετρος.

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

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

$$D_N / 12$$

όπου  $D_N$ : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

- (3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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



όπου B<sub>N</sub>: Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

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

### **2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

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

### **2.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

#### **2.2.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

##### **Κατάταξη εδαφών ως προς την εκσκαψιμότητα**

- Ως "χαλαρά εδάφη" χαρακτηρίζονται οι φυτικές γαίες, η ιλύς, η τύρφη και λοιπά εδάφη που έχουν προέλθει από επιχωματώσεις με ανομοιογενή υλικά.
- Ως "γαίες και ημίβραχος" χαρακτηρίζονται τα αργιλικά, αργιλοαμμώδη ή αμμοχαλικώδη υλικά, καθώς και μίγματα αυτών, οι μάργες, τα μετρίως 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



"βράχου"περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκόλιθοι μεγέθους πάνω από 0,50 m<sup>3</sup>.

- 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 girper των προωθητών ισχύος 300 HP, η δε απόδοση των υδραυλικών σφυρών είναι μειωμένη)

## **2.2.2 ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ**

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

### **Χειρολαβές**

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

### **Κλειδαριές - διατάξεις ασφάλισης**

- Κλειδαριές (χωνευτές ή εξωτερικές) και κύλινδροι ασφαλείας
- Κύλινδροι κεντρικού κλειδώματος
- Κλειδαριά ασφαλείας, χαλύβδινη, γαλβανισμένη και χωνευτή για θύρες πυρασφάλειας
- Ράβδοι (μπάρες) πανικού για θύρες πυρασφάλειας στις εξόδους κινδύνου
- Χωνευτός, χαλύβδινος (μπρούτζινος ή γαλβανισμένος) σύρτης με βραχίονα (ντίζα) 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 σκίασμού (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 Εργων" διατάξεις, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου, η δε τοποθέτηση περιλαμβάνεται στην τιμή του κάθε είδους κουφώματος.

### 2.2.3 ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

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

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

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

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

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

Σε όλες τις τιμές εργασιών χρωματισμών περιλαμβάνονται οι αναμίξεις των χρωμάτων, οι δοκιμαστικές βαφές για έγκριση των χρωμάτων από την Επίβλεψη, τα κινητά ικριώματα τα οποία θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα με τις ισχύουσες διατάξεις περί ασφαλείας του ασχολούμενου στις οικοδομικές εργασίες εργατοτεχνικού προσωπικού, και η εργασία αφαιρέσεως και επανατοποθετήσεως 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 τριξυλου) ή της καταλαμβανόμενης από μεταλλική θύρα ή κιγκλιδωμα πλήρους, απλής επιφάνειας, επί συμβατικό συντελεστή ο οποίος ορίζεται παρακάτω:



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

#### 2.2.4. ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ

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 ιδιαίτερος τιμή "φατούρας" που επισημαίνεται με διπλό αστερίσκο.

Οι τιμές για την πλήρη εργασία αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra), σκληρό ή μαλακό κατά περίπτωση, και είναι ευνόητο ότι είναι απλώς ενδεικτικές για επιστρώσεις με μάρμαρο μέσων ποιοτικών χαρακτηριστικών.

Ο Μελετητής αφού επιλέξει τα χαρακτηριστικά του μαρμάρου που θα



χρησιμοποιήσει στο έργο (λ.χ. χρώμα, υφή, σκληρότητα, διαθεσιμότητα στην περιοχή του έργου), πρέπει να κάνει έρευνα αγοράς, να διαπιστώσει την τιμή διάθεσης του συγκεκριμένου τύπου μαρμάρου και σ' αυτήν να προσθέσει την τιμή "φατούρας" που προβλέπεται στο ΝΕΤ ΟΙΚ. Παράλληλα θα πρέπει να επέμβει στην περιγραφή του άρθρου και να εισάγει εκεί τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του μαρμάρου.

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

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

**ΜΑΛΑΚΑ :** συνηθισμένης φθοράς και εύκολης κατεργασίας

1	Πεντέλης	Λευκό
2	Κοκκιναρά	Τεφρόν
3	Κοζάνης	Λευκό
4	Αγ. Μαρίνας	Λευκό συνεφώδες
5	Καπανδριπίου	Κιτρινωπό
6	Μαραθώνα	Γκρι
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



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

#### **2.2.5. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ.**

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

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

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

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

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



## ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

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

Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις πμές 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 πμές μονάδας σε €/m<sup>3</sup>.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 πμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της πμής του αστερίσκου [\*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>), 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<sup>3</sup> κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET ΟΙΚ), προστίθεται στην πμή 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 πμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [\*\*] παρατίθεται η πμή 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 πμές εφαρμογής (περιπτώσεις ξυλείας, καραμικών πλακιδίων και μαρμάρων διαφόρων κατηγοριών και ποιοτήτων).

## ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

### 10. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ



Τα άρθρα του παρόντος κεφαλαίου έχουν εφαρμογή μόνον για τις μεταφορές υλικών (και όχι των προϊόντων εκσκαφών, οι οποίες ρυθμίζονται στα αντίστοιχα αυτών κεφάλαια) σε περιπτώσεις δυσπρόσιτων και ειδικών έργων.

Για την εφαρμογή τους απαιτείται πλήρης τεκμηρίωση σε επίπεδο Μελέτης.

Στις συνήθεις εργασίες οι δαπάνες φορτοεκφόρτωσης -μεταφοράς των υλικών περιλαμβάνονται ανηγμένες στις οικείες τιμές μονάδος, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα.

## **20. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

Η φορτοεκφόρτωση και η καθαρή μεταφορά προς οριστική απόθεση των πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές μονάδας. Οι μεν φορτοεκφορτώσεις τιμολογούνται με βάση τα σχετικά άρθρα του ΝΕΤ ΟΙΚ, η δε καθαρή μεταφορά με τον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [\*], σύμφωνα με τους Γενικούς Όρους του ΝΕΤ ΟΙΚ.

Οι ποσότητες των προς απόρριψη προϊόντων εκσκαφών θα επιμετρώνται σε όγκο ορύγματος (συνολική ποσότητα προϊόντων εκσκαφών - καθαιρέσεων μείον ποσότητες που διατίθενται για επανεπιχώσεις)

## **22. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ**

Οι πλάγιες - εντός του εργοταξίου - μεταφορές των πάσης φύσεως προϊόντων κατεδαφίσεων και αποξηλώσεων των άρθρων της ενότητας "22. Καθαιρέσεις", από την θέση εκτέλεσης των εργασιών μέχρι τις θέσεις φόρτωσης προς μεταφορά, συμπεριλαμβάνονται ανηγμένες στις αντίστοιχες τιμές μονάδος.

Με τις τιμές των άρθρων 22.20, 22.21, 22.22, 22.23, 22.50, 22.53, 22.54, 22.56, 22.60, 22.61 και 22.62 αποζημιώνονται οι αντίστοιχες εργασίες καθαιρέσεων όταν γίνονται μεμονωμένα και διατηρείται το στοιχείο το οποίο συνήθως επικαλύπτουν (τοίχος, πλάκα, υποστύλωμα, οροφή, δάπεδο κλπ).

Με τις τιμές των άρθρων 22.30, 22.35 και 22.40 αποζημιώνονται οι εργασίες διάνοιξης οπών χωρίς τα συνήθη διατρητικά μέσα και δεν συμπεριλαμβάνουν τις εργασίες απλών διατρήσεων με τα μέσα αυτά για την τοποθέτηση συνδετικών μέσων στερέωσης, αγκυρώσεων, βλήτρων κλπ.

## **42. ΑΡΓΟΛΙΘΟΔΟΜΕΣ**

Με τις τιμές των άρθρων της παρούσας ενότητας τιμολογούνται οι εργασίες για την κατασκευή εσωτερικών ή εξωτερικών τοίχων, οποιδήποτε πάχους, από φυσικούς λίθους που προέρχονται από εξόρυξη (κατηγορία 2 του Ευροκώδικα 6) και χρησιμοποιούνται μετά από σποραδική επεξεργασία κατά το κτίσιμο για βελτίωση της ευστάθειάς τους (αργολιθοδομή).

Οι αργοί λίθοι δεν θα έχουν προσμίξεις ή ρηγματώσεις που επηρεάζουν την αντοχή τους, δεν θα έχουν σημαντικές αποκλίσεις στη διάστασή τους και θα είναι επιδεκτικοί σποραδικής επεξεργασίας ώστε να κτίζονται με αρμούς το πολύ 25 mm.

Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες όλες οι δαπάνες:

- αποθήκευσης και φύλαξης των λίθων σε χώρους χωρίς νερά, πάγο ή άλλους ρύπους (λάσπη, σκουριά, χρώματα κλπ),
- επι τόπου παραγωγής των αναφερόμενων τύπων κονιαμάτων τοιχοποιίας, ή χρήσης ετοιμών κονιαμάτων κατά ΕΛΟΤ EN-998-2, βιομηχανικής προέλευσης με σήμανση CE,
- ενδεχόμενης χρήσης χρωστικών ουσιών κονιαμάτων (pigments), σε αναλογία έως 5% κατά βάρος της συνδετικής ύλης, ή/και τριμμάτων οπής αργίλου (συνήθως σε μίγματα κατηγορίας M1 κατά ΕΛΟΤ EN 998-2),
- κατασκευής των απαιτούμενων απλών αρμολογημάτων.
- κατασκευής τυχόν ολόσωμων ανωφλίων, ποδιών ή κατωφλίων,



Δεν συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για την κατασκευή στρώσης έδρασης (μαξιλάρι), κατακόρυφων ή οριζόντιων ενισχυτικών ζωνών, ανωφλίων και ποδιών από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, τα οποία αποζημιώνονται με την τιμή του άρθρου 49.01, καθώς και οι διαμορφώσεις όψεων, οι οποίες αποζημιώνονται ιδιαίτερα με τις τιμές της ενότητας 45,

#### **43. ΛΙΘΟΔΟΜΕΣ**

Με τις τιμές των άρθρων της παρούσας ενότητας τιμολογούνται οι εργασίες για την κατασκευή εσωτερικών ή εξωτερικών τοίχων, οποιουδήποτε πάχους, από φυσικούς λίθους που προέρχονται από εξόρυξη (κατηγορία 2 του Ευροκώδικα 6) και χρησιμοποιούνται μετά από επεξεργασία ώστε να αποκτήσουν κανονικά σχήματα και διακριτές επιφάνειες (ημιλαξευτή λιθοδομή) ή κανονικά σχήματα σε σταθερά μεγέθη και ομοιόμορφες επιφάνειες (λαξευτή λιθοδομή).

