



Λάρισα 02-12-2021

**ΑΠΟΦΑΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ 835**

ΘΕΜΑ: Έγκριση μελέτης του δημοτικού έργου «Επισκευή 6ου Λυκείου Λάρισας λόγω σεισμού».

Στη Λάρισα σήμερα 02-12-2021 ημέρα της εβδομάδας Πέμπτη και ώρα 13.00 μ.μ., η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Λαρισαίων, συνήλθε σε δια τηλεδιάσκεψης συνεδρίαση ύστερα από τη με αρ. πρωτ. 51995/26-11-2021 έγγραφη πρόσκληση του Προέδρου αυτής Αθανασίου Αδαμόπουλου, που ορίστηκε με τη με αριθμ. 3029/09-09-2020 απόφαση του Δημάρχου Λάρισας, παρευρεθέντων από τα μέλη οι κ. 1) Αθανάσιος Αδαμόπουλος ως Πρόεδρος, 2) Σούλτης Γεώργιος, 3) Βούλγαρης Σωτήριος, 4) Αναστασίου Μιχαήλ, 5) Γιαννακόπουλος Κοσμάς, 6) Καλτσάς Νικόλαος, 7) Τζατζάκης Φώτιος, 8) Τσιλιμίκας Χρήστος και 9) Κρίκης Πέτρος.

Η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Λαρισαίων, αφού συζήτησε σχετικά με το θέμα: Έγκριση μελέτης του δημοτικού έργου «Επισκευή 6ου Λυκείου Λάρισας λόγω σεισμού» και αφού έλαβε υπόψη:

1. Το άρθρο 72 του Ν.3852/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
2. Το Ν. 4412/2016.
3. Το Ν. 4782/21.
4. Τη με αρ. πρωτ. 51999/26-11-2021 εισήγηση της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών, Τμήμα Συντήρησης Δημοτικών Κτιρίων, η οποία έχει ως εξής:

Ζητείται:

Η Έγκριση μελέτης του δημοτικού έργου:

«ΕΠΙΣΚΕΥΗ 6ου ΛΥΚΕΙΟΥ ΛΑΡΙΣΑΣ ΛΟΓΩ ΣΕΙΣΜΟΥ»

προϋπολογισμού: **684.400,00 € (551.935,48 € + 132.464,52 € Φ.Π.Α. 24%).**

Η δαπάνη θα βαρύνει τις με Κ.Α. 64.7331.47008 και 30.7331.47021 πιστώσεις προϋπολογισμού του Δήμου οικονομικού έτους 2021.

Πηγή χρηματοδότησης: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ και ΣΑΤΑ ΠΑΡΕΛΘΟΝΤΩΝ ΕΤΩΝ

5. Τη διαφωνία του Δημοτικού Συμβούλου κ. Κρίκη Πέτρου.

ΑΠΟΦΑΣΙΣΕ ΚΑΤΑ ΠΛΕΙΟΥΣΗΦΙΑ

Εγκρίνει τη μελέτη του δημοτικού έργου «Επισκευή βου Λυκείου Λάρισας λόγω σεισμού», όπως επισυνάπτεται και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας.

Προϋπολογισμός : **684.400,00 € (551.935,48 € + 132.464,52 € Φ.Π.Α. 24%).**

Η δαπάνη θα βαρύνει τις με Κ.Α. 64.7331.47008 και 30.7331.47021 πιστώσεις προϋπολογισμού του Δήμου οικονομικού έτους 2021.

Πηγή χρηματοδότησης: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ και ΣΑΤΑ ΠΑΡΕΛΘΟΝΤΩΝ ΕΤΩΝ

Αποφασίστηκε, αναγνώσθηκε και υπογράφηκε.

Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ

ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

**ΣΟΥΛΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΒΟΥΛΓΑΡΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΜΙΧΑΗΛ
ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΚΟΣΜΑΣ
ΚΑΛΤΣΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΤΖΑΤΖΑΚΗΣ ΦΩΤΙΟΣ
ΤΣΙΛΙΜΙΓΚΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
ΚΡΙΚΗΣ ΠΕΤΡΟΣ**

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ
ΚΤΙΡΙΩΝ

Πληροφορίες: Αικ. Ιωαννίδου
Τηλέφωνο: 2413-500235
e-mail: synxol@larissa.gov.gr

Αρ. Πρωτ. : 51997/26.11.21

**ΕΡΓΟ : ΕΠΙΣΚΕΥΗ 6ου ΛΥΚΕΙΟΥ
ΛΑΡΙΣΑΣ ΛΟΓΩ ΣΕΙΣΜΟΥ**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ : ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ & ΣΑΤΑ ΠΑΡΕΛΘΟΝΤΩΝ
ΕΤΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ**

**Κ.Α. : 64.7331.47008 (ΥΠΕΣ 650.180,00 €) &
30.7331.47021 (ΣΑΤΑ ΠΑΡΕΛΘΟΝΤΩΝ
ΕΤΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ 34.220,00 €)**

**CPV : 45214200-2 Κατασκευαστικές εργασίες
για σχολικά κτίρια**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο σεισμός της 3^{ης} & 4^{ης} Μαρτίου 2021 καθώς και η σεισμική ακολουθία των επόμενων ημερών προκάλεσε βλάβες και φθορές σε πολλά σχολεία και σχολικά συγκροτήματα του Δήμου Λαρισαίων μεταξύ αυτών και στο 6^ο Λυκείου Λάρισας επί της οδού 1^{ης} Μεραρχίας στη συνοικία Λειβαδάκι.

Οι μετασεισμικοί έλεγχοι που πραγματοποιήθηκαν από μηχανικούς της ΚΤ.ΥΠ. Α.Ε, αρμόδιας υπηρεσίας του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών οδήγησαν στην κατάταξη του παραπάνω σχολικού κτιρίου στην Β' κατηγορία κατά την οποία, τα κτίρια κρίνονται "κατάλληλα" για άμεση χρήση με την προϋπόθεση "άρσης επικινδυνότητας" (π.χ. αποφυγή πτώσης υλικών στα σημεία των βλαβών που καταγράφηκαν) ενώ οι επισκευές των φθορών χρειάζεται να γίνουν σε δεύτερο χρόνο.

Στο δελτίο μετασεισμικής αυτοψίας αναγράφεται ότι μετά τον μακροσκοπικό έλεγχο της 23^{ης} Μαρτίου 2021 διαπιστώθηκαν : 1. ρηγματώσεις επιχρισμάτων και πτώση – αποκόλληση αυτών στις θέσεις των αρμών του κτιρίου λόγω μη μόρφωσης αυτών εσωτερικά και εξωτερικά και επικάλυψής τους με αρμοκάλυπτρα, 2. Έντονες ενανθρακώσεις του σπλισμού στα τοιχία υποστηλωμάτων των όψεων λόγω ανερχόμενης υγρασίας και μικρού πάχους επικάλυψέως τους. 3. Μικρού εύρους ρηγματώσεις και αποκλίσεις των τοίχων πλήρωσης από τον φέροντα οργανισμό. Σημειώνεται επίσης ότι απαιτείται αποκλεισμός της προσέγγισης των μαθητών και αποκατάσταση της διάβρωσης, της διατομής και χρήση ανθρακονημάτων των διαβρωμένων υποστηλωμάτων, λόγω έλλειψης συνδετήρων στη θέση διάβρωσης.



1



2

1,2,3 & 4 φωτ. ρηγματώσεις & πτώση υλικών στο 6^ο Λύκειο Λάρισας λόγω του σεισμού

Με την παρούσα μελέτη οι επισκευές του τριώροφου κτιρίου του 6^{ου} Λυκείου αφορούν σε επισκευή των φερόντων στοιχείων του φέροντος οργανισμού του κτιρίου και περιλαμβάνουν εργασίες για την προστασία των στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος έναντι διάβρωσης από την υγρασία και την ενανθράκωση. Επίσης αφορούν στην αποκατάσταση χρωματισμών τοίχων μετά την καθαίρεση και επισκευή των σαθρών σοβάδων, καθώς και στις απαιτούμενες εργασίες επισκευής η/μ εργασιών. Οι εργασίες των επισκευών επισυνάπτονται παρακάτω αναλυτικά στην τεχνική έκθεση που ακολουθεί.

Όλα τα υλικά που θα ενσωματωθούν στο έργο θα είναι πιστοποιημένα και θα εγκρίνονται από την υπηρεσία αφού ο ανάδοχος υποβάλει σχετικό αίτημα συνοδευόμενο από τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών. Ακόμη ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδίδει σχέδιο των κατόψεων των κτιρίων με τα σημεία όπου έγιναν επεμβάσεις καθώς και φωτογραφικό υλικό ανά σχολείο σε κάθε φάση εκτέλεσης των εργασιών. Αυτό αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την πιστοποίηση των εκτελεσθέντων εργασιών. Η υπηρεσία διαθέτει ηλεκτρονικά σχέδια αποτυπώσεων για τα περισσότερα κτίρια και τα οποία θα δοθούν στον ανάδοχο. Για τα κτίρια που δεν υφίστανται σχέδια στην υπηρεσία, ο ανάδοχος θα υποβάλει σκαριφήματα σε κατάλληλη κλίμακα.

Η επισκευή του παραπάνω σχολείου πρέπει να γίνει άμεσα για λόγους επικινδυνότητας, διότι με την πτώση υλικών μπορούν να προκληθούν τραυματισμοί και σοβαρά ατυχήματα. Η άμεση επισκευή του είναι αναγκαία για να μειωθεί η ταχεία επέκταση της καταστροφής στο κτίριο, όπως και για να μην δημιουργηθούν προβλήματα σε τυχόν επόμενη σεισμική δόνηση. Τέλος οι επισκευές του σχολείου κρίνονται επείγουσες για να μπορέσει άμεσα να επαναλειτουργήσει ακίνδυνα και σε κανονικό ρυθμό το σχολείο το ταχύτερο δυνατόν.

Υπάρχει λοιπόν σύμφωνα με τα παραπάνω κατεπείγουσα ανάγκη αποκατάστασης που οφείλεται σε απρόβλεπτα γεγονότα και απαιτείται να ανατεθούν οι εργασίες απ' ευθείας με τη διαδικασία της διαπραγμάτευσης χωρίς προηγούμενη δημοσίευση, λόγω κατεπείγουσας ανάγκης οφειλόμενης σε απρόβλεπτα γεγονότα σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 32 του Ν. 4412/2016 όπως ισχύει.

Οι εργασίες θα πραγματοποιηθούν με τη διαδικασία με διαπραγμάτευση χωρίς προηγούμενη δημοσίευση λόγω εξαιρετικά επείγουσας περίπτωσης για την αποκατάσταση των ζημιών στα σχολικά κτήρια μετά τον σεισμό ώστε να είναι ασφαλή για τη λειτουργία τους. Σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ.1δ του Ν.3852/2010, όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 203 παρ.3 του Ν.4555/2018: «η οικονομική επιτροπή [...]δ1) αποφασίζει αιτιολογημένα για τις περιπτώσεις απευθείας ανάθεσης προμηθειών, παροχής υπηρεσιών, εκπόνησης μελετών και εκτέλεσης έργων σε εξαιρετικά επείγουσες περιπτώσεις, [...]»

Σύμφωνα με το άρθρο 32 του Ν. 4412/2016 όπως ισχύει: «2. Η διαδικασία με διαπραγμάτευση χωρίς προηγούμενη δημοσίευση μπορεί να χρησιμοποιείται για δημόσιες συμβάσεις έργων, προμηθειών και υπηρεσιών σε οποιαδήποτε από τις κατωτέρω περιπτώσεις: [...] γ) στο μέτρο που είναι απολύτως απαραίτητο, εάν λόγω κατεπείγουσας ανάγκης οφειλόμενης σε γεγονότα απρόβλεπτα για την αναθέτουσα αρχή, δεν είναι δυνατή η τήρηση των προθεσμιών που προβλέπονται για τις ανοικτές, κλειστές ή ανταγωνιστικές διαδικασίες με διαπραγμάτευση. Οι περιστάσεις που επικαλούνται οι αναθέτουσες αρχές για την αιτιολόγηση της κατεπείγουσας ανάγκης δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να απορρέουν από δική τους ευθύνη»

Σύμφωνα με το άρθρο 341 παρ.1στ του Ν.4412/2016: «[...] οι αναθέτουσες αρχές του Βιβλίου Ι συντάσσουν έκθεση γραπτή η οποία περιλαμβάνει τουλάχιστον: [...]στ) όσον αφορά τις διαδικασίες με διαπραγμάτευση χωρίς προηγούμενη δημοσίευση, τις οριζόμενες στο άρθρο 32 περιστάσεις που δικαιολογούν την προσφυγή στη διαδικασία αυτή»

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, τα υλικά θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές και όπου τίθεται θέμα τύπου ή χρωματικής επιλογής (π.χ. πλακίδια τοίχων και δαπέδων, χρώματα, κλπ.) αυτά θα επιλεγθούν ή θα είναι της σύμφωνης γνώμης της αρμόδιας Υπηρεσίας.

Ο συνολικός προϋπολογισμός των εργασιών του έργου ανέρχεται στο ποσό των **684.400,00 € (551.935,48 € + 132.464,52 € Φ.Π.Α. 24%)**.