Οι λίθοι δεν θα έχουν προσμίξεις ή ρηγματώσεις που επηρεάζουν την αντοχή τους, δεν θα έχουν σημαντικές αποκλίσεις στη διάστασή τους και θα είναι επιδεκτικοί επεξεργασίας ώστε να κτίζονται με αρμούς το πολύ 8 mm στην περίπτωση της λαξευτής λιθοδομής και 15 mm περίπτωση της ημιλαξευτής λιθοδομής.

Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες όλες οι δαπάνες:

- αποθήκευσης και φύλαξης των λίθων σε χώρους χωρίς νερά, πάγο ή άλλους ρύπους (λάσπη, σκουριά, χρώματα κλπ),
- επί τόπου παραγωγής των αναφερόμενων τύπων κονιαμάτων τοιχοποιίας, ή χρήσης ετοιμών κονιαμάτων κατά ΕΛΟΤ EN-998-2, βιομηχανικής προέλευσης με σήμανση CE,
- ενδεχόμενης χρήσης χρωστικών ουσιών κονιαμάτων (pigments), σε αναλογία έως 5% κατά βάρος της συνδετικής ύλης, ή/και τριμμάτων οπής αργίλου (συνήθως σε μίγματα κατηγορίας M1 κατά ΕΛΟΤ EN 998-2),
- κατασκευής των απαιτούμενων απλών αρμολογημάτων.
- κατασκευής τυχόν ολόσωμων ανωφλίων, ποδιών ή κατωφλίων,

Δεν συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για την κατασκευή στρώσης έδρασης (μαξιλάρι), κατακόρυφων ή οριζόντιων ενισχυτικών ζωνών, ανωφλίων και ποδιών από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, τα οποία αποζημιώνονται με την τιμή του άρθρου 49.01, καθώς και οι διαμορφώσεις όψεων, οι οποίες αποζημιώνονται ιδιαίτερα με τις τιμές της ενότητας 45.

#### **46. ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ**

Για τα άρθρα της ενότητας 46 που αφορούν την κατασκευή τοίχων από οπτοπλίνθους έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδος συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου οπτοπλίνθων κατά ΕΛΟΤ EN 771-1 "Στοιχεία τοιχοποιίας από άργιλο", με σήμανση CE, η δαπάνη του απαιτούμενου εξοπλισμού ανάμιξης και τροφοδοσίας του κονιάματος, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα κονιαμάτων και τούβλων και η χρήση έτοιμου κονιάματος τοιχοποιίας κατά ΕΛΟΤ EN 998-2 με σήμανση CE ή ασβεστοσιμεντο-κονιάματος που παρασκευάζεται επί τόπου

β) Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η ενδεχόμενη χρήση ρευστοποιητικών προσμίκτων κονιαμάτων, αλλά δεν συμπεριλαμβάνεται:

γ) Στη τιμή μονάδας δεν συμπεριλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα:

- τα τυχόν χρωστικά και αντισυρρικνωτικά πρόσμικτα και τα ενσωματούμενα μεταλλικά στοιχεία (πλέγματα, γαλβανισμένοι συνδεμοί και αγκύρια από ανοξείδωτο χάλυβα)
- η τοποθέτηση υγρομονωτικών μεμβρανών και η διαμόρφωση νεροχυτών και καπακιών
- η πλήρωση των αρμών με μαστίχη
- = η κατασκευή ανωφλίων, ποδιών και κατακόρυφων ή οριζόντιων διαζωμάτων

δ) Οι οπτόπλινθοι θα απορροφούν νερό έως και 16% κατά ξηρό βάρος και θα έχουν ελάχιστη αντοχή σε θλίψη, οι μεν πλήρεις και οι διάτρητοι με κατακόρυφες οπές 8,0 N/mm<sup>2</sup>, οι δε διάτρητοι με οριζόντιες οπές 2,5 N/mm<sup>2</sup>.



### 53. ΞΥΛΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 53 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Η κατασκευή ψευδοπατώματος συμπεριλαμβάνεται στην τιμή των άρθρων όταν αυτό αναφέρεται ρητά στην περιγραφή των εργασιών. Εάν δεν προβλέπεται διαφορετικά στην μελέτη, το ψευδοπάτωμα θα αποτελείται:

- από σανίδες από υγιή λευκή ξυλεία πάχους τουλάχιστον 13 mm, πλάτους έως 200 mm και υγρασία μικρότερη από 10%
- από λωρίδες δαπέδων που δεν πληρούν τα ποιοτικά κριτήρια αποδοχής προς τοποθέτηση
- από μοριοσανίδες πάχους τουλάχιστον 13 mm με υγρασία μικρότερη από 10%.

β) Στην τιμή των άρθρων συμπεριλαμβάνεται ανηγμένη η κατασκευή των διατάξεων αερισμού του καθρονιαρίσματος (αρμός μεταξύ των λωρίδων δαπέδου και του ψευδοσοβατεπιού).

γ) Η ενδεχόμενη κατασκευή στρώσεως γαρμπιλωμασαϊκού, στρώσεως στεγνής άμμου, στρώσεως απομόνωσης υγρασίας, φράγματος υδρατμών, στρώσης διακοπής κτυπογενούς θορύβου ή θερμομονωτικής στρώσης, τιμολογούνται ιδιαίτερα, εκτός αν στην περιγραφή του άρθρου αναφέρεται ρητά ότι περιλαμβάνονται στην τιμή μονάδας.

δ) Η ξυλεία των λωρίδων δαπέδου θα είναι πρώτης διαλογής με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

δ1) Υγρασία ξυλείας

ο τύπου Σουηδίας, καστανιάς και πεύκης μεσογείου,  
ελάτης και ερυθροελάτης 9-15%

ο δρυός 7-13%

ο κολλητές λωρίδες 7-11%

δ2) Ανοχές των διαστάσεων:

ο πάχους - 0,5 mm έως + 0,1 mm

ο πλάτους ± 0,7%

ο μήκους ± 0,2 mm

### 54. ΠΟΡΤΕΣ - ΠΑΡΑΘΥΡΑ - ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΞΥΛΕΙΑ

Για τις εργασίες κατασκευής ξυλίνων τοιχωμάτων της ενότητας 54 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται οι ακόλουθες εργασίες και υλικά:

- Όλα τα απαιτούμενα συνδετικά μέσα, όπως γαλβανισμένα εν θερμώ καρφιά, ξυλόβιδες, ξυλουργικές κόλλες, γαλβανισμένα μεταλλικά ειδικά τεμάχια και στηρίγματα, βύσματα χημικά ή εκτονούμενα κλπ.
- Η προστασία της ξυλείας από τα έντομα.
- Τα ελαστικά παρεμβύσματα στεγανότητας, απόσβεσης κραδασμών ή κρούσεων από οποιοδήποτε συνθετικό υλικό, οι μασίχες σφράγισης αρμών (ακρυλικές, σιλικόνες, πολυουραιθάνης κλπ),
- Τα στηρίγματα της κάσας (τρία ανά ορθοστάτη και τουλάχιστον ένα στο πανωκάσι για τα δίφυλλα κουφώματα ) από εν θερμώ γαλβανισμένη λάμα διαστάσεων τουλάχιστον 2x30 mm, μαζί με την τσιμεντοκονία ή ανάλογο υλικό στήριξης της κάσας,
- Οι σύνδεσμοι ακαμψίας για την προσωρινή τοποθέτηση των κουφωμάτων μέχρι τη πήξη των κονιαμάτων στήριξης,
- Τα περιθώρια (περβάζια) διαστάσεων τουλάχιστον 12x50 mm, ή ημικυκλικό αρμοκάλυπτρο διαστάσεων τουλάχιστον 2,5x2,5 mm (εκτός αν ορίζονται μεγαλύτερα στα επιμέρους άρθρα),
- Οι ενδεχόμενες σκοτίες σφράγισης στο κατωκάσι, στα κουφώματα με ποδιά,
- Οι προδιαμορφωμένες στο εργαστήριο υποδοχές στροφών, κλειδαριών και λοιπών εξαρτημάτων,
- Η σήμανση των φύλλων για την μονοσήμαντη αντιστοίχσή τους,
- Τα ενδεχόμενα ξύλινα κατωκάσια,
- Οι ψευτόκασες (αν αφαιρούνται επιτρέπεται να είναι από μοριοσανίδα 25 mm ενώ αν παραμένουν θα είναι από εμποτισμένη ξυλεία πάχους 22 mm) και η στήριξή τους,



- Τα ενδεχόμενα πηχάκια συγκράτησης υαλοπινάκων,
- Τα υλικά πλήρωσης πρεσσαριστών φύλλων (πετροβάμβακας κλπ)
- Όλα τα μεταλλικά στοιχεία ανάρτησης, λειτουργίας, στήριξης, στροφής και γενικά της ασφάλισης και κίνησής των κουφωμάτων, εκτός αυτών που αναφέρονται στην επόμενη παράγραφο ή αναφέρονται ρητά στο αντίστοιχο άρθρο,
- β) Στις τιμές μονάδας δεν συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη (εκτός αν ορίζεται ρητά στο αντίστοιχο άρθρο):
- για κλείθρα, χειρολαβές, σύρτες,
- για ενδεχόμενα ειδικά μεταλλικά κατωκάσια.

γ) Οι τιμές μονάδας (T1) των άρθρων ισχύουν και για μεταβολές των διαστάσεων της βασικής δομικής ξυλείας του κουφώματος μέχρι 10%. Πέραν του ως άνω ποσοστού αυτού, η αντίστοιχη τιμή (T2) θα προσδιορίζεται βάσει του τύπου:

$T2 = T1 \times (V2 / [1,10 \times V1])$ , όπου V1 ο αρχικός συμβατικά προβλεπόμενος στο τιμολόγιο όγκος ξυλείας και V2 ο νέος.

## 61. ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΑ ΔΙΑΦΟΡΑ

Για τις εργασίες της παρούσας ενότητας 61 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κλπ), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Εγκριση -ETA-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (όπου τυχόν απαιτείται, στροφείς, ράουλα κύλισης κλπ) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα ενδεχόμενα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM κλπ),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

(β) Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται αναλογικά με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

## 62. ΣΙΔΗΡΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΚΟΙΝΑ - ΓΚΑΡΑΖΟΠΟΡΤΕΣ

Στις τιμές μονάδας των εργασιών σιδηρών κουφωμάτων του παρόντος εδαφίου 62 των NET ΟΙΚ περιλαμβάνονται γενικώς τα ακόλουθα:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κλπ), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Εγκριση -ETA-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (στροφείς, ράουλα κύλισης κλπ) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM, κυψελωτό χαρτί, κλπ),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

## 65. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 65 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Οι μέσες τιμές των αντοχών των ράβδων αλουμινίου θα είναι:



- φορτίο θραύσης 180 - 220 MPa,
  - όριο ελαστικότητας 140 - 180 MPa,
  - επιμήκυνση  $\epsilon = 4 - 6\%$ .
- β) Τα ελάχιστα πάχη επίστρωσης ανοδίωσης θα είναι:
- για κατασκευές στο εσωτερικό του κτιρίου 15  $\mu\text{m}$ ,
  - για κατασκευές στο εξωτερικό αυτού 20  $\mu\text{m}$
  - σε ισχυρά διαβρωτικό περιβάλλον 25  $\mu\text{m}$ .
- γ) Το ελάχιστο πάχος ηλεκτροστατικής βαφής θα είναι 50  $\mu\text{m}$ .
- δ) Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα και τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- δ1) Η τοποθέτηση όλων των μηχανισμών ασφαλείας και λειτουργίας, χωρίς την αξία των υλικών αυτών, εκτός αν στο άρθρο αναφέρεται ρητά ότι περιλαμβάνεται και η προμήθειά τους..
- δ2) Η κατασκευή ψευτόκασσας από στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,8 mm, διατομής ορθογωνικής ή Π, με τα στηρίγματα του σκελετού από γαλβανισμένες λάμες 50X3 mm,
- δ3) Τα ελαστικά παρεμβύσματα και ταινίες (νεοπρέν, EPDM κλπ), καθώς και όλα τα αποτούμενα μικροϋλικά, σύμφωνα με οδηγίες τοποθέτησης του προμηθευτή του προϊόντος, για την πλήρη, την εξασφάλιση της υδατοστεγανότητας, της αερο-στεγανότητας, της ηχομόνωσης της και θερμομόνωσης.
- δ4) Η τοποθέτηση προσωρινών αφαιρούμενων συνδέσμων (προφίλ Π) στις ψευτόκασσες ανοικτών διατομών προκειμένου να εξασφαλιστεί η ακαμψία τους κατά τη μεταφορά η τη τοποθέτηση.
- δ5) Η ηλεκτροστατική βαφή και ανοδίωση των προφίλ του αλουμινίου, εκτός αν ρητά αναφέρεται στο άρθρο ότι τιμολογείται ιδιαίτερα .
- ε) Τα σκούρα (παντζούρια) και το τμήμα της κάσας αλουμινίου που τους αντιστοιχεί, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση το εμβαδόν τους, με εφαρμογή του άρθρου ΟΙΚ 65.44.

## 71. ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 71 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδας συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Προετοιμασία των επιφανειών εφαρμογής του επιχρίσματος, όπως αφαίρεση ρύπων (με κατάλληλο απορρυπαντικό), μούχλας (με μυκητοκτόνο διάλυμα), χαλαρών υλικών (με βούρτσισμα) κλπ
  - Η αποκοπή μεγάλων εξοχών της υποκείμενης στρώσης
  - Η ύγρανση της επιφάνειας,
  - Η προστασία παρακείμενων κατασκευών και ο καθαρισμός τους μετά το πέρας της εργασίας καθώς και η επικάλυψη αγωγών με οικοδοκί χαρτί.
  - Η διαμόρφωση τάκων ζυγίσματος, κατακορύφων οδηγών, ξύλινων οδηγών οριοθέτησης κενών και ορίων κλπ
- γ) Στις τιμές των άρθρων δεν συμπεριλαμβάνονται , εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή τους, τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Επάλειψη της επιφάνειας με εγκεκριμένο συγκολλητικό υλικό
  - Τοποθέτηση πλεγμάτων ή σκελετών υποδοχής επιχρισμάτων οιοδήποτε τύπου,
- δ) Οι τιμές των άρθρων ισχύουν:
- Για οποιαδήποτε μεταβολή της αναφερόμενης στην περιγραφή των άρθρων σύνθεση των κονιαμάτων (μεταβολές της κοκκομετρικής διαβάθμισης της άμμου, του μαρμαροκονιάματος ή της περιεκτικότητας του κονιάματος στα υλικά αυτά).
  - Ανεξάρτητα από τον τρόπο εφαρμογής (με το χέρι ή πιστοποιημένη μηχανή).
  - Για οποιαδήποτε επιφάνεια.
  - Για οποιεσδήποτε συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών (λ.χ. και για ενδεχόμενες διακοπές εργασίας λόγω καιρικών συνθηκών).

## 72. ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 72 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):



- Τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια (κορφιάδες, λούκια, πλαϊνές καταλήξεις κλπ).
  - Οι διαμόρφωση διόδων σωληνώσεων, μεταλλικών στοιχείων κλπ.
  - Η σφράγιση των απολήξεων των κορφιάδων.
  - Η στερέωση των κεραμιδιών (συνήθως βυζαντινών), των κορφιάδων κλπ, με σύρμα από σκληρό χάλυβα, ανοξείδωτα ή γαλβανισμένα άγκιστρα, αυτοδιατρυούμενες, γαλβανισμένα καρφιά κλπ.
  - Το κονίαμα σφράγισης των κάτω απολήξεων στέγης και κορφιάδων (οιασδήποτε σύνθεσης), στην περίπτωση εν ξηρώ κατασκευής επικεράμωσης
  - Η ενδεχόμενη τοποθέτηση ανοξείδωτων κτενών ή σίτας για την σφράγιση των οπών στις κάτω απολήξεις επιστέγασης με βυζαντινά ή άλλα κοίλα κεραμίδια.
  - Οι τυχόν αυτοκόλλητες ασφαλικές μεμβράνες για την στεγάνωση αρμών απολήξεων καπνοδόχων κλπ,
  - Τα κονιαμάτα κάθε μορφής στην περίπτωση κολυμβητής κατασκευής και τα αντίστοιχα πρόσμικτα αυτών.
- β) Στις τιμές των άρθρων επικεραμώσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται (εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή του άρθρου) η τοποθέτηση φύλλων χαλκού, γαλβανισμένης λαμαρίνας ή ηλεκτροστατικά βαμμένου αλουμινίου.
- γ) Οι τιμές μονάδας των άρθρων της παρούσας ενότητας 72 έχουν εφαρμογή ανεξαρτήτως της κλίσης της στέγης και του ύψους της από τον περιβάλλοντα χώρο και τις ενδεχόμενες αυξημένες επικαλύψεις των κεραμιδιών οι οποίες απαιτούνται από τις τοπικές συνθήκες, συμπεριλαμβάνουν σε κάθε δαπάνη για την λήψη των μέτρων ασφαλείας που απαιτούνται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

## 77. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

- α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουκωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)
- β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.
- γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.
- (δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

## 78. ΔΙΑΚΟΣΜΗΣΕΙΣ - ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΛΥΨΕΙΣ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 78 έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

Οι επιφάνειες των ειδικών καλύψεων (ψευδοροφές διαφόρων τύπων κλπ) επιμετρώνται με βάση το εξωτερικό τους περίγραμμα, χωρίς να αφαιρούνται οι οπές και αποτμήσεις που γίνονται για την τοποθέτηση φωτιστικών ή την διέλευση λοιπών κατασκευαστικών στοιχείων και εξαρτημάτων εγκαταστάσεων, όταν η επιφάνεια κάθε οπής ή αποτμήσης είναι έως 0,50 m<sup>2</sup>.

Τυχόν μεγαλύτερες οπές ή αποτμήσεις θα αφαιρούνται.



## 79. ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ - ΗΧΟΥ - ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ

Για όλα τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.

(β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.

(γ) Η χρήση όλων των ενσωματωμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

(δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται αλληγμένη στις τιμές μονάδας.

ΑΤ:	.	65.05.01	μ :	6503
	μ	μ	μ μ	μ ( ) μ , :

Θύρες από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας, ανοιγόμενες με μεντεσέδες, δίφυλλες με υαλοστάσιο και θερμομονωτικό πέτασμα (πάνελ) αλουμινίου οποιωνδήποτε διαστάσεων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου". Οι εν λόγω θύρες θα είναι κατασκευασμένες από ενισχυμένα προφίλ αλουμινίου βαρέως τύπου, κατάλληλα για εισόδους σύμφωνα με τον κατασκευαστή. Οι διατομές αλουμινίου που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι προχρωματισμένες με ηλεκτροστατική βαφή "πούδρας" με πολυεστερικά χρώματα σε οποιαδήποτε απόχρωση (κατά RAL) εκλογής της επιβλέψεως πάχους 50-60 μm, που θα πληροί την προδιαγραφή DIN 50939 και αντοχή σε κρούση DIN 53156.

Στο άνω ήμισυ τμήμα τους θα φέρουν διπλούς ενεργειακούς υαλοπίνακες, συνολικού πάχους τουλάχιστον 29mm από κρύσταλλα διαφανή και μεμβράνη πολυβινυλίου ή άλλου υλικού (laminated 4 mm + 4 mm, διάκενο 15 - 16mm, εσωτερικό κρύσταλλο laminated 3 mm + 3 mm), μαλακής επίστρωσης τρίτης γενιάς (τεσσάρων εποχών). Οι υαλοπίνακες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά του εργοστασίου παραγωγής τους, ως προς τις ιδιότητές τους. Το κάτω ήμισυ θα φέρει πάνελ αλουμινίου επίπεδο τύπου σάντουιτς, πάχους τουλάχιστον 60 mm βαρέως τύπου για ενισχυμένη αντοχή σε κρούσεις, με εσωτερικό γέμισμα θερμομονωτικού υλικού αφρού, πολυστερίνης ή παρόμοιων ιδιοτήτων υλικού και επικάλυψη από φύλλο αλουμινίου πάχους τουλάχιστον 1,5mm.

Θα είναι πιστοποιημένες για τις θερμομονωτικές τους ιδιότητες, και θα πρέπει να έχουν  $U_{f \leq 1,70 W/m^2K}$  (για το πλαίσιο αλουμινίου),  $U_{g \leq 1,30 W/m^2K}$  (για τον υαλοπίνακα), και θερμοδιακοπή από υαλοενισχυμένο πολυαμίδιο. Θα είναι στιβαρής κατασκευής, με πρεσσαριστές γωνίες, θα έχουν τρία επίπεδα στεγάνωσης με λάστιχα EPDM, θα φέρουν (6) μεντεσέδες βαρέως τύπου (τρεις για κάθε φύλλο) και κλειδαριά τριών σημείων. Η επιλογή των προφίλ και των σειρών που θα εφαρμοσθούν, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, θα γίνει με την επιβλέπουσα Υπηρεσία, μετά από σχετική πρόταση του αναδόχου, με τον απαραίτητο όρο ότι, τα προτεινόμενα κουφώματα θα έχουν ενεργειακές ιδιότητες ισοδύναμες ή ανώτερες των περιγραφόμενων. Παράλληλα ο ανάδοχος, θα προσκομίσει στην Υπηρεσία, όλες τις απαιτούμενες από την ισχύουσα νομοθεσία πιστοποιήσεις ως προς τα υλικά (π.χ. σήμανση CE, πιστοποίηση συστήματος, κ.α.), καθώς και πλήρη τεχνική περιγραφή για τον τρόπο εφαρμογής των προτεινόμενων κουφωμάτων.