Συντάχθηκε

(Για τις Οικοδομικές εργασίες)

Χρυσοβαλάντου Μακρογιαννούδη
Π.Ε. Πολιτικών Μηχανικών

Ελέγχθηκε

Η Αναπληρώτρια Προϊσταμένη
Τμήματος Συντήρησης Δημοτικών Κτιρίων

Αικατερίνη ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ
Π.Ε. Αρχιτέκτων Μηχανικών

(Για τις Η/Μ εργασίες)

Αργύριος ΤΖΙΑΚΑΣ
ΠΕ Ηλεκτρολόγων Μηχανικών

Η Προϊσταμένη
Τμήματος Η/Μ
& Συντήρησης Έργων

Βασιλική ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ
ΠΕ Ηλεκτρολόγων Μηχανικών

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αθανάσιος ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός Π.Ε.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ 6^{ου} ΛΥΚΕΙΟΥ ΛΑΡΙΣΑΣ

1. Αντικείμενο της μελέτης

Το 6^ο Λύκειο Λάρισας κατασκευάστηκε το έτος 1981. Βρίσκεται εντός σχεδίου της πόλης της Λάρισας επί της οδού 1^{ης} Μεραρχίας και Καραολή. Πρόκειται για τριώροφο κτίριο από οπλισμένο σκυρόδεμα που έχει ορθογωνική κάτοψη. Ο φορέας αποτελείται από πλαίσια οπλισμένου σκυροδέματος συντελούμενα από υποστυλώματα και δοκούς και από δοκιδωτές πλάκες τύπου Zoellner με πάχος 50εκ.

Το έργο αφορά στην επισκευή των φερόντων δομικών στοιχείων του φέροντος οργανισμού του 6^{ου} Λυκείου Λάρισας. Οι μέθοδοι αποκατάστασης που εφαρμόζονται περιγράφονται παρακάτω:

- Αποκατάσταση εγκάρσιων οπλισμών (συνδετήρων) καθ' ύψος των υποστυλωμάτων.
- Επισκευή καμπτικής ικανότητας υποστυλωμάτων με εξηλασμένες ράβδους ινών άνθρακα.
- Αποκατάσταση περίσφυξης – πλαστιμότητας με εφαρμογή σύνθετων υλικών (ανθρακουφάσματα ινών άνθρακα).

Όλες οι παραπάνω επεμβάσεις περιγράφονται αναλυτικά στα σχέδια της μελέτης.

2. Περιγραφή της κατασκευής

Το κτίριο του Λυκείου κατασκευάστηκε στις αρχές του έτους του 1980. Αποτελείται από υπερυψωμένο ισόγειο, Α όροφο και Β όροφο και είναι διαχωρισμένο σε δύο επί μέρους τμήματα με αρμό μεταξύ τους. Η αρχική μελέτη εκπονήθηκε με τους Κανονισμούς της εποχής δηλαδή με τον Αντισεισμικό Κανονισμό του 1959, τον Ελληνικό Κανονισμό Σκυροδέματος του 1954 και τον Κανονισμό Φορτίσεων του 1946. Το συνολικό ύψος του κτιρίου είναι περίπου 11.85m. Το καθαρό ύψος των ορόφων είναι 3.20m ενώ το μεικτό 3.70m. Το στατικό σύστημα του κτιρίου, αποτελείται από πλαίσια οπλισμένου σκυροδέματος και δοκιδωτές πλάκες τύπου Zoellner πάχους 50εκ.

3. Υλικά Κατασκευής

Τα υλικά κατασκευής προέκυψαν με βάση το έτος κατασκευής αλλά και από επί τόπου πυρηνοληψίες και χαντρώματα των οπλισμών. Με βάση τα παραπάνω προέκυψε ποιότητα σκυροδέματος B225, χάλυβας διαμήκους οπλισμού StIII και συνδετήρων StI.

4. Αρχές αποτίμησης

Στο κτίριο αρχικά εφαρμόστηκαν τα φορτία με βάση τον Κανονισμό Φορτίσεων του 1946 και κατόπιν επιλύθηκε με τους Κανονισμούς της εποχής δηλαδή με τον Κανονισμό Οπλισμένου Σκυροδέματος του 1954 και τον Αντισεισμικό Κανονισμό του 1959. Επειδή θα γίνει επισκευή του κτιρίου, δηλαδή ανάκτηση της φέρουσας ικανότητας του κτιρίου με βάση αυτήν που μελετήθηκε κατά το έτος κατασκευής και όχι ενίσχυση του κτιρίου, δηλαδή αύξηση της φέρουσας ικανότητας αυτού, δεν εφαρμόζεται ο ΚΑΝ.ΕΠΕ., αλλά το κτίριο επιλύεται με βάση τους Κανονισμούς που ίσχυαν κατά το έτος κατασκευής και αποκαθίστανται οι αστοχίες. Το κτίριο με βάση τα σημερινά σεισμικά δεδομένα δεν παρουσιάζει συνολική επάρκεια, ωστόσο λόγω του περιορισμένου προϋπολογισμού σε

συνδυασμό με το μικρό χρονικό διάστημα στο οποίο θα πρέπει να ολοκληρωθούν οι παρεμβάσεις, αποφασίστηκε να γίνει επισκευή αυτού και όχι ενίσχυση του κτιρίου ώστε να πληροί την στάθμη επιτελεστικότητας B1 με πιθανότητα υπέρβασης 10% (για σπουδαιότητα Σ3) που προδιαγράφει ο ΚΑΝ.ΕΠΕ. Συνεπώς για να πληρούνται οι προϋποθέσεις του ΚΑΝ.ΕΠΕ., θα πρέπει να γίνει εκ νέου μελέτη ενισχύσεων.

5. Αποτύπωση του φέροντος οργανισμού

Για την αποτύπωση του φέροντος οργανισμού, πραγματοποιήθηκε πλήρη γεωμετρική αποτύπωση των υποστυλωμάτων, δοκών και πλακών. Επίσης πραγματοποιήθηκε αποκάλυψη των θεμελίων για να διαπιστωθεί το είδος, οι διαστάσεις και το βάθος της θεμελίωσης.

6. Διερευνητικές εργασίες

Όσον αφορά τις διερευνητικές εργασίες, πραγματοποιήθηκε οπτικός έλεγχος, μέτρηση της αλκαλικότητας του ρΗ σκυροδέματος, μέτρηση του βάθους ενανθράκωσης του σκυροδέματος, ανιχνεύσεις των οπλισμών με μαγνητική σάρωση και της διάταξης αυτών, μέτρηση ημι-δυναμικού διάβρωσης μέτρηση ηλεκτρικής αντίστασης σκυροδέματος και μέτρηση αντίστασης οπλισμού σε γραμμική πόλωση. Πραγματοποιήθηκε τέλος έλεγχος της αντοχής του σκυροδέματος (λήψη πυρήνων).

Τα αποτελέσματα των διερευνητικών εργασιών, παρουσιάζονται αναλυτικά στην τεχνική έκθεση με τα εργαστηριακά. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτά:

- Το βάθος ενανθράκωσης του σκυροδέματος κυμαίνεται από 2 έως 3.50εκ
- Από την στάθμη του περιβάλλοντος χώρου έως την στάθμη δαπέδου του ισόγειου, δεν έχουν τοποθετηθεί συνδετήρες στα υποστυλώματα. Από το επίπεδο του ισόγειου και άνω, οι εγκάρσιοι οπλισμοί είναι τοποθετημένοι ανά 50εκ περίπου.
- Από τα αποτελέσματα των μετρήσεων του επιπέδου διάβρωσης του οπλισμού, συμπεραίνεται ότι σε αρκετά δομικά στοιχεία η διάβρωση είναι ενεργή. Εκτιμάται ότι οι βλάβες που παρουσιάζονται στο δόμημα είναι αποτέλεσμα της ενεργού διάβρωσης.
- Πραγματοποιήθηκε πυρηνοληψία του σκυροδέματος από την εταιρεία ΓΕΩΕΔΡΑΣΗ Ε.Π.Ε. Από τον έλεγχο της αντοχής σε θλίψη των πυρήνων, προέκυψε ότι η αντοχή κυλίνδρου είναι 36.90MPa (αντοχή κυλίνδρου 15x30cm) για τα δοκίμια που λήφθηκαν στο Λύκειο.

7. Οπτική αναθεώρηση – Καταγραφή των βλαβών

Τα αποτελέσματα της οπτικής επιθεώρησης αφορούν περιοχές του σκυροδέματος που είναι προσβάσιμες. Η μελέτη αποτίμησης βασίζεται στα αποτελέσματα της οπτικής επιθεώρησης, κατά την οποία εντοπίζονται μόνο τα ορατά σημεία της κατασκευής. Βλάβες παρατηρούνται στις ορατές επιφάνειες του σκυροδέματος, κυρίως στα υποστυλώματα, στις περιοχές που διαπιστώθηκε ενεργός διάβρωση. Η καταγραφή της παθολογίας, αποτελεί σημαντική παράμετρο στον σχεδιασμό επεμβάσεων – ενισχύσεων.

8. Παραδοχές για τα φορτία

Τα φορτία αφορούν τα μόνιμα και κινητά φορτία. Όσον αφορά τα μόνιμα φορτία, εκτός από το ίδιο βάρος της κατασκευής, λήφθηκαν υπόψη από τις επιστρώσεις φορτία 1.50KN/m^2 και φορτία από τις τοιχοποιίες 3.60KN/m^2 , ενώ για τις δρομικές τοιχοποιίες λήφθηκε υπόψη φορτίο 2.10KN/m^2 . Όσον αφορά τα κινητά φορτία, λήφθηκαν υπόψη 3.00KN/m^2 .

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ

Στα πλαίσια της παρούσας, πραγματοποιήθηκε η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας των ακόλουθων μεθόδων οι οποίες αποσκοπούν στην αύξηση της πλαστιμότητας των επί μέρους ενισχυόμενων μελών:

- Αποκατάσταση του σπλισμού διάτμησης καθ' ύψος των υποστυλωμάτων στο Ισόγειο και στον Α όροφο και χρήση επισκευαστικού κονιάματος.
- Επισκευή καμπτικής ικανότητας υποστυλωμάτων με εξηλασμένες ράβδους από άνθρακα (ράβδοι ινοπλισμένων πολυμερών).
- Επικόλληση σύνθετων υλικών άνθρακα για την αποκατάσταση της περίσφυξης και της πλαστιμότητας αυτών. Προβλέπεται η επικόλληση δύο στρώσεων σύνθετου υλικού στα υποστυλώματα του ισογείου και του Α ορόφου. Στην περίπτωση που διακριβωθεί στο πεδίο ότι δεν υπάρχουν συνδετήρες πλησίον του πόδα και της κεφαλής των στύλων, προτείνεται επιπλέον να εφαρμοστεί μια στρώση σύνθετου υλικού στο κρίσιμο ύψος των υποστυλωμάτων.

Οι προτεινόμενες επεμβάσεις αποβλέπουν:

- Στην αποκατάσταση των κατασκευαστικών ατελειών (μη ύπαρξη συνδετήρων στο κρίσιμο μήκος των υποστυλωμάτων).
- Στην εξασφάλιση των υποστυλωμάτων έναντι ψαθυρών μορφών αστοχίας.
- Στην βελτίωση της μετελαστικής απόκρισης του δομικών μελών.

Σύντομη περιγραφή πρότασης αποκατάστασης

Η πρόταση αποκατάστασης περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες:

1. Λήψη μέτρων προστασίας και υποστήλωση του υφιστάμενου φορέα.
2. Τοπική καθαίρεση τοιχοπληρώσεων, σε απόσταση 20εκ από την παρειά του υποστυλώματος, .
3. Απομάκρυνση σαθρών τμημάτων σκυροδέματος και καθαρισμός του υποστρώματος.

4. Αποξήλωση επιφανειακού σκυροδέματος με ήπια μηχανικά μέσα μέχρι βάθος 2εκ όπισθεν των διαμήκων οπλισμών.
5. Προετοιμασία επιφάνειας του σκυροδέματος προκειμένου σε αυτή να προστεθεί νέα στρώση υλικού.
6. Προστασία οπλισμένου σκυροδέματος έναντι περιβαλλοντικών δράσεων (αντιδιαβρωτικός εμποτισμός επιφανειών σκυροδέματος με χρήση αναστολέα διάβρωσης υγρής μορφής). Η εργασία εφαρμόζεται στα υποστρώματα στα οποία έχει διακριβωθεί μεγάλο βάθος ενανθράκωσης. Για την εργασία απαιτούνται:
 - επαναφορά της γεωμετρίας του στοιχείου με ινοπλισμένο επισκευαστικό κονιάμα (υψηλών αντοχών, δημιουργία επιπλέον παθητικής προστασίας με χρήση αναστολέα διάβρωσης).
 - σφράγιση της περιοχής επισκευής για προστασία έναντι διεισδύσεων με υδατοαπωθητικό εμποτισμό σιλάνης και
 - δημιουργία θυσιαζόμενης ζώνης που επιφέρει γαλβανική προστασία στον οπλισμό.
8. Τοπική καθαίρεση πλάκας δαπέδου του ισογείου περιμετρικά των υποστρωμάτων που ενισχύονται με εξηλασμένες ράβδους ινών άνθρακα.
9. Διαμόρφωση οπών Φ16 στην κεφαλή και στον πόδα των υποστρωμάτων (μετά την ωρίμανση). Εφαρμογή εποξειδικής ρητίνης με οδοντωτή σπάτουλα στο μήκος αγκύρωσης των ράβδων και σκλήρυνση διάταξης για 24 ώρες.
10. Τοποθέτηση ελασμάτων ινών άνθρακα τύπου Sika Carbodur. Αγκύρωση ράβδου εντός της οπής Φ16 μέσω εποξειδικής ρητίνης.
11. Τοποθέτηση βλήτρων οπλισμού σε υφιστάμενα στοιχεία από σκυρόδεμα (η διαμόρφωση των οπών στο σκυρόδεμα πραγματοποιείται πριν την τοποθέτηση των κατακόρυφων ράβδων οπλισμού.
12. Τοποθέτηση νέων περιμετρικών συνδετήρων. Σύνδεση κατά παράθεση με τεχνικές τόξου (συγκόλληση).
13. Εφαρμογή τσιμεντοειδούς επισκευαστικού κονιάματος. Προβλέπεται να επιτευχθεί αποκατάσταση του πάχους επικάλυψης των οπλισμών. Μετά την εφαρμογή, η αποκατασταθείσα επικάλυψη των οπλισμών θα είναι τουλάχιστον 30mm.
14. Αποκατάσταση σε περίσφιξη και σε πλαστιμότητα με εφαρμογή σύνθετων υφασμάτων. Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται ως ακολούθως:
 - Απότμηση γωνιών υποστρώματος σε καμπυλότητα.

Τοποθέτηση των αγκυρίων στις προκαθορισμένες οπές και πλήρωση με εποξειδική πάστα.

- Επάλειψη επιφάνειας σκυροδέματος με εποξειδική ρητίνη για την δημιουργία κολλώδους επιφάνειας. Πίεση με ειδικό ρολό επί της επιφάνειας του υφάσματος και πρόσθετη επάλειψη με εποξειδική ρητίνη. Η τελική όψη θα είναι πλήρως επικαλυμμένη με εποξειδική ρητίνη και να μην υπάρχουν σημεία ξηρού υφάσματος.
- Αγκύρωση υφασμάτων.

15. Στην περίπτωση που απαιτείται επίστρωση, πραγματοποιείται πρόσθετη επάλειψη με ρητίνη και επίταση με χαλαζιακή άμμο 0.40-0.80mm (όσο η ρητίνη είναι νωπή).

Παρατηρήσεις

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η επισκευή του υφιστάμενου κτιρίου και όχι η αύξηση της φέρουσας ικανότητας αυτού. Για τον λόγο αυτό δεν εφαρμόστηκε ο ΚΑΝ.ΕΠΕ. στο υφιστάμενο κτίριο. Λόγω του επείγοντος της επισκευής αλλά και του περιορισμένου προϋπολογισμού σε συνδυασμό με το μικρό χρονικό διάστημα στο οποίο πρέπει να ολοκληρωθούν οι εργασίες επισκευής, αποφασίστηκε, η αποκατάσταση και επισκευή μέρους του φορέα και συγκεκριμένα μέρους των υποστυλωμάτων που έγραζαν επισκευής.

Για τον λόγο αυτό ορισμένα από τα υποστυλώματα που στο τεύχος της μελέτης παρουσιάζουν ανεπάρκεια, δεν προτάθηκε η επισκευή τους. Επίσης επειδή το κτίριο δεν διαθέτει τοιχία και κατά την διάρκεια ενός σεισμού, εμφανίζει μεγάλες μετακινήσεις με πιθανή αστοχία των κόμβων υποστυλωμάτων και δοκών αλλά και εμφάνιση φαινομένων 2^{ης} τάξης, συνηθέστερη τακτική στην περίπτωση αυτή για την ενίσχυση των κόμβων και την αποφυγή διαγώνιων ρωγμών κατά την διάρκεια ενός σεισμού είναι η αποκατάσταση με μεταλλικές λάμες η οποία όμως δεν εφαρμόστηκε λόγω του επείγοντος της κατασκευής και περιορισμένων κονδυλίων. Όσον αφορά το αμφιθέατρο αλλά και τα στέγαστρα, κατά την επί τόπου αυτοψία και επιθεώρηση των κατασκευών, δεν διαπιστώθηκαν βλάβες στα κτίρια αφενός και αφετέρου λόγω του επείγοντος αλλά και περιορισμένων κονδυλίων, αποφασίστηκε η μη επισκευή αυτών. Οι μελετητές σε καμία περίπτωση δεν τεκμηριώνουν την επάρκεια του κτιρίου ακόμα και μετά τις προτεινόμενες σε αυτό παρεμβάσεις, ωστόσο τεκμηριώνουν την βελτίωση του φορέα σε σχέση με την αρχική του κατάσταση.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 1: Αναστολέας διάβρωσης υγρής μορφής.

Αναστολέας διάβρωσης χάλυβα οπλισμένου σκυροδέματος δια εμποτισμού με εγκρίσεις και αναφορές σε μακροχρόνιες δράσεις.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 2: Έγχυτο τσιμεντοειδές μη συρικνούμενο κονίαμα

1 συστατικού ινοπλισμένο, έγχυτο, δομητικών εφαρμογών τσιμεντοειδές κονίαμα για επισκευές, χυτεύσεις και αγκυρώσεις, το οποίο να πληρεί τις παρακάτω προϋποθέσεις:

- i. Επισκευαστικό προϊόν για δομητικές επισκευές κατασκευών σκυροδέματος σύμφωνα με το EN 1504-3.
- ii. Αγκυρωτικό προϊόν για ενίσχυση σκυροδέματος με την εγκατάσταση χαλύβδινων ράβδων (οπλισμών) σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-6.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 3: Αντιδιαβρωτική προστασία οπλισμού.

3 συστατικών μείγμα τσιμεντοειδούς βάσης τροποποιημένο με εποξειδικές ρητίνες και αναστολείς διάβρωσης για χρήση ως γέφυρα πρόσφυσης και ως επισκευαστικό κονίαμα κατά της διάβρωσης του οπλισμού των κατασκευών.

- i. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EN 1504-7 (προστασία χάλυβα οπλισμού έναντι διάβρωσης).
- ii. Συντελεστής διάχυσης διοξειδίου του άνθρακα
- iii. Συντελεστής διάχυσης υδρατμών.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 4: Επισκευαστικό κονίαμα.

Ενός συστατικού τσιμεντοειδούς βάσης κονίαμα ελεγχόμενης συρρίκνωσης και υψηλής θιζοτροπίας, τροποποιημένο με πολυμερή πυρτική παυτάλη, επιλεγμένα αδρανή και συνθετικές ίνες.

- i. Επισκευαστικό προϊόν για δομητικές επισκευές κατασκευών σκυροδέματος σύμφωνα με το EN 1504-3 κατηγορίας R4.
- ii. Αντίδραση σε φωτιά, ευρωπαϊκή τάξη A1.
- iii. Να πιστοποιείται από τον προμηθευτή ως μέρος συστήματος για τοπικές επισκευές πριν την ενίσχυση με σύνθετα ινοπλισμένα πολυμερή.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 5: Ρητίνες επικόλλησης για εξωτερικό οπλισμό ενίσχυσης (ελασμάτων άνθρακα).

Δύο συστατικών θιζοτροπικό υλικό δομητικών συγκολλήσεων που βασίζεται σε συνδυασμό εποξειδικών ρητινών και ειδικών αδρανών, σχεδιασμένο για χρήση σε θερμοκρασίες από +8°C έως 35°C. Θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα παρακάτω:

- i. Προϊόν δομητικής συγκόλλησης για συγκόλληση ελασμάτων δομητικής ενίσχυσης σύμφωνα με τον πρότυπο EN 1504-4.
- ii. Επισκευαστικό προϊόν για δομητικές επισκευές κατασκευών σκυροδέματος σύμφωνα με το EN 1504-3 κατηγορίας R4.
- iii. Η σκλήρυνση να μην επηρεάζεται από τα υψηλά ποσοστά υγρασίας.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 6: Ελάσματα ενίσχυσης άνθρακα.

Εξηλασμένα ελάσματα ινών άνθρακα για δομητική ενίσχυση με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- i. Μέτρο ελαστικότητας σύνθετου υλικού > 140GPa
- ii. Παραμόρφωση θραύσης σύνθετου υλικού > 1.70%.
- iii. Εφελκυστική αντοχή σύνθετου υλικού 2800MPa
- iv. Το σύστημα σύνθετων υλικών που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να είναι εγκεκριμένο από αναγνωρισμένους φορείς ευρωπαϊκών χωρών. Τα μηχανικά χαρακτηριστικά και οι λοιπές ιδιότητες του συστήματος πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της μελέτης και θα αφορούν το σύστημα (έλασμα + ρητίνη) και όχι μεμονωμένα τις ίνες, τα ελάσματα ή την εποξειδική ρητίνη.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 7: Ρητίνες επικόλλησης και εμποτισμού υφασμάτων ενίσχυσης άνθρακα.

Δύο συστατικών εποξειδικές ρητίνες για επικόλληση και εμποτισμό υφασμάτων άνθρακα. Θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα παρακάτω:

- i. Προϊόντα δομητικής συγκόλλησης για συγκόλληση ελασμάτων δομητικής ενίσχυσης σύμφωνα με το EN 1504-4.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 8: Υφάσματα ενίσχυσης άνθρακα

- i. Μέτρο ελαστικότητας > 230GPa
- ii. Παραμόρφωση θραύσεως σύνθετου υλικού > 1.70%.
- iii. Εφελκυστική αντοχή ινών > 4000MPa
- iv. Καθαρό βάρος ινών άνθρακα(μονής διεύθυνσης) > 235gr/m²
- v. Το σύστημα σύνθετων υλικών που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να είναι εγκεκριμένο από αναγνωρισμένους φορείς ευρωπαϊκών χωρών. Τα μηχανικά χαρακτηριστικά και οι λοιπές ιδιότητες του συστήματος θα πρέπει να πληρούν

τις προδιαγραφές της μελέτης και θα αφορούν το σύστημα (ύφασμα + εποξειδική ρητίνη) και όχι μεμονωμένα τις ίνες ή την εποξειδική ρητίνη.

- vi. Αναφορά στα τεχνικά χαρακτηριστικά του συστήματος του σύνθετου υλικού. Το σύστημα αποτελείται από ύφασμα ινών άνθρακα μιας διεύθυνσης και εποξειδική ρητίνη εμποτισμού. Η εταιρεία προμήθειας υλικού, θα πρέπει να παρέχει αποτελέσματα των σύνθετων υλικών που θα χρησιμοποιηθούν όπως προκύπτει μετά την σκλήρυνσή του.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 9: Βαφές προστασίας.

Αστάρι υδατοπαρωθητικού εμποτισμού, ενός συστατικού σιλοξανικής βάσης, συμμορφούμενο με τις απαιτήσεις του EN 1504-2 κλάση I και προστατευτική βαφή ενός συστατικού βασισμένη σε μεθακρυλικές ρητίνες που ανθίσταται σε φθορά, αλκάλια και γήρανση, για την προστασία του σκυροδέματος, έναντι έντονων ατμοσφαιρικών επιδράσεων, ενισχύοντας παράλληλα την ικανότητα αυτοκαθαρισμού των επιφανειών σύμφωνα με το EN 1504-2.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 10: Αγκύρια ινών άνθρακα

Τα αγκύρια σύνθετων υλικών, αποτελούνται από θύσανο ινών άνθρακα και εποξειδική ρητίνη εμποτισμού. Τα αγκύρια σύνθετων υλικών, που θα χρησιμοποιηθούν, όπως προκύπτουν μετά την σκλήρυνσή τους, θα πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά σύμφωνα με το EN 2561 ή ASTM D-3039.

- i. Μέτρο ελαστικότητας αγκυρίου > 80GPa.
- ii. Εφελκυστική αντοχή σύνθετου υλικού > 850GPa.
- iii. Επιτρέπεται η χρήση μόνο τυποποιημένων βιομηχανικού τύπου αγκυρίων σύνθετων υλικών. Δεν επιτρέπεται παραγωγή αγκυρίων επί τόπου στο έργο.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 11: Επικόλληση χαλύβδινων ελασμάτων.

Αντικείμενο της παρούσας ΕΤΕΠ 14.01.13.01 είναι ο καθορισμός των απαιτήσεων για την ενίσχυση αποκατάστασης διατομών οπλισμένου σκυροδέματος, με επικόλληση χαλύβδινων ελασμάτων με χρήση εποξειδικών συγκολλητικών.

Ενσωματούμενα υλικά:

α. Υλικά προεργασίας.

Υλικά πλήρωσης κενών ή και εξομάλυνσης της επιφάνειας του σκυροδέματος.

β. Υπόστρωμα (αστάρι) βελτίωσης πρόσφυσης εποξειδικού συγκολλητικού (αν απαιτείται).

γ. Χαλύβδινα ελάσματα ποιότητας S235J κατά EN 10025-1. Δομικοί χάλυβες θερμής εξέλασης.

δ. Εποξειδικές κόλλες σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο πρότυπο EN 1504-4.

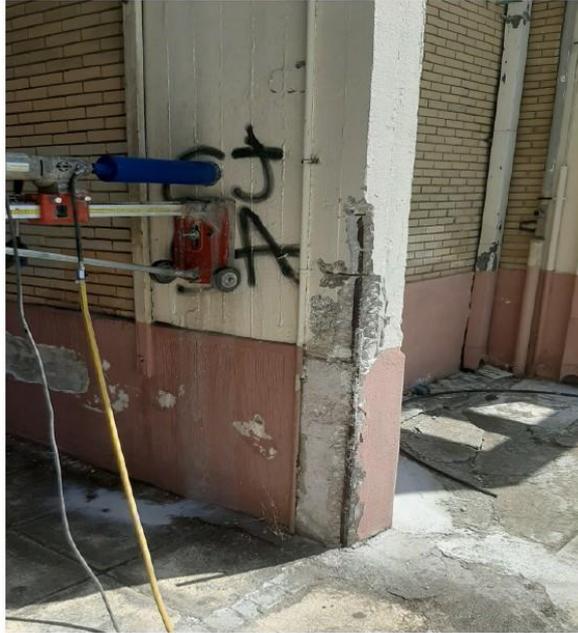
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ



Φώτο 1: Μέτρηση με παχύμετρο διαμέτρου διαμήκους σπλισμού.



Φώτο 2: Μέτρηση με παχύμετρο διαμέτρου διαμήκους σπλισμού.



Φώτο 3: Λήψη δοκιμών σκυροδέματος.



Φώτο 4: Μέτρηση αλκαλικότητας (PH) και έλλειψη συνδετήρων υποστυλώματος.



Φώτο 5: Λήψη δοκιμών σκυροδέματος.



Φώτο 6: Δοκίμα σκυροδέματος.



Φώτο 7: Ανίχνευση οπλισμού (σκανάρισμα).



Φώτο 8: Ανίχνευση οπλισμού (σκανάρισμα).



Φώτο 9: Αποκάλυψη θεμελίωσης.



Φώτο 10: Αποκάλυψη θεμελίωσης.