Θα ληφθεί μέριμνα για πυρασφάλεια με άνοιγμα προς τα έξω και το ένα φύλλο θα φέρει μπάρα πανικού. Στην εργασία συμπεριλαμβάνονται: α) οι μηχανισμοί λειτουργίας και ασφαλείας της θύρας, β) η διάταξη εκτόνωσης των υδρατμών στο εσωτερικό του υαλοστασίου της θύρας, γ) η εργασία πλήρωσης των μικρού πλάτους κενών κάσας θύρας – τοιχοποιίας με αφρό πολυουρεθάνης και κάλυψης αυτού με επίχρισμα, δ) η εργασία αποκατάστασης της τοιχοποιίας περιμετρικά του ανοίγματος με επίχρισμα.

Πλήρης περαιωμένη εργασία κατασκευής, τοποθέτησης, στερέωσης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και απαιτούμενος εξοπλισμός και μέσα.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)

μ m<sup>2</sup>: €510 ( )



<b>AT: 001</b>	<b>62.10.41.01</b>	μ :	102
μ	μ	:	
<p>1VV-U,-R,-S (NYY), μ 600/1000V μ μ</p> <p>μ PVC μ 3x1.5mm2.</p> <p>Προμήθεια, παράδοση επί τόπου και εγκατάσταση (σε σωλήνα, σε κανάλι, σε εσχάρα, σε οχετό, σε φορέα, σε μονωτήρες, μέσα στο έδαφος, κλπ) καλωδίου με χάλκινους αγωγούς και μόνωση από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC), ονομαστικής τάσης 600/1000V τύπου E1VV-U (μονόκλωνος αγωγός), E1VV-R (πολύκλωνος αγωγός), E1VV-S (πολύκλωνος αγωγός κυκλικού τομέα), περιλαμβανομένων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σήμανσεως, ατσαλίνες, κλπ.)καθώς και των μετρήσεων και των ελέγχων.</p> <p>Τιμή ανά τρέχον μέτρο καλωδίου</p> <p>μ μ: €2,9 ( )</p>			
<b>AT: 002</b>	<b>8062.2</b>	μ :	1
μ	μ	:	
<p>Υδρορρόη από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1,50 mm συμπεριλαμβανομένων των υλικών συνδέσεως, των στηριγμάτων στερεώσεως, τοποθετούμενων στις αλλαγές κατευθύνσεως και ενδιάμεσως το πολύ ανά 1 m και της εξ 6 cm τουλάχιστον επικαλύψεως (καβαλλήματος) του ενός τεμαχίου με το άλλο όπως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως. Ανοικτή ορθογωνική.</p> <p>Τιμή ανά μέτρο μήκους (τοποθετημένου)</p> <p>μ μμ: €30 ( )</p>			
<b>AT: 003</b>	<b>8062.3</b>	μ :	8
μ	μ 3" ( )	:	
<p>Γαλβανισμένος σωλήνας διαμέτρου 3" (κατακόρυφη υδρορροή), προβαμμένος, μεγάλης μηχανικής και χημικής αντοχής συμπεριλαμβανομένων των υλικών συνδέσεως, στερώσεως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.</p> <p>Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)</p> <p>μ m: €20 ( )</p>			
<b>AT: 004</b>	<b>8431.2.1</b>	μ :	26
μ	μ 33 900/1200	:	
<p>Θερμαντικά σώματα panel πίεσης λειτουργίας 3atm, πίεσης δοκιμής 5atm, με θερμαντικές αποδόσεις ελεγμένες κατά DIN 4704 και εγκεκριμένες από DGWK (Θερμ. νερού 70/55° C και θερμ. χώρου 20° C), και πάχος ελάσματος 1,20mm.Η διαδικασία βαφής τους έχει ακολουθήσει διαδοχικά τα βήματα της απολίπανσης με αλκαλικά διαλύματα , φωσφάτωσης, ασταρώματος, δέμβυαπτίσεως, βαφής με εποξικές ρητίνες και ψησίματος στους 200°C . Η απόχρωση είναι RAL 9010, λευκή. Η εταιρεία παραγωγής τους έχει πιστοποιηθεί με το ISO 9002 και όλα τα σώματα καλύπτονται από πενταετή εγγύηση, που καλύπτει τη στεγανότητα και τη βαφή. Παραδοτέα με τα στηρίγματα μέσα στη συσκευασία και συσκευασμένα από το εργοστάσιο. Η συσκευασία μπορεί να διατηρείται μέχρι την εγκατάσταση.</p> <p>Στη τιμή περιλαμβάνεται:</p> <p>α. Η Προμήθεια, φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στο τόπο εκτέλεσης του έργου των θερμαντικών σωμάτων καθώς και των απαιτούμενων εξαρτημάτων για την σύνδεση και λειτουργία αυτών όπως στηρίγματα τοίχου ή επιδαπέδια, διακόπτης εξωτερικού βρόγχου, σωληνάκι βρόγχου, ρακόρ, κλπ.</p> <p>β. Η εγκατάσταση και η σύνδεση των θερμαντικών σωμάτων μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων, η δοκιμασία των συνδετήριων εξαρτημάτων και των θερμαντικών σωμάτων σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.</p> <p>γ. Η προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου όλων των απαιτούμενων μηχανών και συσκευών που θα χρησιμοποιηθούν για την σύνδεση των θερμαντικών σωμάτων και των ειδικών εξαρτημάτων.</p> <p>Οι συνδέσεις γίνονται στο κάτω μέρος του σώματος με ειδικό διακόπτη, είτε για μονοσωλήνιο, είτε για δισωλήνιο πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή στοιχεία, στηρίγματα τοίχου η δαπέδου και μικρουλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως θερμαντικού σώματος τύπου 33 (τρεις πλάκες-τρεις μαϊανδροι), αξονικού ύψους 900mm και μήκους1200mm.</p> <p>Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)</p> <p>μ μ: €391 ( )</p>			



<b>AT: 005</b>	.	<b>8431.2.2</b>	μ :	26
μ	μ	33 900/600	:	
<p>Θερμαντικά σώματα panel πίεσης λειτουργίας 3atm, πίεσης δοκιμής 5atm, με θερμαντικές αποδόσεις ελεγμένες κατά DIN 4704 και εγκεκριμένες από DGWK (Θερμ. νερού 70/55° C και θερμ. χώρου 20° C) και πάχος ελάσματος 1,20mm. Η διαδικασία βαφής τους έχει ακολουθήσει διαδοχικά τα βήματα της απολίπανσης με αλκαλικά διαλύματα, φωσφάτωσης, ασταρώματος, διέμβαπτισης, βαφής με εποξικές ρητίνες και ψησίματος στους 200°C. Η απόχρωση είναι RAL 9010, λευκή. Η εταιρεία παραγωγής τους έχει πιστοποιηθεί με το ISO 9002 και όλα τα σώματα καλύπτονται από πενταετή εγγύηση, που καλύπτει τη στεγανότητα και τη βαφή. Παραδοτέα με τα στηρίγματα μέσα στη συσκευασία και συσκευασμένα από το εργοστάσιο. Η συσκευασία μπορεί να διατηρείται μέχρι την εγκατάσταση.</p> <p>Στη τιμή περιλαμβάνεται:</p> <p>α. Η Προμήθεια, φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στο τόπο εκτέλεσης του έργου των θερμαντικών σωμάτων καθώς και των απαιτούμενων εξαρτημάτων για την σύνδεση και λειτουργία αυτών όπως στηρίγματα τοίχου ή επιδαπέδια, διακόπτης εξωτερικού βρόγχου, σωληνάκι βρόγχου, ρακόρ, κλπ.</p> <p>β. Η εγκατάσταση και η σύνδεση των θερμαντικών σωμάτων μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων, η δοκιμασία των συνδετήριων εξαρτημάτων και των θερμαντικών σωμάτων σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.</p> <p>γ. Η προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου όλων των απαιτούμενων μηχανών και συσκευών που θα χρησιμοποιθούν για την σύνδεση των θερμαντικών σωμάτων και των ειδικών εξαρτημάτων.</p> <p>Οι συνδέσεις γίνονται στο κάτω μέρος του σώματος με ειδικό διακόπτη, είτε για μονοσωλήνιο, είτε για δισωλήνιο πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή στοιχεία, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου και μικρουλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως θερμαντικού σώματος τύπου 33 (τρεις πλάκες-τρεις μαϊανδροί), αξονικού ύψους 900mm και μήκους 600mm.</p> <p>Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)</p>				
μ	μ: €238 (	)		
<b>AT: 006</b>	.	<b>8437.1</b>	μ :	28
μ			:	
<p>Αποξήλωση υπάρχουσας εγκατάστασης λεβητοστασίου, λέβητα, καυστήρα, κυκλοφορητή, κλειστού δοχείου διαστολής, καπνοδόχου και όλων των θερμαντικών σωμάτων.</p> <p>Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και τα μικρουλικά, η αποξήλωση με προσοχή και η μεταφορά των θερμαντικών σωμάτων σε χώρο που θα υποδείξει η Υπηρεσία και η αποκατάσταση του χώρου.</p> <p>Τιμή κατ' αποκοπή</p>				
μ	. : €1000 (	)		
<b>AT: 007</b>	.	<b>8693.2.10</b>	μ :	28
μ	μ		:	
<p>Εγκατάσταση λεβητοστασίου με χαλύβδινο λέβητα και κυκλοφορητές πλήρης. Περιλαμβάνει: α) τον αυτόνομο χαλύβδινο λέβητα (με καυστήρα) με θερμόμετρο ισχύος 400.000 kcal/h, δείκτη στάθμης νερού και κτίσιμο της εστίας του, β) 2 κυκλοφορητές διαμέτρου Φ50, ο καθένας από τους οποίους έχει παροχή 12,5 m<sup>3</sup> και μαονμετρικό ύψος 14,5 m, με τις αντίστοιχες φλάντζες που απαιτούνται για τη σύνδεσή τους, γ) την ανοξεϊδωτη καμινάδα (INOX) διπλού τοιχώματος με ενδιάμεσα μόνωση από άκαυστο ορυκτοβάμβακα ή πετροβάμβακα πάχους τουλάχιστον 25mm και οι διαστάσεις της οποίας θα είναι κυκλικές, διαμέτρου 350mm, δ) το διαβάθμιο καυστήρα πετρελαίου ικανότητας έως και 50 kg/h, ε) το κλειστό δοχείο διαστολής χωρητικότητας 400 lt, στ) δύο βαλβίδες ασφαλείας κυκλικής διαμέτρου 1 1/4", ζ) το φίλτρο πετρελαίου κυκλικής διαμέτρου 1/2", η) τον αυτόματο βάνας πληρώσεως κυκλικής διαμέτρου 1/2", θ) το θερμοστάτη χώρου και τις λοιπές διατάξεις αυτοματισμού και καυστήρα καθώς και την ταυτόχρονη με αυτόν λειτουργία ή στάση του καπνοσυσλλέκτη και ι) την ηλεκτρική εγκατάσταση κινήσεως του λεβητοστασίου από τον πίνακα κινήσεως μέχρι τον καυστήρα, τους κυκλοφορητές, τον καπνοσυσλλέκτη και τα όργανα ασφαλείας και αυτόματης λειτουργίας αυτών.</p> <p>Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)</p>				
μ	μ: €11500 (	)		
<b>AT: 008</b>	.	<b>8773.3.6</b>	μ :	46
25 16mm			:	
<p>Πλαστικό κανάλι κατασκευασμένο από σκληρό PVC με εσωτερική διαμήκη διαίρεση που θα φέρει διαχωριστικό</p>				



ώστε να χωρίζεται σε δύο ίσα τμήματα. Θα είναι τυποποιημένου μήκους και θα αποτελείται από το σώμα, το κάλυμμα και τα εξαρτήματα (γωνιές διακλαδώσεις, διαχωριστικά, τερματικά, κάλυμμα, κλπ). Όλα τα εξαρτήματα του καναλιού θα είναι κατασκευασμένα από το ίδιο υλικό με το κανάλι (σκληρό πλαστικό PVC). Το πλαστικό κανάλι θα είναι κατάλληλο για στήριξη σε τοίχο με εκτονούμενα βύσματα. Η τοποθέτηση, αφαίρεση και διαμόρφωση του καλύμματος για τη στερέωση ρευματοδοτών κ.λ.π. θα πρέπει να γίνεται με μεγάλη ευκολία. Οι ελάχιστες προβλεπόμενες διαστάσεις του καναλιού θα είναι 26x16mm.

Τα υλικά που ενσωματώνονται στην κατασκευή των καναλιών και περιλαμβάνονται στην τιμή για την τοποθέτηση καλωδίων στις Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις είναι:

-Κανάλια καλωδίων

-Διαχωριστικά στοιχεία καλωδίων

-Εξαρτήματα διακλάδωσης, σύνδεσης, τερματισμού (ακραία καλύμματα, γωνιές εσωτερικές-εξωτερικές, γωνιές επίπεδες ρυθμιζόμενες ή σταθερές, συνδετικά καλύμματα, διακλαδώσεις, κουτιά διακλάδωσης διακοπτικού υλικού, πλαίσια για τοποθέτηση επί του καναλιού ή πάνω από το κανάλι διακοπτικού υλικού κλπ).

-Εξαρτήματα στήριξης του καναλιού στα οικοδομικά στοιχεία (εκτονούμενα στερεωτικά, βίδες, μπετόκαρφα, κλπ).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια όλων των υλικών και των μικρουλικών, μεταφορά και τοποθέτηση, πλήρης και λειτουργική εγκατάσταση των πλαστικών καναλιών επί των τοίχων του κτιρίου σύμφωνα με την ηλεκτρολογική μελέτη και τα σχέδια της αλλά και τις υποδείξεις της υπηρεσίας.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)

μ μ: €2 ( )

ΑΤ: 009

8840.1.2

μ :

49

32

:

Ηλεκτρικός πίνακας διανομής επίτοιχος IP44, ονομαστική τάση λειτουργίας 400V-50Hz με πόρτα και πλάτη, τουλάχιστον 32 θέσεων, μεταλλικός ή από θερμοπλαστικό υλικό, πλήρης λειτουργικός με όλα τα όργανα του (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες) σύμφωνα με την ηλεκτρολογική μελέτη (γενικός διακόπτης, μικροαυτόματοι γραμμών αναχώρησής 2Χ35ΑΑ, 2Χ25Α, 6τεμ. 2Χ16Α, ενδεικτικές λυχνίες, κοκ) και τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών γραμμών, ακροδέκτες, καλωδιώσεις εσωτερικής συνδεσμολογίας κλπ μικρουλικά καθώς και τον χρωματισμό των μεταλλικών μερών αυτού με βασικό χρώμα, συνδεσμολογία των οργάνων, στερέωση επί του τοίχου, συνδέσεις των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών καθώς και κάθε εργασία για τη δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και η αποξήλωση του παλαιού ηλ.πίνακα

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

μ μ: €1000 ( )

ΑΤ: 010

8983.4

μ :

60

μ led 18W

:

Κυκλικό φωτιστικό σώμα επιφάνειας LED, ενδεικτικών διαστάσεων εξωτερικής διαμέτρου 280 έως 350mm, προστασίας IP 20, φωτεινής απόδοσης 100%, συνολικής φωτεινής ροής 1868lm, άμεσης συμμετρικής κατανομής, αντιθαμβωτικό (UGR<18), με ηλεκτρονικό μπαλάστ (σύμφωνα με το πρότυπο EN 60598-2-22), ονομαστικής θερμοκρασίας χρώματος 4000K και ισχύος 18W. Τα φωτιστικά θα τοποθετηθούν στην οροφή και στεγάζονται σε λευκή επένδυση, είναι κλειδωμένα στο λευκό περιμετρικό πλαίσιο αλουμινίου σε τρία σημεία και είναι ενεργειακής κλάσης A+. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η τοποθέτηση με τα υλικά και τα μικρουλικά.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

μ μ: €35 ( )

ΑΤ: 011

8983.5

μ :

60

μ led 8W

:

Λαμπτήρας LED ισχύς 8Watt. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η τοποθέτηση με τα υλικά και τα μικρουλικά.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

μ μ: €3 ( )

ΑΤ: 012

8983.8

μ :

60

μ led 45W, panel

:

LED PANEL τετράγωνο ενδεικτικών διαστάσεων 0,60m X 0,60m, προστασίας IP 20, φωτεινής απόδοσης 100%, ελάχιστης συνολικής φωτεινής ροής 5424lm με τέσσερις ορθογωνικούς λαμπτήρες 10W έκαστος, άμεσης



συμμετρικής κατανομής, αντιθαμβωτικό (UGR<19), με ηλεκτρονικό μπαλάστ (σύμφωνα με το πρότυπο EN 60598-2-22), ονομαστικής θερμοκρασίας χρώματος 4000K, συνολικής ισχύος 45W, με λευκό περιμετρικό πλαίσιο αλουμινίου με αρθρωμένο άνοιγμα και ενεργειακής κλάσης A+.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η τοποθέτηση με τα υλικά και τα μικρουλικά.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

μ μ: €52 ( )

AT: 013	9240.2	μ :	52
μ (Netmetering)	20kW (50	400W)	:

Φωτοβολταϊκό σύστημα αυτοπαραγωγού για την κάλυψη ιδίων αναγκών ηλεκτρικής ενέργειας, μέσω της εφαρμογής του ενεργειακού συμψηφισμού (Netmetering) σύμφωνα με την Υ.Α.ΑΠΕΗ/Α/Φ1/οικ.175067 (ΦΕΚ Β' 1547/2017).

Το Φωτοβολταϊκό σύστημα συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 20kW τοποθετείται στη νοτιοδυτική πλευρά της στέγης (με κεραμίδια) του κτιρίου του Γυμνασίου Μαγούλας. Το ΦΒ σύστημα περιλαμβάνει:

- 50 μονοκρυσταλλικά φωτοβολταϊκά πλαίσια ονομαστικής ισχύος 400Wp

Φωτοβολταϊκό πλαίσιο 72 κυψελών, ονομαστικής ισχύος 400Wp, με απόδοση φωτοβολταϊκού πλαισίου (module efficiency) τουλάχιστον 19,8% με θερμοκρασιακό συντελεστή μέγιστης ισχύος (Temperature coefficient of Pmax) [%/°C] τουλάχιστον -0,36%/°C, κλάσης IP67, διαστάσεων περίπου 2μ X 1μ με 12 ετή εργοστασιακή εγγύηση.

- 1 τριφασικό αντιστροφέα ονομαστικής ισχύος 20kW

Τριφασικός αντιστροφέας ονομαστικής ισχύος εξόδου (AC) 20.000W για σύνδεση με το δίκτυο, που διαθέτει προστασία (κλάση στεγανότητας) IP65 για εξωτερική τοποθέτηση (υπαίθρια εγκατάσταση) με θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας από -25°C έως +60°C, μέγιστο βαθμό απόδοσης τουλάχιστον 98,5%, με δύο (2) ιχνηλάτες (MPP trackers), με ενσωματωμένο σύστημα επικοινωνίας μέσω θύρας Ethernet και WLAN με δυνατότητα απομακρυσμένης παρακολούθησης ελέγχου και αναβάθμισης του λογισμικού (remote monitoring and firmware update). Ο αντιστροφέας θα φέρει ενσωματωμένο αυτόματο σύστημα προστασίας έναντι του φαινομένου της νησιδοποίησης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ελληνικού δικτύου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

Επίσης θα πρέπει να διαθέτει τις παρακάτω πιστοποιήσεις σε ισχύ:

- Για τα πρότυπα σύνδεσης στο δίκτυο DIN VDE V 0126-1-1

- Για την ασφάλεια EN50178, IEC/EN 62109-1 & 2

- CE

- Βάσεις αλουμινίου για τοποθέτηση σε στέγη με κεραμίδια 50 Φ/Β πλαισίων

Σύστημα στήριξης φωτοβολταϊκού συστήματος ισχύος 20kW σε κεκλιμένη στέγη με κεραμίδια και ξύλινο σκελετό, που αποτελείται από σταθερές μεταλλικές βάσεις από ευθύγραμμο προφίλ κράματος ανοδιωμένου αλουμινίου και ακολουθούν το σχήμα και την κλίση της στέγης, ειδικά εξαρτήματα στερέωσης των Φ/Β πλαισίων, ανοξείδωτες βίδες και λοιπά εξαρτήματα στήριξης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Το σύστημα στήριξης θα προβλέπει την τοποθέτηση των Φ/Β πλαισίων σε κάθετη (portrait) διεύθυνση. Οι βάσεις του συστήματος στήριξης θα είναι συναρμολογημένες με τέτοιο τρόπο, ώστε να διασφαλίζεται η στιβαρότητα και η αντοχή τους σε υψηλούς ανέμους και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες. Το σύστημα στήριξης πρέπει να συνοδεύεται από σχέδιο και τεχνική περιγραφή, όπου θα αποδεικνύεται ότι έχει την απαιτούμενη αντοχή σύμφωνα με τους Ευρωκώδικες και τους ισχύοντες κανονισμούς.