Συντάχθηκε	Ελέγχθηκε	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Γεώργιος Μπαγκουϊας	Η Αν. Προϊσταμένη	Ο Αν. Προϊστάμενος
Π.Ε. Πολιτικών Μηχανικών M.Sc.	Τμήμ. Συντ. Δημ. Κτιρίων	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
	Αικατερίνη Ιωαννίδου	Αθανάσιος Πατσιούρας
	Π.Ε. Αρχιτεκτόνων Μηχανικών	Π.Ε. Τοπογράφων Μηχανικών

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

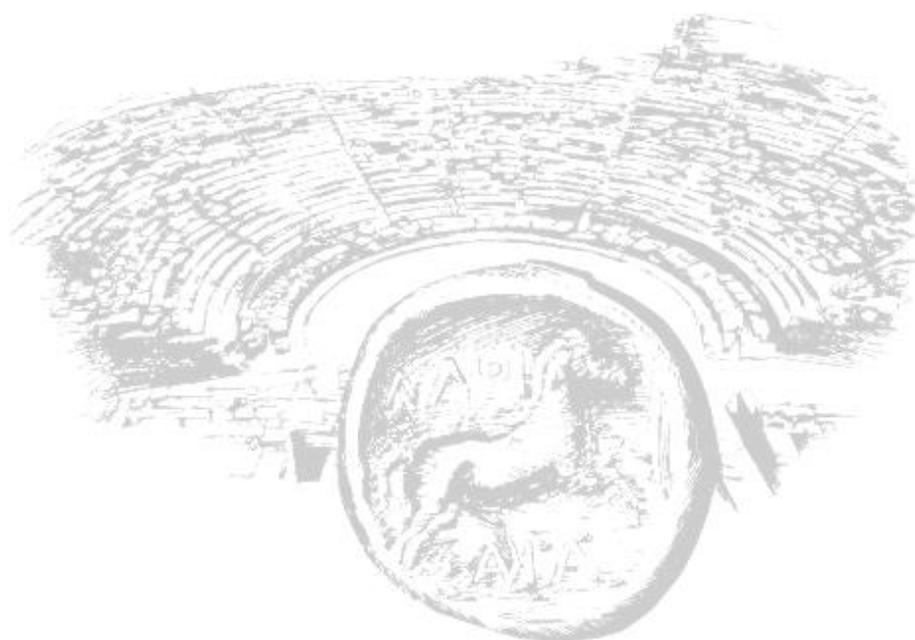
α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΑΡΘΡΟ	ΚΩΔ. ΑΝΑΘ/ΣΗΣ	ΑΡΙΘ. ΤΙΜΟΛ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ
	ΑΡΧΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ							
1	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκοκαφών με μηχανικά μέσα	m3	ΝΑΟΙΚ 20.30	ΟΙΚ 2171	A.T. - 01	60,00	0,90	54,00
2	Μεταφορά διά μονοτρόχου	m3 .10 m	ΝΑΟΙΚ Ν\10.04.01	ΟΙΚ 2178	A.T. - 02	80,00	2,60	208,00
3	Καθαρέσεις κλινθοδομών	m3	ΝΑΟΙΚ 22.04	ΟΙΚ 2222	A.T. - 03	19,00	15,70	298,30
4	Καθαρέσεις υαλοτοιχών από υαλόκλινοθους κοινούς	m2	ΝΑΟΙΚ Ν\22.24.02	ΟΙΚ 4811.1	A.T. - 04	20,00	19,40	388,00
5	Καθαίρεση επιχρισμάτων	m2	ΝΑΟΙΚ 22.23	ΟΙΚ 2252	A.T. - 05	153,00	5,60	856,80
6	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα με χρήση κρουστικού εξοπλισμού μειωμένης απόδοσης, μετά προσοχής για την διατήρηση του υπάρχοντος σιδηρού οπλισμού	m3	ΝΑΟΙΚ 22.15.02	ΟΙΚ 2226	A.T. - 06	7,00	170,00	1.190,00
7	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού	m3	ΝΑΟΙΚ Ν22.10.01	ΟΙΚ 2226	A.T. - 07	3,00	28,00	84,00
8	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου	m2	ΝΑΟΙΚ 22.20.01	ΟΙΚ 2236	A.T. - 08	30,00	7,90	237,00
9	Καθαίρεση επιστρώσεων τοίχων παντός τύπου με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων πλακών σε ποσοστό άνω του 50%	m2	ΝΑΟΙΚ 22.21.02	ΟΙΚ 2239	A.T. - 09	26,00	7,80	202,80
10	Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών	Kg	ΝΑΟΙΚ 22.56	ΟΙΚ 6102	A.T. - 10	90,00	0,35	31,50
11	Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών κουφωμάτων	m2	ΝΑΟΙΚ 22.45	ΟΙΚ 2276	A.T. - 11	202,00	16,80	3.393,60
12	Αποξήλωση μεταλλικών κιγκλιδιωμάτων	Kg	ΝΑΟΙΚ 22.65.02	ΟΙΚ 2275	A.T. - 12	1.900,00	3,50	6.650,00
13	Αποξήλωση κιγκλιδιωμάτων αλουμινίου	m2	ΝΑΟΙΚ Ν\22.46.01	ΟΙΚ 2276	A.T. - 13	127,00	18,00	2.286,00
14	Μεταφορά προϊόντων καθαρέσεων που στα αντίστοιχα άρθρα των τιμών οικοδομικών εργασιών (ΦΕΚ 363B/14-2-2013) προβλέπονται μεταφορές	m3	ΝΑΟΙΚ Ν\2180.A1	ΟΙΚ 2180	A.T. - 14	60,00	2,28	136,80
15	Ικρίσματα σιδηρά σωληνωτά	m2	ΝΑΟΙΚ 23.03	ΟΙΚ 2303	A.T. - 15	490,00	5,60	2.744,00
16	Βλήτρα σύνδεσης παλαιού και νέου σκυροδέματος	τεμ	ΝΑΟΙΚ Ν\38.20	ΟΙΚ 3873	A.T. - 16	850	6,00	5.100,00
17	Καθαρισμός σκυροδέματος με μηχανικά μέσα – απομάκρυνση ενανθρακωμένης επιφάνειας σκυροδέματος	m2	ΝΑΟΙΚ Ν\7.97.01	ΟΙΚ 7744	A.T. - 17	207,00	19,50	4.036,50
18	Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος	m2	ΝΑΥΔΡ 10.17	ΥΔΡ 6370	A.T. - 18	207,00	3,60	745,20
19	Εφαρμογή αναστολέα διάβρωσης σε στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος	m2	ΝΑΟΙΚ Ν\7903.1.1	ΟΙΚ 7903	A.T. - 19	207,00	7,50	1.552,50
20	Αποκατάσταση στοιχείων σκυροδέματος με εφαρμογή αντιδιαβρωτικής προστασίας του υφιστάμενου οπλισμού και υγρό ψεκάσμο προαναμιγμένου χυτού κονιάματος αντισταθμιζόμενης συρρίκνωσης τύπου R4 πάχους από 50mm έως 70mm	m2	ΑΤΕΚ Ν\17.01	ΟΙΚ 3240	A.T. - 20	207,00	352,54	72.975,78
21	Εφαρμογή εποξειδικού συγκολλητικού υλικού σε επιφάνεια παλαιού σκυροδέματος (γέφυρα πρόσφυσης)	m2	ΝΑΥΔΡ Α\10.25	ΟΙΚ 7903	A.T. - 21	207,00	12,00	2.484,00
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ								105.654,78
α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΜΟΝΑΔΑ	ΑΡΘΡΟ	ΚΩΔ.	ΑΡΙΘ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	ΔΑΠΑΝΗ

α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΑΡΘΡΟ	ΑΝΑΘ/ΣΗΣ	ΤΙΜΟΛ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ
							ΑΠΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑ	105.654,78
22	Διατημητική ενίσχυση στοιχείων φέροντα οργανισμού από οπλισμένο σκυρόδεμα με επικόλληση διπλής στρώσης συνθετικών ινοπλισμένων υφασμάτων αποτελούμενα από ίνες άνθρακα, τύπου SikaWrap-230C ή ισοδυνάμων.	m2	ΟΙΚ Ν\7912.1.1	ΟΙΚ 7912	A.T. - 22	190,00	292,00	55.480,00
23	Αγκύρια Ινών Άνθρακα	τεμ	ΟΙΚ Ν\7912.1.2	ΟΙΚ 7912	A.T. - 23	910	35,00	31.850,00
24	Προστασία των σύνθετων υλικών (ΙΟΠ-FRPs) με εποξειδική ρητίνη και επίκαση χαλαζιακής άμμου	m2	ΟΙΚ Ν\71.21.01	ΟΙΚ 7121	A.T. - 24	190,00	18,90	3.591,00
25	Καμπυτική ενίσχυση με χρήση ελασμάτων/ράβδων ινών άνθρακα Sika Carbondur-BC12	m	ΟΙΚ Ν\7912.2	ΟΙΚ 7935	A.T. - 25	795,00	121,00	96.195,00
26	Αγκύρωση νέων ράβδων συνθετικών ινοπλισμένων Φ12mm αποτελούμενων από ίνες άνθρακα εντός υφιστάμενων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα.	τεμ	NET ΟΔΟ Ν\92.3.1	ΥΔΡ 7025	A.T. - 26	218	6,00	1.305,60
27	Σίδηροί οπλισμοί για την κατασκευή μανδύων	Kg	ΑΤΕΚ Ν\10.1	ΟΙΚ 3877	A.T. - 27	680,00	5,80	3.944,00
28	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 με αναστολέα διάβρωσης	m3	ΝΑΟΙΚ Ν\32.01.06.1	ΟΙΚ 3215	A.T. - 28	3,00	147,00	441,00
29	Διακοσμητικές εμφανείς δρομικές πλινθοδομές	m2	ΝΑΟΙΚ 48.50	ΟΙΚ 4622.1	A.T. - 29	32,00	56,00	1.792,00
30	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένου οπτοπλίνθου 6x9x19 cm. Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικές)	m2	ΝΑΟΙΚ 46.01.02	ΟΙΚ 4622.1	A.T. - 30	190,00	19,50	3.705,00
31	Επιχρίσματα τριβικά - τριβιδιστά με τοιμεντοκονίαμα	m2	ΝΑΟΙΚ 71.21	ΟΙΚ 7121	A.T. - 31	480,00	13,50	6.480,00
32	Επικάλυψη αρμών διαστολής με λαμαρίνα γαλβανισμένη πάχους 1 mm, κατακορύφων αρμών με γαλβανισμένη λαμαρίνα d = 1,0 mm	m	ΝΑΟΙΚ 72.44.01	ΟΙΚ 7244	A.T. - 32	26,00	20,20	525,20
33	Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 30x30 cm	m2	ΝΑΟΙΚ 73.33.02	ΟΙΚ 7331	A.T. - 33	16,00	33,50	536,00
34	Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια GROUP 1, διαστάσεων 30x30 cm	m2	ΝΑΟΙΚ 73.34.02	ΟΙΚ 7326.1	A.T. - 34	26,00	36,00	936,00
35	Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου, μαλακού, πάχους 2 cm, σε αναλογία έως 5 τεμάχια ανά τ. μέτρο	m2	ΝΑΟΙΚ 74.30.01	ΟΙΚ 7431	A.T. - 35	3,00	85,50	256,50
36	Περιθώρια (σοβατεπιά) από μάρμαρο μαλακό, πάχους 2 cm	m	ΝΑΟΙΚ 75.11.01	ΟΙΚ 7511	A.T. - 36	9,00	9,50	85,50
37	Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο μαλακό, πάχους 2 cm	m2	ΝΑΟΙΚ 75.31.01	ΟΙΚ 7531	A.T. - 37	11,00	78,50	863,50
38	Επενδύσεις βαθμίδων με μάρμαρο πάχους 3 / 2 cm (βατήρων/μετώπων)	m	ΝΑΟΙΚ 75.41.01	ΟΙΚ 7541	A.T. - 38	1,00	39,00	39,00
39	Σκαλομέρια μαρμάρου από μάρμαρο σκληρό πάχους 2 cm	τεμ	ΝΑΟΙΚ 75.58.02	ΟΙΚ 7559	A.T. - 39	1,00	18,00	18,00
							ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ	313.698,08
α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΑΡΘΡΟ	ΚΩΔ. ΑΝΑΘ/ΣΗΣ	ΑΡΙΘ. ΤΙΜΟΛ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ 6ου ΛΥΚΕΙΟΥ ΛΑΡΙΣΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΣΕΙΣΜΟ ΤΗΣ 3ης ΜΑΡΤΙΟΥ 2004-2

ΑΠΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑ								313.698,08
40	Επιστρώσεις με πλαστικά πλακίδια	m2	ΝΑΟΙΚ 73.97	ΟΙΚ 7397	A.T. - 40	10,20	20,80	212,16
41	Σιδηρά κυκλιδώματα από ράβδους συνήθων διατομών, απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους	Kg	ΝΑΟΙΚ 64.01.01	ΟΙΚ 6401	A.T. - 41	1.900,00	4,50	8.550,00
42	Υαλοστάσια αλουμινίου μεμονωμένα, δίφυλλα, με το ένα ή και τα δύο φύλλα συρόμενα (επάλληλα), με ή χωρίς σταθερό φεγγίτη	m2	ΝΑΟΙΚ 65.17.06	ΟΙΚ 6524	A.T. - 42	159,00	135,00	21.465,00
43	Υαλόθυρες αλουμινίου μονόφυλλες ή δίφυλλες, συρόμενες	m2	ΝΑΟΙΚ 65.11	ΟΙΚ 6511	A.T. - 43	35,00	155,00	5.425,00
44	Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες, συνολικού πάχους 18 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 8 mm, κρύσταλλο 5 mm)	m2	ΝΑΟΙΚ 76.27.01	ΟΙΚ 7609.2	A.T. - 44	138,00	50,00	6.900,00
45	Κατασκευή υαλοτοιχών από υαλόπλινθους κοινούς	m2	ΝΑΟΙΚ 50.01.01	ΟΙΚ 4811.1	A.T. - 45	20,00	135,00	2.700,00
46	Κυκλιδώματα αλουμινίου από ευθύγραμμες ράβδους, απλού σχεδίου	m2	ΝΑΟΙΚ Ν64.01.01	ΟΙΚ 6401	A.T. - 46	127,00	42,00	5.334,00
47	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στουρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εσωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής στουρενιοακρυλικής- ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως	m2	ΝΑΟΙΚ 77.80.01	ΟΙΚ 7785.1	A.T. - 47	390,00	9,00	3.510,00
48	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στουρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στουρενιο-ακρυλικής βάσεως.	m2	ΝΑΟΙΚ 77.80.02	ΟΙΚ 7785.1	A.T. - 48	240,00	10,10	2.424,00
49	Θερμο-ηχομόνωση με πλάκες ορυκτοβάμβακα πάχους 50 mm	m2	ΝΑΟΙΚ 79.55	ΟΙΚ 7934	A.T. -49	100,00	14,00	1.400,00
50	Αποξήλωση σωλήνων δικτύου ύδρευσης ή θέρμανσης διαμέτρου ½ έως 2 ins	m	ΑΤΗΕ 8034.4 ΣΧ	ΗΛΜ 4	A.T. -50	80,00	5,78	462,40
51	Σωλήνας δικτύου ύδρευσης άρδευσης ή θέρμανσης διαμέτρου ½ έως 2 ins	m	ΑΤΗΕ 8034.5 ΣΧ	ΗΛΜ 4	A.T. -51	80,00	29,52	2.361,60
52	Αποξήλωση πλαστικών σωλήνων δικτύου αποχέτευσης διαμέτρου 40 έως 100 mm	m	ΑΤΗΕ 8042.4 ΣΧ	ΗΛΜ 8	A.T. -52	30,00	5,14	154,20
53	Πλαστικός σωλήνας αποχέτευσης διαμέτρου 40 έως 100 mm	m	ΑΤΗΕ 8042.5 ΣΧ	ΗΛΜ 8	A.T. -53	30,00	25,74	772,20
54	Αποξήλωση υδρορροών από γαλβανισμένη λαμαρίνα	Kg	ΑΤΗΕ 8062.4 ΣΧ	ΗΛΜ 34	A.T. -54	475,00	3,86	1.833,50
55	Υδρορροή από γαλβανισμένη λαμαρίνα	Kg	ΑΤΗΕ 8042.4 ΣΧ	ΗΛΜ 34	A.T. -55	475,00	12,87	6.113,25
56	Αποξήλωση νικητέρα πορσελάνης με μπαταρία και σιφόνι	τεμ	ΑΤΗΕ 8104.1 ΣΧ	ΗΛΜ 14	A.T. -56	1,00	51,92	51,92
57	Τοποθέτηση νικητέρα πορσελάνης με μπαταρία και σιφόνι	τεμ	ΑΤΗΕ 8160.5 ΣΧ	ΗΛΜ 14	A.T. -57	1,00	148,36	148,36
58	Αποξήλωση ηλεκτρικού θερμοσίφωνα με τους δυο (2) γωνιακούς διακόπτες	τεμ	ΑΤΗΕ 8256.5.2 ΣΧ	ΗΛΜ 24	A.T. -58	1,00	32,65	32,65
59	Εγκατάσταση ηλεκτρικού θερμοσίφωνα με τους δυο (2) γωνιακούς διακόπτες	τεμ	ΑΤΗΕ 8256.5.2 ΣΧ	ΗΛΜ 24	A.T. -59	1,00	93,29	93,29
60	Αποξήλωση θερμαντικού σώματος τύπου Panel με τους δυο (2) γωνιακούς διακόπτες	m	ΑΤΗΕ 8104.1 ΣΧ	ΗΛΜ 26	A.T. -60	21,00	69,91	1.468,11
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ								385.109,72
α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΑΡΘΡΟ	ΚΩΔ. ΑΝΑΘ/ΣΗΣ	ΑΡΙΘ. ΤΙΜΟΛ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ
ΑΠΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑ								385.109,72

61	Τοποθέτηση θερμαντικού σώματος τύπου Panel με τους δυο (2) γωνιακούς διακόπτες	m	ΑΤΗΕ 8433.27 ΣΧ	ΗΛΜ 26	Α.Τ. -61	25,00	199,75	4.993,75
62	Αποξήλωση αξονικού ανεμιστήρα παραθύρου	τεμ.	ΑΤΗΕ 8559.2.5 ΣΧ	ΗΛΜ 39	Α.Τ. -62	8,00	25,70	205,60
63	Τοποθέτηση αξονικού ανεμιστήρα παραθύρου	τεμ.	ΑΤΗΕ 8559.2.6 ΣΧ	ΗΛΜ 39	Α.Τ. -63	8,00	73,42	587,36
64	Αποξήλωση κλιματιστικού μηχανήματος	τεμ.	ΑΤΗΕ Ν\8550.1	ΗΛΜ 32	Α.Τ. -64	1,00	91,78	91,78
65	Εγκατάσταση κλιματιστικού μηχανήματος	τεμ.	ΑΤΗΕ Ν\8550.2	ΗΛΜ 32	Α.Τ. -65	1,00	220,26	220,26
66	Αποξήλωση χάλκινου αγωγού καθόδου γείωσης	m	ΑΤΗΕ Ν\8760	ΗΛΜ 45	Α.Τ. -66	102,00	3,67	374,34
67	Αγωγός καθόδου γείωσης κυκλικής διατομής διαμέτρου 8 mm	m	ΑΤΗΕ Ν\8761.1	ΗΛΜ 45	Α.Τ. -67	102,00	20,99	2.140,98
68	Στήριγμα αγωγού καθόδου γείωσης κυκλικής διατομής διαμέτρου 8 mm	τεμ.	ΑΤΗΕ Ν\8761.2	ΗΛΜ 45	Α.Τ. -68	100,00	23,09	2.309,00
69	Συνδέσμος αγωγού καθόδου γείωσης	τεμ.	ΑΤΗΕ Ν\8762	ΗΛΜ 45	Α.Τ. -69	20,00	32,01	640,20
70	Αποξήλωση κάθε είδους ηλεκτρολογικού υλικού	τεμ.	ΑΤΗΕ Ν\8994	ΗΛΜ 59	Α.Τ. -70	42,00	27,53	1.156,26
71	Εγκατάσταση κάθε είδους ηλεκτρολογικού υλικού	τεμ.	ΑΤΗΕ Ν\8995	ΗΛΜ 59	Α.Τ. -71	42,00	91,78	3.854,76
72	Γραμμή εγκατάστασης ηλεκτρολογικού υλικού	τεμ.	ΑΤΗΕ 8995.1.4 ΣΧ.	ΗΛΜ 49	Α.Τ. -72	34,00	86,70	2.947,80
73	Πλαστικό κανάλι διανομής	τεμ.	ΑΤΗΕ Ν\8996	ΗΛΜ 41	Α.Τ. -73	51,00	28,83	1.470,33
								406.102,14
ΑΘΡΟΙΣΜΑ								406.102,14
Προστίθεται Ε.Ο. & Γ.Ε. 18%								73.098,39
ΣΥΝΟΛΟ								479.200,53
Απρόβλεπτα 15%								71.880,08
ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ								551.080,60
Αναθεώρηση								54,88
Απολογιστικά (τέλος εισόδου ΑΕΚΚ)								800,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ								551.935,48
ΦΠΑ 24%								132.464,52
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ								684.400,00



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

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

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

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

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

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ

36259/1757/E103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

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

- 1.1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερως) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, 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, κριώματα, 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. κριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

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

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

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

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

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.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 ιδιαίτερω), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.

- 1.1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιών 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 ασφαλτικών 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:
 - (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (3) Περιφράξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
 - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους συγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
 - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
 - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
 - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
 - (9) Για φόρους.
 - (10) Για εγγυητικές.
 - (11) Ασφάλισης του έργου.
 - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
 - (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.

(14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).

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

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

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

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

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

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

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

Αν δεν υπάρχει μικρότερη διάμετρος ως 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 συμβατικής ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

Κλειδαριές - διατάξεις ασφάλισης

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

2.2.3. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

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

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

Οι ποσότητες των εργασιών που εκτελέστηκαν ικανοποιητικά, όπως αυτές 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 κριωμάτων.

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

Όταν πρόκειται για κουφώματα και κιγκλιδώματα τα οποία χρωματίζονται εξ ολοκλήρου, η επιμετρούμενη επιφάνεια των χρωματισμών υπολογίζεται ως το γινόμενο της απλής συμβατικής επιφάνειας κατασκευαζόμενου κουφώματος (βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του τετράξυλου ή τρίξυλου) ή της καταλαμβανόμενης από μεταλλική θύρα ή 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%	

α/ α	Είδος	Συντελεστής
	του ύψους κάσας θύρας. α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου) β) με κάσα επί δρομικού τοίχου γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	2,30 2,70 3,00
2.	Γαλόθυρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές με υαλοπίνακες που καλύπτουν περισσότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας. α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου) β) με κάσα επί δρομικού τοίχου γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	1,90 2,30 2,60
3.	Υαλοστάσια : α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου) β) με κάσα επί δρομικού τοίχου γ) με κάσα επί μπατικού δ) παραθύρων ρολλών ε) σιδερένια	1,00 1,40 1,80 1,60 1,00
4.	Παράθυρα με εξώφυλλα 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 (φουσαρμόνικας)	2,50 1,00 1,60
8.	Κιγκλιδώματα ξύλινα ή σιδηρά : α) απλού ή συνθέτου σχεδίου	1,00

α/α	Είδος	Συντελεστής
	β) πολυσυνθέτου σχεδίου	1,50
9.	Θερμαντικά σώματα : Πραγματική χρωματιζομένη επιφάνεια βάσει των Πινάκων συντελεστών των εργοστασίων κατασκευής των θερμαντικών σωμάτων	

2.2.4. ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ

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

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

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

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

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

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

ΜΑΛΑΚΑ : συνηθισμένης φθοράς και εύκολης κατεργασίας

1	Πεντέλης	Λευκό
2	Κοκκιναρά	Τεφρόν
3	Κοζάνης	Λευκό
4	Αγ. Μαρίνας	Λευκό συνεφώδες

5	Καπανδριτίου	Κιτρινωπό
6	Μαραθώνα	Γκρί
7	Νάξου	Λευκό
8	Αλιβερίου	Τεφρόχρουν – μελανό
9	Μαραθώνα	Τεφρόχρουν – μελανό
10	Βέροιας	Λευκό
11	Θάσου	Λευκό
12	Πηλίου	Λευκό

ΣΚΛΗΡΑ: συνηθισμένης φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

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

ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΩΣ ΣΚΛΗΡΑ: μέτριας φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ιωαννίνων	Ροδόχρουν
2	Χίου	Τεφρό
3	Χίου	Κίτρινο
4	Τήνου	Πράσινο
5	Ρόδου	Μπεζ

6	Αγίου Πέτρου	Μαύρο
7	Βυτίνας	Μαύρο
8	Μάνης	Ερυθρό
9	Ναυπλίου	Ερυθρό
10	Ναυπλίου	Κίτρινο
11	Μυτιλήνης	Ερυθρό πολύχρωμο
12	Τρίπολης	Γκρι με λευκές φέτες
13	Σαλαμίνας	Γκρι ή πολύχρωμο
14	Αράχωβας	καφέ

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

2.2.5.

ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ.

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

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

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

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

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

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

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

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

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

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

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

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

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

- B. Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [**] παρατίθεται η τιμή που αναλογεί στην καθαρή εργασία (φατούρα) και τα βοηθητικά υλικά. Όταν

διαφοροποιούνται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των κυρίων ενσωματωμένων υλικών, έναντι αυτών που αναφέρονται στο Περιγραφικό Άρθρο, η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσαρμόζει ανάλογα τις τιμές εφαρμογής (περιπτώσεις ξυλείας, καραμικών πλακιδίων και μαρμάρων διαφόρων κατηγοριών και ποιοτήτων).

ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

A.T. : 01

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 20.30

Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2171 100%

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.

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,90

(Ολογράφως): ενενήντα λεπτά

A.T. : 02

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\10.04.01

Μεταφορά διά μονοτρόχου

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2178 100%

Μεταφορά διά μονοτρόχου προς απόρριψη πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων μέχρι του υπό της Υπηρεσίας καθοριζόμενου εκάστοτε ορίου μεταφοράς άνευ της φορτοεκφόρτωσης και διαστρώσεως, ανά 10 m μέσης αποστάσεως μεταφοράς, ταύτης εξαγομένης εκ του τύπου $L = 1 (1 + 2i)$ ένθα $L = \eta$ μέση οριζοντία απόσταση και $i = \eta$ μέση κλίση του επιπέδου κυλίσεως του μονοτρόχου.

(1 m³ .10 m εις όγκον ορύγματος)

Ευρώ (Αριθμητικά): 2,60

(Ολογράφως): δύο και εξήντα λεπτά

A.T. : 03

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.04

Καθαιρέσεις πλινθοδομών

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2222 100%

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσεως.

Ευρώ (Αριθμητικά): 15,70

(Ολογράφως): δεκαπέντε και εβδομήντα λεπτά

A.T. : 04

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\22.24.02

Καθαιρέσεις υαλοτοιχών από υαλόπλινθους κοινούς

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 4811.1 100%

Καθαίρεση υαλοτοιχών από κοινούς υαλόπλινθους, με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων πλακών σε ποσοστό > 50% . Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, οι προσωρινές αντιστηρίξεις και η συσσώρευση των προϊόντων στις θέσεις φόρτωσης.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m2) πραγματικής επιφάνειας προ της καθαίρεσεως.

Ευρώ (Αριθμητικά): 19,40

(Ολογράφως): δεκαεννέα και σαράντα λεπτά

A.T. : 05

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.23

Καθαίρεση επιχρισμάτων

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2252 100%

Καθαίρεση επιχρισμάτων (αβεστοκοκονιαμάτων, αβεστοτσιμενοκονιαμάτων, μαρμαροκονιαμάτων, αβεστοτσιμεντομαρμαροκονιαμάτων, τσίμεντοκονιαμάτων και θηραικοκονιαμάτων), οποιοσδήποτε πάχους, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος εργασίας. Συμπεριλαμβάνεται ο καθαρισμός των αρμών και η συσσώρευση των προϊόντων προς φόρτωση. (τυπικός όγκος αχρήστων 0,03 m3/m2), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-02-01-01 "Καθαίρεση επιχρισμάτων τοιχοποιίας".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας.

Ευρώ (Αριθμητικά): 5,60

(Ολογράφως): πέντε και εξήντα λεπτά

A.T. : 06

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.15.02

Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με χρήση κρουστικού εξοπλισμού μειωμένης απόδοσης, μετά προσοχής για την διατήρηση του υπάρχοντος σιδηρού οπλισμού.

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2226 100%

Καθαίρεση και τεμαχισμός στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα όλων των κατηγοριών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με διατήρηση του υπολοίπου δομήματος άθικτου και μετά προσοχής για την διατήρηση του υπάρχοντος σιδηρού οπλισμού.

Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, των μέσων κοπής του οπλισμού (με τα σχετικά αναλώσιμα), των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων και η συσσώρευση των προϊόντων, ο τεμαχισμός των ευμεγεθών στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα".

Καθαιρέσεις τμημάτων πλακών, τοιχωμάτων, προβόλων κ.λπ. ή διανοίξεις οπών σε αυτά με χρήση ελαφρού διατρητικού εξοπλισμού (αερόσφυρες διαφόρων μεγεθών ή/και βενζινοκίνητα ή ηλεκτρικά κρουστικά και διατρητικά εργαλεία).

Το παρόν άρθρο εφαρμόζεται μόνον όταν τα χαρακτηριστικά του προς καθαίρεση στοιχείου καθιστούν ανέφικτη την εφαρμογή του άρθρου 22.15.01, υπό την προϋπόθεση ότι αυτό τεκμηριώνεται στην Μελέτη του Έργου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσεως.

Ευρώ (Αριθμητικά): 170,00

(Ολογράφως): εκατόν εβδομήντα

A.T. : 07

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\22.10.01

Καθαίρεση μεμονωμένων στοιχείων κατασκευών από άοπλα ή ελαφρώς οπλισμένα

σκυροδέματα με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2226 100%

Καθαίρεση και τεμαχισμός μεμονωμένων στοιχείων αόπλου ή ελαφρώς οπλισμένου σκυροδέματος παντός είδους, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας. Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων, η συσσώρευση των προϊόντων, ο τεμαχισμός των ευμεγέθων στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαίρεσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα".

Με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσως.

Ευρώ (Αριθμητικά): 28,00

(Ολογράφως): είκοσι οκτώ

A.T. : 08

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.20.01

Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοιδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2236 100%

Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοιδήποτε πάχους (τσιμέντου, μαρμάρου, τύπου Μάλτας, πορσελάνης, μωσαϊκού, κεραμικών, σχιστολίθου κλπ), με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, με την συσσώρευση των προϊόντων καθαίρεσως προς φόρτωση.

Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

Ευρώ (Αριθμητικά): 7,90

(Ολογράφως): επτά και ενενήντα λεπτά

A.T. : 09

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.21.02

Καθαίρεση επιστρώσεων τοίχων παντός τύπου με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων πλακών σε ποσοστό άνω του 50%

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2239 100%

Καθαίρεση πλακιδίων τοίχων παντός τύπου (πορσελάνης, κεραμικών κλπ), καθώς και πλακών μαρμάρου οποιουδήποτε πάχους, με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιοδήποτε ύψος. Συμπεριλαμβάνεται ο καθαρισμός των ακεραίων χρησίμων πλακών από το κονίαμα και η απόθεσή τους σε κανονικά σχήματα, η δαπάνη των απαιτούμενων ικριωμάτων και η συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

Ευρώ (Αριθμητικά): 7,80

(Ολογράφως): επτά και ογδόντα λεπτά

A.T. : 10

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.56

Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6102 100%

Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών πάσης φύσεως (πλήν σκελετών στεγών) σε οποιαδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, με μηχανικές ή θερμικές μεθόδους. Συμπεριλαμβάνονται τα απαιτούμενα ικριώματα και η συσσώρευση των προϊόντων προς φόρτωση ή αποθήκευση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-02-02 "Καθαίρεσεις μεταλλικών κατασκευών με θερμικές μεθόδους".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) βάσει ζυγολογίου ή αναλυτικών υπολογισμών.

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,35

(Ολογράφως): τριάντα πέντε λεπτά

A.T. : 11

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.45

Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών κουφωμάτων

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2275 100%

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

Ευρώ (Αριθμητικά): 16,80

(Ολογράφως): δέκα έξη και ογδόντα λεπτά

A.T. : 12

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.65.02

Αποξήλωση μεταλλικών κιγκλιδωμάτων

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2275 100%

Αποξήλωση μεταλλικών κιγκλιδωμάτων, οποιουδήποτε σχεδίου και διαστάσεων, με την συσσώρευση των αχρήστων υλικών προς φόρτωση και την ταξινόμηση και αποθήκευση των χρησίμων υλικών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) αποξηλωθέντων στοιχείων βάσει ζυγολογίου

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,35

(Ολογράφως): τριάντα πέντε λεπτά

A.T. : 13

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\22.46.01

Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων αλουμινίου

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2275 100%

Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων αλουμινίου, οποιουδήποτε σχεδίου και διαστάσεων. Περιλαμβάνεται η αφαίρεση των ακέραιων τεμαχίων και η απελευθέρωση του πλαισίου από τα στηρίγματα με προσοχή για την επαναχρησιμοποίησή του, η ταξινόμηση και η μεταφορά προς φόρτωση ή αποθήκευση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ακροτάτου περιγράμματος πλαισίου

Ευρώ (Αριθμητικά): 18,00

(Ολογράφως): δέκα οκτώ

A.T. : 14

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\2180.A1

Μεταφορά προϊόντων καθαιρέσεων που στα αντίστοιχα άρθρα των τιμών οικοδομικών

εργασιών (ΦΕΚ 363B/14-2-2013) προβλέπονται μεταφορές

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2180 100%

Μεταφορά με αυτοκίνητο ενός κυβικού μέτρου πάσης φύσεως προϊόντων κατεδαφίσεων που στα αντίστοιχα άρθρα των τιμών οικοδομικών εργασιών προβλέπονται μεταφορές.

Η μεταφορά αφορά οδούς εντός πόλης σε οποιαδήποτε απόσταση με οδούς καλής βατότητας.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη καθαρής μεταφοράς του υλικού από το έργο στη θέση απόθεσης με τις απαραίτητες φορτοεκφορτώσεις, τη σταλία των αυτοκινήτων καθώς και το χρόνο φορτοεκφόρτωσης.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

Ευρώ (Αριθμητικά): 2,28

(Ολογράφως): δύο και είκοσι οκτώ λεπτά

A.T. : 0015

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 23.03

Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2303 100%

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 κινητότητα 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).

Ευρώ (Αριθμητικά): 5,60

(Ολογράφως): πέντε και εξήντα

ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ - ΕΝΙΣΧΥΣΕΙΣ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

A.T. : 16

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\38.20

Βλήτρα σύνδεσης παλαιού και νέου σκυροδέματος

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3873 100%

Βλήτρα σύνδεσης παλαιού και νέου σκυροδέματος οιασδήποτε διαμέτρου από χάλυβα με νευρώσεις B500C πλήρως τοποθετημένα. Οι προς εκτέλεση εργασίες είναι οι ακόλουθες:

α) Διάνοιξη της οπής αγκύρωσης με περιστροφικό τρυπάνι βάθους έως 30 εκ. και διαμέτρου 3 mm μεγαλύτερης της διαμέτρου του βλήτρου.

β) Καθαρισμός της οπής με πεπιεσμένο αέρα.

γ) Επάλειψη του τμήματος του βλήτρου που θα αγκυρωθεί στο παλαιό σκυροδέμα με αναστολέα διάβρωσης τύπου Sika FerroGard-903+ ή αναλόγου.

δ) Έκχυση εποξειδικής ρητίνης τύπου Sika AnchorFix-3+ ή ισοδυνάμου στη διανοιχθείσα οπή. ε) Αγκύρωση του βλήτρου με την εποξειδική ρητίνη δύο συστατικών.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται:

- Όλα τα παραπάνω υλικά που απαιτούνται για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση σε πλήρη λειτουργία και ασφάλεια σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές, τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες του προμηθευτή και της επίβλεψης.

- Οι φθορές των υλικών και μικροϋλικών.

- Κάθε ιδιομορφία τοπικά ή στο σύνολο της κατασκευής εντός του έργου σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος ή του δαπέδου εργασίας.

- Κάθε μικροεργασία ή δαπάνη έστω και μη ρητά κατονομαζόμενη, αλλά απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή.

- Όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά.

- Η εισκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση του εξοπλισμού που απαιτείται.

- Οι κάθε είδους φορτώσεις και εκφορτώσεις.

Εργασία πλήρως περαιωμένη, συμπεριλαμβανομένης της προμήθειας υλικών.

(1 τεμάχιο)

Ευρώ (Αριθμητικά): 6,00

(Ολογράφως): έξι

A.T. : 17

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\77.97.01

Καθαρισμός σκυροδέματος με μηχανικά μέσα – απομάκρυνση ενανθρακωμένης επιφάνειας σκυροδέματος

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7744 100%

Καθαρισμός επιφάνειας σκυροδέματος – απομάκρυνση σαθρών και χαλαρών τμημάτων, μέχρι την αποκάλυψη υγιούς υποστρώματος (καθαρισμός από αποσαθρώσεις ή ξένα υλικά). Ο καθαρισμός γίνεται με σφυρί ή καλέμι ή με κρουστικό πιστόλι ή με χρήση ελαφράς αερόσφυρας βάρους έως 6kg ή συρματοβουρτσας με χαλύβδινα σύρματα προσαρμοζόμενης σε γωνιακό τροχό ή με οποιοδήποτε άλλο δόκιμο τρόπο που να αναφέρεται στο EN 1504-10. Δεν θα χρησιμοποιηθεί βαρύτερος εξοπλισμός για την αποφυγή πρόκλησης βλαβών στα παρακείμενα μέλη. Η εργασία θα εκτελεστεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 14.01.01.01. Η απομάκρυνση του σαθρού σκυροδέματος να είναι πλήρης και η αποκάλυψη του οξειδωμένου τμήματος του οπλισμού κατά το δυνατόν περιμετρική. Η απομάκρυνση του σκυροδέματος γίνεται έτσι ώστε το περίγραμμα να εξασφαλίζει κατάλληλες συνθήκες για επιτυχή πρόσφυση των υλικών που πρόκειται να εφαρμοστούν για την αποκατάσταση της βλάβης.

Εργασία πλήρως περαιωμένη που περιλαμβάνει κάθε απαραίτητη δαπάνη.

Στην τιμή για τον καθαρισμό ενός τετραγωνικού μέτρου επιφάνειας περιλαμβάνονται: η εργατική δαπάνη, η δαπάνη προμήθειας των πάσης φύσεως υλικών για την εκτέλεση της εργασίας, η μεταφορά τους στο εργοτάξιο, η δαπάνη για την αποθήκευση και φύλαξη, η δαπάνη χρήσης του εξοπλισμού, η μεταφορά και φύλαξή του στο εργοτάξιο, η δαπάνη για την εκτέλεση της εργασίας, η δαπάνη για την συγκέντρωση, μεταφορά και απόθεση των πάσης φύσεως υλικών και απορριμμάτων που προκύπτουν από την εκτέλεση της εργασίας στον χώρο φόρτωσης, η δαπάνη χρήσης πεπιεσμένου αέρα, η κατανάλωση ρεύματος ή καυσίμων και μέσων αντιμετώπισης του κονιορτού, η προμήθεια μέσων ατομικής προστασίας εργαζομένων.

(1 m² επιφάνειας ως άνω).

Ευρώ (Αριθμητικά): 19,50

(Ολογράφως): Δέκα εννέα και πενήντα λεπτά

A.T. : 18

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 10.17

Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσης επί επιφανειών σκυροδέματος

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6370 100%

Υδροβολή επιφανειών σκυροδέματος υψηλής πίεσης (τουλάχιστον 500 bar) για τον πλήρη καθαρισμό τους από παλιές επιστρώσεις, εξανθήματα αλάτων, ενανθρακωμένο σκυρόδεμα, σαθρά υλικά λόγω απολέπισης/αποφλοίωσης του σκυροδέματος λόγω διάβρωσης του οπλισμού κ.λ.π. και την αποκάλυψη του υπάρχοντος οπλισμού, προκειμένου να εκτελεσθούν οι προβλεπόμενες από την μελέτη επεμβάσεις δομικής αποκατάστασης του στοιχείου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η μεταφορά επί τόπου, λειτουργία και απομάκρυνση του εξοπλισμού υδροβολής (συμπιεστής, σωληνώσεις ακροφύσια, βυτία νερού κλπ), η χρήση ικριωμάτων για την προσπέλαση στις θέσεις εφαρμογής,

η εκτέλεση των εργασιών από ειδικευμένο προσωπικό εφοδιασμένο με προστατευτικές στολές πλήρους κάλυψης και κράνος πλήρους κεφαλής, η ανάλωση νερού και η λήψη μέτρων συλλογής και διάθεσης των απονέρων της υδροβολής.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) εργασίας πλήρως περαιωμένης

Ευρώ (Αριθμητικά): 3,60

(Ολογράφως): τρία και εξήντα λεπτά

A.T. : 19

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\7903.1.1

Εφαρμογή αναστολέα διάβρωσης σε στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7903 100%

Εφαρμογή αναστολέα διάβρωσης, με κατανάλωση 0,5 kg ανά m2 επιφάνειας, τύπου Sika FerroGard-903+ ή ισοδυνάμου με επάλειψη ή ψεκασμό χρησιμοποιώντας βούρτσα, ρολό ή εξοπλισμό ψεκασμού (χαμηλής πίεσης), σε στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Κατά τα λοιπά σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου του έργου, μεταφορά και χρήση των απαιτούμενων εργαλείων και η εφαρμογή σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή εργασιών και τις προδιαγραφές του υλικού.