- Ηλεκτρικός πίνακας συνεχούς ρεύματος DC

Ηλεκτρικός πίνακας DC εντός στεγανού ερμαρίου βαθμού προστασίας IP65 που περιλαμβάνει ανάλογους μικροαυτόματους (τετραπολικούς) DC διακόπτες, απαγωγούς υπερτάσεων κατηγορίας T1+T2 (για αντικευρατική προστασία) και διακόπτη DC φορτίου ανά σετ παραλληλισμένων στοιχειοσειρών (string).

- Ηλεκτρικός πίνακας εναλλασσόμενου ρεύματος AC



Ηλεκτρικός πίνακας AC εντός στεγανού ερμαρίου βαθμού προστασίας IP66 που περιλαμβάνει τριφασικό διακόπτη φορτίου AC, τετραπολικό απαγωγό υπερτάσεων (αντικευρανική προστασία), μικροαυτόματο (τριπολικό) AC ή (τριπολικές) αυτόματες ασφάλειες ανάλογων χαρακτηριστικών.

• Μετρητή ενέργειας με ενσωματούμενο modem GSM/GPRS, κατάλληλης ισχύος εγκεκριμένο και πιστοποιημένο από τον ΔΕΔΔΗΕ

• Εργασία τοποθέτησης Φ/Β συστήματος

Εργασία τοποθέτησης φωτοβολταϊκού συστήματος ισχύος 20kW σε στέγη που περιλαμβάνει την τοποθέτηση του συστήματος στήριξης των Φ/Β πλαισίων στη στέγη, την τοποθέτηση των Φωτοβολταϊκών Πλαισίων, την καλωδίωση, ηλεκτρική εγκατάσταση, εγκατάσταση και διασύνδεση των αντιστροφέντων πινάκων και του μετρητή της ΔΕΗ, την κατάλληλη γείωση του συνόλου του Φ/Β συστήματος ενώ επίσης περιλαμβάνει και όλα τα απαιτούμενα μικρο-υλικά (καλώδια, αγωγός προστασίας καλωδίων, υλικά στερέωσης, κοκ) προκειμένου το φωτοβολταϊκό σύστημα να πλήρως λειτουργικό και διασυνδεδεμένο με το δίκτυο της ΔΕΗ.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

μ μ: €18000 ( )

AT: 014	.	9411	μ :	103
		μ		:

Αποξήλωση υπαρχόντων φωτιστικών σωμάτων, δηλαδή αποσύνδεση καλωδίων, απομάκρυνση από τους χώρους του κτιρίου, φορτοεκφόρτωση και απόθεση σε χώρο ύστερα από υπόδειξη του Δήμου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

μ μ: €5 ( )

AT: 015	.	8036	μ :	5
				:

Αποξήλωση των υδρορροών του κτιρίου. Η τιμή περιλαμβάνει την εργασία αποξήλωσης και πάσης φύσεως υλικά, μικροϋλικά και εργαλεία, την απομάκρυνση και την εναπόθεση σε θέση που θα υποδείξει ο Δήμος Μουζακίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)

μ μμ: €1 ( )

AT: 016	.	10.01.02	μ :	1104
		μ μ		:

Φορτοεκφόρτωση πετρωδών υλικών και παρεμφερών, δηλαδή αργών λίθων γενικά, σκύρων, χαλίκων, άμμου, αμμοχαλίκου, ασβέστου σε βώλους, θηραϊκής γης, κίσηρης και σκωριών, επί οποιουδήποτε τροχοφόρου μεταφορικού μέσου ή ζώου.

Φορτοεκφόρτωση με μηχανικά μέσα

Τιμή ανά τόνο (ton)

μ ton: €1,65 ( )

AT: 017	.	10.07.01	μ :	1136
	μ	μ		:

Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιουδήποτε υλικού, ανά χιλιόμετρο αποστάσεως.

δια μέσου οδών καλής βατότητας

Επί οδού επιτρεπούσας ταχύτητα άνω των 40 km/h

Τιμή ανά τονοχιλιόμετρο (ton.km)

μ ton.km: €0,35 ( )



<b>ΑΤ: 018</b>	.	<b>20.30</b>	μ :	2171
		μ μ μ		:
Φορτοεκφόρτωση με μηχανικά μέσα επί αυτοκινήτου προς μεταφορά πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων, με την σταλία του αυτοκινήτου.				
Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) σε όγκο ορύγματος.				
μ		m3: €0,9 ( )		
<b>ΑΤ: 019</b>	.	<b>22.45</b>	μ :	2275
		μ		:
Αποξήλωση ξυλίνων 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 (m2) ακροτάτου περιγράμματος τετραξύλου ή πλαισίου				
μ		m2: €16,8 ( )		
<b>ΑΤ: 020</b>	.	<b>22.65.02</b>	μ :	2275
		μ μ μ		:
Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων, οποιουδήποτε σχεδίου και διαστάσεων, με την συσσώρευση των αχρήστων υλικών προς φόρτωση και την ταξινόμηση και αποθήκευση των χρήσιμων υλικών. Για μεταλλικά κιγκλιδώματα				
Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) αποξηλωθέντων στοιχείων βάσει ζυγαλογίου.				
μ		kg: €0,35 ( )		
<b>ΑΤ: 021</b>	.	<b>22.21.01</b>	μ :	2238
		μ μ		:
Καθαίρεση μαρμαροποδιάς, χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών, οποιουδήποτε πάχους, με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιοδήποτε ύψος. Συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη των απαιτούμενων ικριωμάτων και η συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση και απομάκρυνση από το εργοτάξιο.				
Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2)				
μ		m2: €4,5 ( )		
<b>ΑΤ: 022</b>	.	<b>23.03</b>	μ :	2303
		μ		:
Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά συμβατικού τύπου, με δάπεδο εργασίας από μαδέρια, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικριώματα".				
Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνεται το ενοίκιο των μεταλλικών πλαισίων και στηριγμάτων, η μεταφορά των πάσης φύσεως υλικών επί τόπου του έργου, η εργασία συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των ικριωμάτων και η φθορά της ξυλείας και των μεταλλικών μερών.				
Τα ικριώματα θα είναι επαρκώς στερεωμένα επί της επιφάνειας του κτιρίου, δε θα παρουσιάζουν κινητικότητα και μεγάλα βέλη κάμψης και θα φέρουν κιγκλιδώματα ασφαλείας και κλίμακες ανόδου.				
Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον στις περιπτώσεις που προβλέπεται από την μελέτη του έργου η κατασκευή ιδιαίτερων ικριωμάτων (πέραν αυτών που θεωρούνται ανηγμένα στις επί μέρους τιμές μονάδος των εργασιών) ή κατόπιν ειδικής εγκρίσεως της Υπηρεσίας.				
Ως επιφάνεια προς επιμέτρηση λαμβάνεται η επιφάνεια του κτιρίου επί της οποίας εκτελούνται οι εργασίες, προσαυξανόμενη κατά τις παράπλευρες προεξοχές του ικριώματος, εφ' όσον έχουν βάθος μεγαλύτερο από 0,20 m. Δεν περιλαμβάνονται ενδεχόμενες κορωνίδες, κορνίζες κλπ.				
Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).				
μ		m2: €5,6 ( )		



<b>ΑΤ: 023</b>	<b>64.01.01</b>	<b>μ :</b>	<b>6401</b>
	<b>μ</b>		<b>:</b>
Επανατοποθέτηση σιδηρών κιγκλιδώματων. Με την παρούσα εργασία θα γίνει επανατοποθέτηση των σιδηρών κιγκλιδώματων που καθαιρέθηκαν απο τις όψεις του κτιρίου (παράθυρα) προκειμένου να υλοποιηθεί η εργασία της εξωτερικής θερμομόνωσης.			
Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg)			
<b>μ</b>	<b>kg: €0,6 ( )</b>		
<b>ΑΤ: 024</b>	<b>65.05</b>	<b>μ :</b>	<b>6502</b>
<b>μ μ μ μ μ ( ) μ ,</b>			<b>:</b>
<p>Θύρες από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας, ανοιγόμενες με μεντεσέδες, δίφυλλες με υαλοστάσιο και θερμομονωτικό πέτασμα (πάνελ) αλουμινίου οποιωνδήποτε διαστάσεων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου". Οι εν λόγω θύρες θα είναι κατασκευασμένες από ενισχυμένα προφίλ αλουμινίου βαρέως τύπου, κατάλληλα για εισόδους σύμφωνα με τον κατασκευαστή. Οι διατομές αλουμινίου που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι προχρωματισμένες με ηλεκτροστατική βαφή "πούδρας" με πολυεστερικά χρώματα σε οποιαδήποτε απόχρωση (κατά RAL) εκλογής της επιβλέψεως πάχους 50-60 μm, που θα πληροί την προδιαγραφή DIN 50939 και αντοχή σε κρούση DIN 53156.</p> <p>Στο άνω ήμισυ τμήμα τους θα φέρουν διπλούς ενεργειακούς υαλοπίνακες, συνολικού πάχους τουλάχιστον 29mm από κρύσταλλα διαφανή και μεμβράνη πολυβινυλίου ή άλλου υλικού (laminated 4 mm + 4 mm, διάκενο 15 - 16mm, εσωτερικό κρύσταλλο laminated 3 mm + 3 mm), μαλακής επίστρωσης τρίτης γενιάς (τεσσάρων εποχών). Οι υαλοπίνακες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά του εργοστασίου παραγωγής τους, ως προς τις ιδιότητές τους. Το κάτω ήμισυ θα φέρει πάνελ αλουμινίου επίπεδο τύπου σάντουιτς, πάχους τουλάχιστον 60 mm βαρέως τύπου για ενισχυμένη αντοχή σε κρούσεις, με εσωτερικό γέμισμα θερμομονωτικού υλικού αφρού, πολυστερίνης ή παρόμοιων ιδιοτήτων υλικού και επικάλυψη από φύλο αλουμινίου πάχους τουλάχιστον 1,5mm.</p> <p>Θα είναι πιστοποιημένες για τις θερμομονωτικές τους ιδιότητες, και θα πρέπει να έχουν <math>U_{fs} \leq 2W/m^2K</math> (για το πλαίσιο αλουμινίου), <math>U_g \leq 1,60W/m^2K</math> (για τον υαλοπίνακα), και θερμοδιακοπή από υαλοενισχυμένο πολυαμίδιο. Θα είναι στιβαρές κατασκευής, με πρεσσαριστές γωνίες, θα έχουν τρία επίπεδα στεγάνωσης με λάστιχα EPDM, θα φέρουν (6) μεντεσέδες βαρέως τύπου (τρεις για κάθε φύλλο) και κλειδαριά τριών σημείων. Η επιλογή των προφίλ και των σειρών που θα εφαρμοσθούν, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, θα γίνει με την επιβλέπουσα Υπηρεσία, μετά από σχετική πρόταση του αναδόχου, με τον απαραίτητο όρο ότι, τα προτεινόμενα κουφώματα θα έχουν ενεργειακές ιδιότητες ισοδύναμες ή ανώτερες των περιγραφόμενων. Παράλληλα ο ανάδοχος, θα προσκομίσει στην Υπηρεσία, όλες τις απαιτούμενες από την ισχύουσα νομοθεσία πιστοποιήσεις ως προς τα υλικά (π.χ. σήμανση CE, πιστοποίηση συστήματος, κ.α.), καθώς και πλήρη τεχνική περιγραφή για τον τρόπο εφαρμογής των προτεινόμενων κουφωμάτων.</p> <p>Θα ληφθεί μέριμνα για πυρασφάλεια με άνοιγμα προς τα έξω και το ένα φύλλο θα φέρει μπάρα πανικού. Συμπεριλαμβάνονται: οι μηχανισμοί λειτουργίας και ασφαλείας, η διάταξη εντόνωσης των υδρατμών (στο εσωτερικό του υαλοστασίου), καθώς και όλες οι εργασίες αποκατάστασης της τοιχοποιίας που την περιβάλλει (γέμισμα των μικρού πλάτους κενών με αφρό πολυουρεθάνης, επίχρισμα, κ.λπ).</p> <p>Πλήρης περαιωμένη εργασία κατασκευής, τοποθέτησης, στερέωσης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και απαιτούμενος εξοπλισμός και μέσα.</p> <p>Στη φάση της ενεργειακής επιθεώρησης που θα γίνει υποχρεωτικά με την αποπεράτωση της κατασκευής, ο ενεργειακός επιθεωρητής οφείλει να ελέγξει τα δελτία αποστολής των κουφωμάτων καθώς και τα κατάλληλα πιστοποιητικά CE που τα συνοδεύουν. Η σύσταση CE των κουφωμάτων είναι υποχρεωτική βάσει της ΚΥΑ αρ. 12379/409 ΦΕΚ Β 1794/28-8-2009 από την 1η Φεβρουαρίου 2010.</p>			
Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2)			
<b>μ</b>	<b>m2: €510 ( )</b>		
<b>ΑΤ: 025</b>	<b>65.18.01</b>	<b>μ :</b>	<b>6528</b>
<b>μμ μ , μ μ</b>			<b>:</b>
<p>Υαλοστάσια, από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας, πολύφυλλα αποτελούμενα από σταθερά και ανοιγόμενα περί κατακόρυφο και ανάκλιση περί οριζόντιο άξονα φύλλα, οποιασδήποτε αναλογίας διαστάσεων εξωτερικού πλαισίου, επιφανείας εξωτερικού πλαισίου μέχρι 8,00 m2, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου". Οι διατομές αλουμινίου που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι προχρωματισμένες με ηλεκτροστατική βαφή "πούδρας" με πολυεστερικά χρώματα σε οποιαδήποτε απόχρωση (κατά RAL) εκλογής της επιβλέψεως πάχους 50-60 μm, που θα πληροί την προδιαγραφή DIN 50939 και αντοχή σε κρούση DIN 53156.</p> <p>Τα υαλοστάσια θα φέρουν διπλούς ενεργειακούς υαλοπίνακες συνολικού πάχους τουλάχιστον 29mm από</p>			



κρύσταλλα διαφανή και μεμβράνη πολυβινυλίου ή άλλου υλικού (εξωτερικό κρύσταλλο laminated 4 mm + 4 mm, με διάκενο 15 - 16mm, εσωτερικό κρύσταλλο laminated 3 mm + 3 mm), μαλακής επίστρωσης τρίτης γενιάς (τεσσάρων εποχών). Οι υαλοπίνακες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά του εργοστασίου παραγωγής τους, ως προς τις ιδιότητές τους.

Θα είναι πιστοποιημένα για τις θερμομονωτικές τους ιδιότητες και θα πρέπει να έχουν  $U_f \leq 2 \text{ W/m}^2\text{K}$  (για το πλαίσιο αλουμινίου) και  $U_g \leq 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$  (για τον υαλοπίνακα) και θερμοδιακοπή από υαλοενισχυμένο πολυαμίδιο πάχους τουλάχιστον 34mm. Η επιλογή των προφίλ και των σειρών που θα εφαρμοσθούν, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, θα γίνει με την επιβλέπουσα Υπηρεσία, μετά από σχετική πρόταση του αναδόχου, με τον απαραίτητο όρο ότι, τα προτεινόμενα κουφώματα θα έχουν ενεργειακές ιδιότητες ισοδύναμες ή ανώτερες των περιγραφόμενων. Παράλληλα ο ανάδοχος, θα προσκομίσει στην Υπηρεσία, όλες τις απαιτούμενες από την ισχύουσα νομοθεσία πιστοποιήσεις ως προς τα υλικά (π.χ. σήμανση CE, πιστοποίηση συστήματος, κ.α.), καθώς και πλήρη τεχνική περιγραφή για τον τρόπο εφαρμογής των προτεινόμενων κουφωμάτων.

Θα είναι στιβαρής κατασκευής, με πρεσσαριστές γωνίες, θα έχουν τρία επίπεδα στεγάνωσης με λάστιχα EPDM, και τα ανοιγόμενα φύλλα τους θα φέρουν περιμετρικό ανοιγοανακλινόμενο μηχανισμό.

Συμπεριλαμβάνονται: οι μηχανισμοί λειτουργίας και ασφαλείας, η διάταξη εντόνωσης των υδρατμών (στο εσωτερικό του υαλοστασίου), καθώς και όλες οι εργασίες αποκατάστασης της τοιχοποιίας που την περιβάλλει (γέμισμα των μικρού πλάτους κενών με αψρό πολυουρεθάνης, επίχρισμα, κ.λπ).

Πλήρης περαιωμένη εργασία κατασκευής, τοποθέτησης, στερέωσης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και απαιτούμενος εξοπλισμός και μέσα.

Στη φάση της ενεργειακής επιθεώρησης που θα γίνει υποχρεωτικά με την αποπεράτωση της κατασκευής, ο ενεργειακός επιθεωρητής οφείλει να ελέγξει τα δελτία αποστολής των κουφωμάτων καθώς και τα κατάλληλα πιστοποιητικά CE που τα συνοδεύουν. Η σύσταση CE των κουφωμάτων είναι υποχρεωτική βάσει της ΚΥΑ αρ. 12379/409 ΦΕΚ Β 1794/28-8-2009 από την 1η Φεβρουαρίου 2010.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2)

μ m2: €420 ( )

AT: 026 . 75.31.01

μ : 7531

μ μ

μ μ μ

:

2 cm

Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο πλάτους έως 35 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, μόρφωσης εγκοπής (ποταμού) κάτω από το εξέχον άκρο, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra)

Ποδιές παραθύρων από μαλακό μάρμαρο πάχους 2 cm

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2)

μ m2: €78,5 ( μ )

AT: 027 . 79.12.01

μ : 7912

μ

μ μ

:

Επίστρωση στεγανοποιητικής διαπνέουσας μεμβράνης κατάλληλης για την εύκολη διάχυση των υδρατμών τοποθετούμενης πάνω από την μόνωση οροφής. Η μεμβράνη πρέπει να είναι κατηγορία στεγανότητας W1 σύμφωνα με το πρότυπο EN 1928 (A) και να έχει αντίσταση στη διάχυση υδρατμών 0,01m σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 12572. Οι ενώσεις θα επικαλύπτονται κατά 10cm και οι μεμβράνες μεταξύ τους θα συγκολληθούν με ταινία διπλής όψης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) καλυπτομένης επιφανείας

μ m2: €3 ( )

AT: 028 . 79.48

μ : 7934

μ

μ μ

:

Το Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης (τοιχοποιίας και στοιχείων σκυροδέματος) θα αποτελείται από:



σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης.

Τα χαρακτηριστικά των πλακών θα είναι τα παρακάτω:

Θερμική Αγωγιμότητα:  $\lambda = 0.034 \text{ W/mK}$

Θερμική Αντίσταση:  $R_D \geq 2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$

Συντελεστής διάχυσης υδρατμών  $\mu$  50-150

Πάχος: 70mm

Κατηγορία συμπεριφοράς στη φωτιά E

Πριν την τοποθέτηση των πλακών θα γίνει έλεγχος του υποστρώματος για σκόνη, υγρασία, επιπεδότητα. Όπου κρίνεται θα γίνεται καθαρισμός της επιφάνειας. Αν διαπιστωθεί πρόβλημα με εμφανείς οπλισμούς πριν την έναρξη της εφαρμογής του συστήματος θα πρέπει να επισκευαστούν υποχρεωτικά με τη χρήση κατάλληλων υλικών (αντιδιαβρωτικό κονίαμα προστασίας οπλισμών-επισκευαστικό κονίαμα). Στη συνέχεια θα χρησιμοποιηθούν οδηγοί εκκίνησης για την σωστή τοποθέτηση των πλακών. Οι οδηγοί εκκίνησης θα πρέπει να είναι σε πλάτος όσο το πάχος της εξηλασμένης πολυστερίνης +1cm ώστε να μπορεί να μπει απαιτούμενη ποσότητα κόλλας πίσω από τις πλάκες. Σε περίπτωση ατελειών του υποστρώματος πρέπει να τοποθετηθούν ειδικά πλαστικά τεμάχια για την εξομάλυνση της επιπεδότητας.

#### Τοποθέτηση ειδικών τεμαχίων στις θέσεις των αντισεισμικών αρμών του κτιρίου.

Στη συνέχεια θα πραγματοποιηθεί στεγανοποίηση του υποστρώματος για την αποφυγή εισχώρησης της υγρασίας με χρήση τσιμεντοειδούς στεγανωτικού το οποίο εφαρμόζεται σε δύο στρώσεις σταυρωτά ή μία με την άλλη.