Τιμή ανά m2 εργασίας πλήρως περαιωμένης

Ευρώ (Αριθμητικά): 7,50

(Ολογράφως): επτά και πενήντα λεπτά

A.T. : 20

Αποκατάσταση στοιχείων σκυροδέματος με εφαρμογή αντιδιαβρωτικής προστασίας του υφιστάμενου οπλισμού και υγρό ψεκασμό προαναμεμιγμένου χυτού κονιάματος αντι- σταθμιζόμενης συρρίκνωσης τύπου R4 πάχους από 50mm έως 70mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3240

Αποκατάσταση αρχικής διατομής σκυροδέματος, σε πάχος ανάπτυξης έως 70 mm, με σύστημα επισκευής σύμφωνα με το EN 1504. Εφαρμογή συστήματος που αποτελείται από αντιδιαβρωτική προστασία εποξειδικού/ τσιμεντοειδούς αναστολέα διάβρωσης 3^{ου} συστατικών και αποκατάσταση της διατομής με υγρό ψεκασμό επισκευαστικού προαναμεμιγμένου χυτού κονιάματος αντισταθμιζόμενης συρρίκνωσης τύπου R4 επί εκτεθειμένων σιδηροπλισμών και επιφάνειας σκυροδέματος, ελευθέρων από οποιαδήποτε σαθρά – χαλαρά τμήματα. Το ανωτέρω σύστημα περιγράφεται λεπτομερέστερα παρακάτω:

Προετοιμασία υποστρώματος

- Αποκάλυψη οξειδωμένου οπλισμού. Καθαρισμός οπλισμού από τα οξείδια με συρματόβουρτσα, γυαλόχαρτο ή αμμοβολή. Οι εργασίες αυτές δεν πρέπει να εκτελούνται σε υψηλή σχετική υγρασία περιβάλλοντος. Καθαρισμός του στοιχείου με σκούπισμα, βούρτσισμα, αναρρόφηση ή φύσημα με πεπιεσμένο αέρα χωρίς συμπιεστή λαδιού.

- Αντιδιαβρωτική προστασία οπλισμού / ενισχυτικό πρόσφυσης
Κατόπιν του καθαρισμού του υφιστάμενου οπλισμού και μετά τη τοποθέτηση του διατμητικού και καμπτικού οπλισμού ενίσχυσης, εφαρμόζεται τσιμεντοειδούς βάσης τροποποιημένο με εποξειδικής βάσης ρητίνες, τριών συστατικών, τύπου SikaTop® Armatex®-110 EpoCem® της SIKA ή ισοδύναμο, σύμφωνα με το EN 1504-7. Εφαρμογή πρώτης στρώσης στην κατάλληλα προετοιμασμένη επιφάνεια του σιδηροοπλισμού και μετά την παρέλευση τουλάχιστον 2 ωρών ακολουθεί εφαρμογή δεύτερης στρώσης προστασίας και ενίσχυσης πρόσφυσης, τόσο επί της ήδη επικαλυμμένης επιφάνειας οπλισμού, όσο και επί της γειτνιάζουσας επιφάνειας σκυροδέματος, αφού προηγηθεί διαβροχή σκυροδέματος μέχρι κορεσμού.

Αποκατάσταση αρχικής διατομής με επισκευαστικό κονίαμα

Αμέσως μετά τη διάστρωση του κονιάματος ενίσχυσης πρόσφυσης και όσο αυτό είναι ακόμα νωπό, εφαρμόζεται ινοπλισμένο επισκευαστικό κονίαμα υψηλών αντοχών, ενός συστατικού, σύνθεσης τσιμέντου SR, τύπου Sika MonoTop® 4100 Protect της SIKA ή ισοδύναμο, σε όσες στρώσεις απαιτείται κατά περίπτωση για την αποκατάσταση της διατομής του σκυροδέματος στις αρχικές διαστάσεις της ή σε αυτές που προβλέπονται στην μελέτη.

Το Sika MonoTop®-4100 Protect πληροί τις απαιτήσεις του EN 1504-7 (αντιδιαβρωτική προστασία οπλισμού), EN 1504-3 (τάξης R4, κονίαμα δομητικών επισκευών) και του EN 1504-2 (προστασία σκυροδέματος). Το κονίαμα Sika MonoTop®-4100 Protect εφαρμόζεται σε στρώσεις πάχους 4-60mm η κάθε μία με το χέρι ή με υγρό ψεκασμό. Οι στρώσεις του επισκευαστικού κονιάματος πρέπει να παραμένουν υγρές επί 48 ώρες με τακτική διαβροχή ή υγρή λινάτσα.

Προδιαγραφές αντιδιαβρωτικής προστασίας οπλισμού / ενισχυτικού πρόσφυσης

- Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EN 1504-7 (Προστασία Χαλ. Οπλισμού έναντι διάβρωσης)
- Να έχει εγκριθεί για εφαρμογή κάτω από δυναμικό φορτίο (application under dynamic load)

Προδιαγραφές επισκευαστικού κονιάματος

- Σύνθεσης τσιμέντου SR
- Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EN 1504-7
- Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EN 1504-3, Κλάση R4
- Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EN 1504-2

Πλήρης περατωμένη εργασία και υλικά, επί επιφανειών σκυροδέματος ως άνω, σε οποιαδήποτε στάθμη από του εδάφους σε ύψος μέχρι 4,00 m, επιφάνειας υγιούς, εκτελεσμένης σύμφωνα με την μελέτη, τις ισχύουσες προδιαγραφές, κανονισμούς και τις κατευθυντήριες οδηγίες της Υπηρεσίας ή της Επίβλεψης του έργου, για την εφαρμογή, επάλειψη και τις τεχνικές οδηγίες του προμηθευτή, συμπεριλαμβανομένων τυχόν φθορών, ικριωμάτων, καθώς επίσης την εισκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση οιοδήποτε εξοπλισμού που απαιτείται.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφανείας εφαρμογής συνολικού πάχους στρώσεων από 50mm έως 70mm .

Ευρώ (Αριθμητικά): 352,54

(Ολογράφως): τριακόσια πενήντα δύο και σαράντα λεπτά

A.T. : 21

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ Α\10.25

Εφαρμογή εποξειδικού συγκολλητικού υλικού σε επιφάνεια παλαιού σκυροδέματος (γέφυρα πρόσφυσης)

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7903 100%

Εφαρμογή συγκολλητικής εποξειδικής ρητίνης δύο συστατικών, σύμφωνη με EN 1504-5 σε επιφάνεια παλαιού σκυροδέματος για την εξασφάλιση της πρόσφυσής του με το νέο σκυρόδεμα, στις θέσεις που καθορίζονται από τη μελέτη. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται :

Η εκτράχυνση της επιφάνειας του παλαιού σκυροδέματος προκειμένου να βελτιωθεί η ειδική επιφάνεια επαφής και η αφαίρεση των χαλαρών υλικών με συρματόβουρτσα ή πεπιεσμένο αέρα.

Η προμήθεια των συστατικών της ρητίνης η ανάμιξη και η εφαρμογή της στην επιφάνεια του παλαιού σκυροδέματος με βούρτσα, ρολό ή ψεκασμό σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή (αναλογίες ανάμιξης, ανάλωση ανά μονάδα επιφάνειας κ.λπ.), αποφεύγοντας την περίπτωση αλόγιστης χρήσης ποσοτήτων, δηλαδή το να λιμνάσει το υλικό σε εσοχές και κοιλότητες.

Τιμή ανά 1 m² επιφανείας εφαρμογής.

Ευρώ (Αριθμητικά): 12,00

(Ολογράφως): Δώδεκα

A.T. : 22

Άρθρο : ΟΙΚ Ν\7912.1.1

Διατμητική ενίσχυση στοιχείων φέροντα οργανισμού από οπλισμένο σκυρόδεμα με επικόλληση διπλής στρώσης συνθετικών ινοπλισμένων υφασμάτων αποτελούμενα από ίνες άνθρακα, τύπου SikaWrap-230C ή ισοδυνάμων.

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7912 100%

Διατμητική ενίσχυση στοιχείων φέροντα οργανισμού από οπλισμένο σκυρόδεμα με επικόλληση συνθετικών ινοπλισμένων υφασμάτων αποτελούμενα από ίνες άνθρακα, τύπου SikaWrap-230C ή ισοδυνάμων, μέσου μέτρου ελαστικότητας 230.000 N/mm² και πάχους 1,29mm που περιλαμβάνει τα ακόλουθα :

Διατμητική ενίσχυση / αποκατάσταση διατομών οπλισμένου σκυροδέματος με επικόλληση ινοπλισμένων υφασμάτων με χρήση ρητινκόλλας, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 14.01.08.01 "Ενίσχυση - αποκατάσταση κατασκευών από οπλισμένο

σκυρόδεμα με επικόλληση υφασμάτων από ινοπλισμένα πολυμερή (FRP υφάσματα)".

Η ενίσχυση δοκών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με επικόλληση εύκαμπτων υφασμάτων ινών άνθρακα θα γίνει σε δύο στρώσεις και θα περιλαμβάνει:

α. Την απαιτούμενη προετοιμασία της επιφάνειας: με τρίψιμο και λείανση με απλά μηχανικά μέσα (π.χ. σβουράκι) χωρίς να τραυματισθεί το φέρον στοιχείο, εκτόξευση πεπιεσμένου αέρα, μέχρι της επίτευξης πλήρους καθαρισμού από τις ξένες ύλες (εφόσον απαιτείται και υδροβολή) ώστε να επιτευχθεί προφίλ επιφάνειας ανοικτής δομής καθώς και επιπεδοποίησης (μερικής ή ολικής) της επιφάνειας εφαρμογής.

β. Απότμηση των ακμών και δημιουργία καμπύλης με ακτίνα $r=2,5\text{cm}$. Η καμπύλη θα δημιουργηθεί είτε με τρίψιμο της επιφάνειας είτε με επισκευαστικό κονίαμα κατάλληλο για το συγκεκριμένο πάχος εφαρμογής και ελάχιστης θλιπτικής αντοχής 40MPa. Σημειώνεται ότι οι επιφάνειες εφαρμογής πρέπει να είναι επίπεδες (max αποκλίσεις 5mm στα 2m). Πριν από την εφαρμογή του prime coat η επιφάνεια θα πρέπει να είναι εντελώς στεγνή και καθαρή από σκόνες και υπολείμματα. Ίσως απαιτηθεί καθαρίσμα της επιφάνειας του σκυροδέματος με βρεγμένο πανί και μετά αναμονή για να στεγνώσει.

γ. Επισκευές στο υπόστρωμα, γεμίσματα οπών/διάκενων και επιφανειακή επιπεδότητα πρέπει να επιτυγχάνεται χρησιμοποιώντας εποξειδική πάστα τύπου, σύμφωνη με EN 1504-3 & 4.

δ. Επάλειψη του υπό ενίσχυση δομικού στοιχείου με έτοιμη (χωρίς την επιπλέον προσθήκη θιζοτροπικών παραγόντων) εποξειδικής ρητίνης, σύμφωνη κατά EN 1504-4 για τη δημιουργία κολλώδους επιφάνειας (κατανάλωση στρώσης ασταρώματος $\sim 0,5\text{Kg/m}^2$).

στ. Εμποτισμός της 1ης στρώσης υφάσματος με εποξειδική ρητίνη τύπου SikaDur-330 ή ισοδυνάμου κατά EN 1504-4 (κατανάλωση $\sim 0,75\text{ kg/m}^2$), εφαρμογή με το χέρι ή με συσκευή εμποτισμού (saturator).

ε. Τοποθέτηση της 1ης στρώσης του υφάσματος επί της στρώσης της εποξειδικής ρητίνης ως άνω, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές, τους κανονισμούς, την μελέτη και τις κατασκευαστικές υποδείξεις της εταιρείας που στηρίζει τεχνολογικά το υλικό. Πίεση με ειδικό ρολό επί της επιφάνειας του υφάσματος. και κατόπιν επάλειψη με επιπλέον ρητίνη με κατανάλωση $\sim 0,6\text{Kg/m}^2$. Ακολουθεί επιπλέον πίεση με ειδικό ρολό ούτως ώστε να εμποτιστεί πλήρως το ύφασμα με εποξειδική ρητίνη. Η τελική όψη θα πρέπει να είναι πλήρως επικαλυμμένη με εποξειδική ρητίνη και να μην υπάρχουν σημεία ξηρού υφάσματος.

στ) Τοποθέτηση 2ης στρώσης (τελικής στρώσης) επί της στρώσης της εποξειδικής ρητίνης ως άνω, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές, τους κανονισμούς, την μελέτη και τις κατασκευαστικές υποδείξεις της Εταιρείας που στηρίζει τεχνολογικά το υλικό και ιδιαίτερως των ανοιχτών χρόνων ενέργειας των εποξειδικών ρητινών.

ζ. Επάλειψη της τελικής στρώσης του υφάσματος με εποξειδική ρητίνη, με ρολό, για την προστασία και τον πλήρη εμποτισμό των ινών, με ρητίνη. Την προστασία των άκρων του υφάσματος/ινών (περιοχές επικάλυψης, άκρα δομικού στοιχείου) με μία στρώση εποξειδικής πάστας με σπάτουλα ή με το χέρι.

Οι εργασίες εφαρμογής σύνθετων υλικών δεν θα πρέπει να εκτελούνται σε χώρους όπου υπάρχει σκόνη στην ατμόσφαιρα ή όταν οι θερμοκρασίες της ατμόσφαιρας και του υποστρώματος είναι εκτός των επιτρεπομένων ορίων (7,5-40 °C).