Ακολουθεί η τοποθέτηση των πλακών σταυρωτά (όπως η τουβλοδομή) και κολλημένες στα δομικά στοιχεία με κόλλα τσιμεντοειδούς βάσης, υψηλής συγκολλητικής ικανότητας, κατάλληλης για ανόργανα ή οργανικά υποστρώματα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος και τις απαιτήσεις του υποστρώματος σε επιπέδωση. Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να υπάρχει κόλλα στα σημεία που θα εφαρμοστούν τα εκτονούμενα βύσματα. Επίσης οι πλάκες θα τοποθετούνται κατάλληλα ώστε να μην δημιουργούνται στις γωνίες των ανοιγμάτων οριζόντιοι ή κάθετοι αρμοί.

Τυχόν κενά στις ενώσεις των πλακών θα πληρούνται με αφρό πολυουρεθάνης ελεγχόμενης διόγκωσης για κενά 2-4mm ενώ για αρμούς μεγαλύτερους των 4mm το κλείσιμο των αρμών θα γίνεται με κομμάτι της πλάκας. Σε κάθε σημείο του κτιρίου όπου σταματά η θερμομόνωση (π.χ. στους λαμπάδες και τα πρέκια των κουφωμάτων, ποδιές παραθύρων κλπ.) χρησιμοποιείται η αυτοδιογκούμενη στεγανωτική ταινία, για να εξασφαλιστεί η στεγάνωση του συστήματος στα σημεία αυτά. Η ταινία τοποθετείται επί του σταθερού στοιχείου σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την μελέτη και πιέζεται επ' αυτού με την θερμομονωτική πλάκα.

Στη συνέχεια θα χρησιμοποιηθούν σε όλα τα ανοίγματα και τις γωνίες γωνιόκρανα και όπου απαιτείται νεροσταλάκτες για να αποφευχθεί η εισροή νερών στα ανοίγματα.

Θα χρησιμοποιηθούν εκτονούμενα βύσματα **με γαλβανίζε καρφί** για την στερέωση των πλακών τα οποία θα τοποθετηθούν σε σχήμα "T" και σε αριθμό 6τεμαχίων/m<sup>2</sup>. Στις γωνίες και σε περιοχές υψηλής έντασης ανέμων (βόρειες πλευρές) θα τοποθετηθούν 8τεμάχια/m<sup>2</sup>.

Θα χρησιμοποιηθεί αντιρρηγματικός, οργανικός έτοιμος προς χρήση σοβάς, υψηλής ελαστικότητας, ακρυλικής βάσης, χωρίς τσιμέντο, με υψηλή αντοχή στις μηχανικές καταπονήσεις που επιτρέπει τον εμποτισμό υαλοπλέγματος για την πλήρη αντιρρηγματική προστασία του συστήματος, με κατανάλωση 3,0 kg/m<sup>2</sup> (πάχος στρώσης 2mm) ο οποίος απλώνεται ομοιόμορφα στο σύνολο της επιφάνειας των θερμομονωτικών πλακών και εντός του οποίου όσο είναι ακόμα υγρός εμβαπτίζεται υαλόπλεγμα, ανθεκτικό στα αλκάλια, σταθερών διαστάσεων, με μεγάλη ικανότητα απορρόφησης τάσεων (1700N/50mm), βάρους τουλάχιστον 155 g/m<sup>2</sup> με επικάλυψη 10εκ στο σημείο συνάντησης των λωρίδων. Το υαλόπλεγμα απλώνεται στο στρώμα του αντιρρηγματικού σοβά, με ταυτόχρονη πίεση ώστε να επιτευχθεί τέλειος εμβαπτισμός του. Στις γωνίες των ανοιγμάτων πρέπει να τοποθετηθούν κομμάτια υαλοπλέγματος υπο κλίση 45° καθώς επίσης και στις εσωτερικές γωνίες για την αποφυγή ρωγμών του τελικού επιχρίσματος.

Για την εφαρμογή του οργανικού έτοιμου προς χρήση σοβά η επιφάνεια θα πρέπει να είναι ομαλή, καθαρή και σαθρά υποστρώματα θα πρέπει να αφαιρούνται. Για την προετοιμασία του υποστρώματος απαιτείται η επικάλυψη της επιφάνειας με οργανικής βάσης υδατοδιαλυτό ακρυλικό αστάρι. Το αστάρι είναι έτοιμο προς χρήση, γεμισμένο



απόχρωση του τελικού σοβά, και να αφεθεί να στεγνώσει πλήρως (περίπου 24 ώρες) κατανάλωση περίπου 0,25 Kgr/ ml. Στη συνέχεια ακολουθεί η εφαρμογή του οργανικής βάσης, έτοιμου προς χρήση σοβά, χρωματισμένου στην επιθυμητή απόχρωση (χρώμα επιλογή της Τεχνικής Υπηρεσίας) με κατανάλωση 2,5 kg/m<sup>2</sup>.

Σε επιφάνειες οι οποίες βρίσκονται σε ύψος μεγαλύτερο των 8 m, πριν από την εφαρμογή του αντιρρηγματικού σοβά και του υαλοπλέγματος, γίνεται επιπλέον μηχανική στερέωση των θερμομονωτικών πλακών με εγκεκριμένα για χρήση σε συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης βύσματα τύπου, στο απαιτούμενο μήκος (ενδεικτικά 95mm).

Ειδική μέριμνα λαμβάνεται στα σημεία εκκίνησης συστήματος – σημεία με έντονη καταπόνηση από υγρασία (εκκίνηση από μπαλκόνια – κλιμακοστάσια - πεζοδρόμια).

Ειδική μέριμνα στη μόνωση περιμετρικά των πλαισίων των κουφωμάτων με εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 20mm.

Περιμετρικά του εδάφους και για ύψος 60 cm -100cm επάνω από το έδαφος, εφαρμόζεται πλάκα εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 100mm ( $\lambda \leq 0.034 \text{ W/mK}$  και  $R_D \geq 2,90 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ ) που κολλιέται επί του υποστρώματος με μίγμα 1:1 ελαστομερούς στεγανωτικού με τσιμέντο Portland (κατανάλωση ~1,5 kg/m ή ~ 3,0 kg/m<sup>2</sup> μίγματος).

Ενισχυτική – αντιρρηγματική στρώση επί των πλακών βαριάς εξηλασμένης πολυστερίνης με τσιμέντο Portland εφαρμόζεται και επί της κύριας επιφάνειας. Στο σημείο αλλαγής μονωτικού υλικού δεν απαιτείται καμία ιδιαίτερη λεπτομέρεια, ο οπλισμός του συστήματος συνεχίζεται από την μια επιφάνεια στην άλλη αλλάζοντας το επίχρισμα εμβάπτισμού του υαλοπλέγματος από την επιφάνεια της διογκωμένης πολυστερίνης στην επιφάνεια της βαριάς διογκωμένης πολυστερίνης και η τελική εμφάνιση της επιφάνειας είναι ενιαία. Η κάτω πλευρά των πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης προστατεύεται από ανερχόμενη υγρασία με προέκταση του υαλοπλέγματος με τσιμέντο Portland επάνω στην επιφάνεια του σκυροδέματος των θεμελίων για περίπου 15 εκ. Για την προστασία από πιθανή εισχώρηση λιμναζόντων υδάτων σε οριζόντιες επιφάνειες φροντίζουμε πριν την τοποθέτηση των πλακών επί του δαπέδου να γίνει επάλειψη της κάτω πλαινής επιφάνειας της πολυστερίνης κατάλληλο μίγμα ώστε να διασφαλιστεί η πλήρης υδατοστεγανότητα του συστήματος.

Όλες οι απαραίτητες εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και την ΕΤΕΠ 03-06-02-02 «Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων».

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πραγματικής επιφάνειας

μ m<sup>2</sup>: €50 ( )

AT: 029 . 79.49

μ : 7934

μ μ μ μ , , :

140mm

Θερμομόνωση-ηχομόνωση-πυροπροστασία, οροφής με πλάκες πετροβάμβακα με πυκνότητα 50kg/m<sup>3</sup> και  $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$  ( $R=2,05 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ ). Ο πετροβάμβακας θα έχει πάχος 70mm, ανθεκτικός σε υψηλές θερμοκρασίες, ηχομονωτικός, υδατοαπωθητικός, ανθεκτικός στη γήρανση και χημικά αδρανές. Το υλικό θα ανήκει σε Κατηγορία αντίδρασης σε πυρκαγιά A1, θα έχει αντίσταση στη ροή του αέρα AFR 30kPas/m<sup>2</sup>, μακροχρόνια απορρόφηση με ολική εμβάπτιση WL(T) <1% και θα διαθέτει Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης CE.

Μετά τον προσεκτικό καθαρισμό της επιφάνειας του δώματος, τοποθετείται μεμβράνη διαχείρισης υγρασθερμικού φορτίου. Η μεμβράνη πρέπει να έχει μεταβλητή αντίσταση στη διάχυση υδρατμών 8-18m σύμφωνα με το πρότυπο EN 1931. Οι ενώσεις θα επικαλύπτονται κατά 10cm και μεταξύ τους θα συγκολλούνται με βουτυλική ταινία διπλής όψης.

Θα τοποθετηθεί μία σειρά πετροβάμβακα στην οροφή, ελεύθερα και χωρίς συγκόλληση επί της μεμβράνης. Στη συνέχεια θα τοποθετηθεί δεύτερη σειρά πετροβάμβακα, με ελαφρά μετατόπιση ώστε να καλύπτονται οι ενώσεις της κάτω σειράς.

Το προϊόν θα μεταφερθεί στο κτίριο που θα τοποθετηθεί σε συσκευασία από θερμοσυρρικνούμενα φύλλα πολυαιθυλενίου.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η μεταφορά των προϊόντων και η τοποθέτηση τους με τα υλικά και τα μικρούλικά τους.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πραγματικής επιφάνειας

μ m<sup>2</sup>: €30 ( )

AT: 030 . 8.2.2

μ : 5390

μ μ :



Καθαρισμός με επιμέλεια της οροφής του κτιρίου και απομάκρυνση των υλικών με σκοπό την τοποθέτηση της μόνωσης. Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του προσωπικού, των μέσων (χρήση ηλεκτρικών σάρωθρων) και των εργαλείων που απαιτούνται.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) επιφανείας

μ            m<sup>2</sup>: €1 (    )

ΜΟΥΖΑΚΙ     /     / 2020  
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ     /     / 2020  
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ.Τ.Υ.

ΚΑΛΛΙΑΡΑ ΦΩΤΕΙΝΗ  
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΦΟΥΚΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ  
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΛΑΠΠΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ  
ΗΛΓΟΣ-ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.