Πλήρης περατωμένη εργασία και υλικά ως άνω, εφαρμοσμένα σε οποιαδήποτε στάθμη μέχρι ύψους 5,00m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη, τις ισχύουσες προδιαγραφές κανονισμούς και τις κατευθυντήριες οδηγίες της Υπηρεσίας ή της Επίβλεψης του έργου και τις τεχνικές οδηγίες του προμηθευτή, συμπεριλαμβανομένων τυχόν φθορών, ικριωμάτων, καθώς επίσης την εισκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση οιασδήποτε εξοπλισμού που τυχόν απαιτηθεί.

(1 m2 πλήρως τοποθετημένου συνθετικού υφάσματος ως άνω)

Ευρώ (Αριθμητικά): 292,00

(Ολογράφως): Διακόσια ενενήντα δύο

A.T. : 23

Άρθρο : ΟΙΚ Ν\7912.1.2

Αγκύρια Ινών Άνθρακα

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7912 100%

Εφαρμογή αγκυρίων άνθρακα τύπου Sika Wrap FX -50c ή ισοδυνάμων , ελάχιστου βάρους ≥ 50 g/m και διατομής ≥ 28 mm², με μέτρο ελαστικότητας αγκυρίου > 210 GPa και εφελκυστική αντοχή σύνθετου υλικού > 2200 MPa (για σύνθετη διατομή 28mm²) σε συνδυασμό με τα συστήματα ενίσχυσης με υφάσματα τύπου ινών άνθρακα. Το σύστημα εφαρμόζεται στο κατάλληλο προετοιμασμένο υπόστρωμα, όπου πρόκειται να πραγματοποιηθεί η ενίσχυση. Τα αγκύρια τοποθετούνται, έτσι ώστε να διασφαλιστεί η επαρκής πρόσφυση και η αγκύρωση των υφασμάτων και ιδιαίτερα των άκρων των υφασμάτων στις περιπτώσεις που δεν επικαλύπτονται, και περιλαμβάνει τα εξής:

Προετοιμασία υποστρώματος

1. Διάνοιξη οπής διαμέτρου 20mm και βάθους 100mm ή όπως προδιαγράφει η μελέτη.
2. Απότμηση των ακμών στην εξωτερική περίμετρο των οπών σε ακτίνα 2 cm, έτσι ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος τραυματισμού των ινών άνθρακα. Αν το αγκύριο τοποθετηθεί σε όλο το βάθος του υποστρώματος η οπή θα πρέπει να διανοιχτεί και από τις δυο πλευρές με ιδιαίτερη προσοχή, διασφαλίζοντας πως η οπή θα είναι ευθεία.
3. Καθαρισμός οπής από σκόνη και από σαθρά τμήματα με εργαλείο πεπιεσμένου αέρα και με βούρτσα, εναλλάξ τα τουλάχιστον τρεις φορές και διαμόρφωση εντορμιών σε μορφή αστερίσκου βάθους 8-10mm και πλάτους 5-10mm.
4. Μετά την προετοιμασία του υποστρώματος, και εφόσον διασφαλιστεί πως η επιφάνεια του υποστρώματος και η οπή είναι ελεύθερη από σκόνη και σαθρά

τιμήματα, εκτελείται η προετοιμασία του αγκυρίου και η τοποθέτηση του σύμφωνα με βήματα που περιγράφονται παρακάτω.

Εφαρμογή αγκυρίου ιών άνθρακα :

- Κοπή αγκυρίου στις απαιτούμενες διαστάσεις με ψαλίδι και εμποτισμός με εποξειδική ρητίνη σύμφωνα κατά EN 1504-4 έως ότου εμποτιστούν πλήρως οι ίνες.
- Πίεση ιών κατάλληλα έτσι ώστε να απομακρυνθεί η περίσσεια ρητίνης και να απεγκλωβιστεί ο αέρας.
- Περίσφιξη ιών στην άκρη του εμποτισμένου αγκυρίου με δεματικό τύπου Ρ και απομάκρυνση του ελαστικού περιβλήματος κατά μήκος του τμήματος του αγκυρίου.
- Εισαγωγή βελόνας κατά μήκος του αγκυρίου με την άκρη της να είναι στο σημείο περισφίξης των ιών με το δεματικό.
- Πλήρωση οπής με εποξειδική ρητίνη, σύμφωνα με EN 1504-6, από το βάθος της οπής και προς τα έξω. Σε περιπτώσεις διαμπερούς οπής πληρώνεται η οπή σε όλο της το βάθος, αν είναι απαραίτητο και από τις δυο πλευρές.
- Εφαρμογή εποξειδικής ρητίνης στην επιφάνεια όπου πρόκειται να τοποθετηθεί το αγκύριο και τοποθέτηση στην οπή με την βοήθεια βελόνας. Αν το αγκύριο εισχωρήσει μέχρι το βάθος της οπής αφαιρείται προσεκτικά (ενδεδειγμένα περιστροφικά) η βελόνα χωρίς να παρασυρθεί το αγκύριο.
- Προσεκτικός επιμερισμός των εμποτισμένων ιών εκτός οπής στις εντορμίες επιμερισμένες.
- Αφαίρεση ή διάστρωση περίσσειας ρητίνης η οποία έχει εξέλθει από την οπή, και με τη χρήση σπάτουλας πληρώνεται το υπολειπόμενο κενό των εντορμιών. Αν απαιτείται, εφαρμόζεται και επιπρόσθετη ρητίνη.
- Τοποθέτηση με προσοχή εντός των χρόνων ενέργειας των εκάστοτε ρητινών, το ύφασμα ακλουθώντας τη διαδικασία εφαρμογής των υφασμάτων ενίσχυσης.

Σαν γενικές προδιαγραφές των υλικών ενίσχυσης θα πρέπει απαραίτητως να πληρούνται κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

i. Βάρος Υλικού ≥ 50 g/m

ii. Διατομή ≥ 28 mm²

iii. Πυκνότητα ιών $\geq 1,8$ g/cm³

iv. Μέτρο ελαστικότητας αγκυρίου > 210 GPa (για σύνθετη διατομή 28 mm²- EN 2561)

v. Εφελκυστική αντοχή σύνθετου υλικού > 2200 MPa (για σύνθετη διατομή 28 mm²- EN 2561)

(1 τεμάχιο)

Ευρώ (Αριθμητικά): 35,00

(Ολογράφως): τριάντα πέντε

A.T. : 24

Άρθρο : ΟΙΚ Ν\71.21.01

Προστασία των σύνθετων υλικών (ΙΟΠ-FRPs) με εποξειδική ρητίνη και επίταση χαλαζιακής άμμου

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7121 100%

Εφαρμογή πρόσθετης επάλειψη ρητίνης στις επιφάνειες των δομικών στοιχείων που έχουν ενισχυθεί με σύνθετα πολυμερή (ΙΟΠ-FRPs) μέγιστης κατανάλωσης 0.5 kg/m² πάνω στην τελική επιφάνεια του υφάσματος και επίταση με χαλαζιακή άμμο κοκκομετρίας 0,4 - 0,8 mm όσο η ρητίνη είναι νωπή μέσου πάχους στρώσης 2-3 mm.

(1 m² επιφάνειας)

Ευρώ (Αριθμητικά): 18,90

(Ολογράφως): Δέκα οκτώ και ενενήντα λεπτά

A.T. : 25

Άρθρο : ΟΙΚ Ν\7912.2

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7935 100%

Καμπτική ενίσχυση στοιχείων φέροντα οργανισμού από οπλισμένο σκυρόδεμα με επικόλληση συνθετικών ινοπλισμένων ράβδων διατομής Φ12mm αποτελούμενα από ίνες άνθρακα, τύπου Sika CarboDur-BC12 ή ισοδυνάμων.

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7935 100%

Καμπτική ενίσχυση φέροντα οργανισμού από οπλισμένο σκυρόδεμα με χρήση συνθετικών ινοπλισμένων πολυμερών υλικών εγκοπής, αποτελούμενα από ίνες άνθρακα. Επικόλληση συνθετικών ράβδων (ράβδοι από ίνες άνθρακα) συστήματος τύπου Sika CarboDur -BS12 ή ισοδυνάμου, μέσου μέτρου ελαστικότητας 165.000 N/mm², διαμέτρου Φ 12 mm, που περιλαμβάνει τα ακόλουθα :

Διάνοιξη και καθαρισμός των εγκοπών με ειδικό αρμοκόφτη στις διαστάσεις της προδιαγραφής του προμηθευτή του υλικού. Μέτρηση του σημείου δρόσου πριν την τοποθέτηση των υλικών για την αποφυγή φαινομένων συμπίκνωσης. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια της εφαρμογής πρέπει να είναι τουλάχιστον 3°C πάνω από το σημείο δρόσου. Η σχετική υγρασία υποστρώματος πρέπει να είναι κατά μέγιστα 4% μκβ (Μέθοδος δοκιμής: Υγρασιόμετρο TRAMEX)

- Επιμελής καθαρισμός τυχόν διευθέτηση υποστρώματος επί των επιφανειών αναφοράς, ήτοι αφαίρεση τυχόν χαλαρών σαθρών στοιχείων δια χειρός (καλέμισμα) η με τη βοήθεια μηχανικών μέσων.

- Διάνοιξη και καθαρισμός των εγκοπών με ειδικό αρμοκόφτη στις διαστάσεις της προδιαγραφής του προμηθευτή του υλικού. Μέτρηση του σημείου δρόσου πριν την

τοποθέτηση των υλικών για την αποφυγή φαινομένων συμπίκνωσης. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια της εφαρμογής πρέπει να είναι τουλάχιστον 3°C πάνω από το σημείο δρόσου. Η σχετική υγρασία υποστρώματος πρέπει να είναι κατά μέγιστα 4% μκβ (Μέθοδος δοκιμής: Υγρασιόμετρο TRAMEX)

- Καθάρισμα – ενεργοποίηση της ράβδου με ειδικό διαλύτη – ενεργοποιητή τύπου **Sika® Colma Cleaner** της SIKA ή ισοδυνάμου. Οι ράβδοι θα πρέπει να τοποθετούνται μόνο αν η επιφάνεια είναι στεγνή και αφού έχει εφαρμοστεί το συγκολλητικό.

- Εφαρμογή εποξειδικής ρητίνης επικόλλησης **Sika® Anchorfix®-3030** ή ισοδύναμης, Η συγκολλητική ρητίνη εφαρμόζεται με ειδικό πιστόλι (τύπου **Sika® Dispenser S x S**) και οι εγκοπές γεμίζονται εσωτερικά προς την επιφάνεια του σκυροδέματος για να εξασφαλιστεί ολική πλήρωση της εγκοπής με υλικό, αποφεύγοντας τον εγκλεισμό αέρα.

- Οι ράβδοι πιέζονται μέσα στην εγκοπή γεμισμένη με συγκολλητική ρητίνη **Sika® Anchorfix®-3030** ή ισοδύναμης μέσα στον χρόνο ενέργειας του εποξειδικού (ανάλογα με την θερμοκρασία). Αν απαιτείται, επιπλέον συγκολλητικό μπορεί να εφαρμοστεί για το γέμισμα των εγκοπών, ενώ πλεονάζουσα ποσότητα υλικού θα πρέπει να αφαιρεθεί.

- Συμπύεση της επιφάνειας με σπάτουλα για να διαμορφωθεί μια καθαρή επιφάνεια και να διασφαλιστεί ο απεγκλωβισμός αέρα. Για την επίτευξη καλύτερης συγκολλησιμότητας στην περίπτωση εφαρμογής επιπρόσθετων στρώσεων απαιτείται η επίταση στο νωπό υπόστρωμα χαλαζιακής άμμου κατάλληλης κοκκομετρίας.

Θα πρέπει απαραίτητως να πληρούνται κατ' ελάχιστον οι παρακάτω γενικές προδιαγραφές των υλικών ενίσχυσης:

Εξηλασμένοι ράβδοι εγκοπής ινών άνθρακα για δομητική ενίσχυση με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- i. Μέτρο ελαστικότητας σύνθετου υλικού (μέση τιμή) ≥ 148.0 GPa
- ii. Παραμόρφωση θραύσης σύνθετου υλικού (μέση τιμή) $\geq 1,70\%$
- iii. Εφελκυστική αντοχή σύνθετου υλικού (μέση τιμή) ≥ 3100 MPa

Εποξειδική ρητίνη, 2-συστατικών, για αγκύρωση ελασμάτων εγκοπής ινών άνθρακα με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- i. Έγκριση ETA για αγκύρωση ράβδων οπλισμού και κοχλιών με σπείρωμα
- ii. Ελεγμένο υπό σεισμική καταπόνηση (κατ. C1 & C2)
- iii. Συμβατότητα με σκυρόδεμα
- iv. Ανθεκτικό/ ελεγμένο σε φωτιά
- v. Δυνατότητα χρήση επί νωπού υποστρώματος

Πλήρης περατωμένη εργασία και υλικά ως άνω, εφαρμοσμένα σε οποιαδήποτε στάθμη μέχρι ύψους 5,00m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη, τις ισχύουσες προδιαγραφές κανονισμούς και τις κατευθυντήριες οδηγίες της Υπηρεσίας ή της Επίβλεψης του έργου και τις τεχνικές οδηγίες του προμηθευτή, συμπεριλαμβανομένων τυχόν φθορών, ικριωμάτων, καθώς επίσης την εισκόμιση,

λειτουργία και αποκόμιση οιοδήποτε εξοπλισμού που τυχόν απαιτηθεί.

(1 m πλήρως τοποθετημένης συνθετικής ράβδου Φ12 ως άνω)

Ευρώ (Αριθμητικά): 121,00

(Ολογράφως): εκατόν είκοσι ένα

A.T. : 26

Άρθρο : NET ΟΔΟ N\B-92.3.1

Αγκύρωση νέων ράβδων συνθετικών ινοπλισμένων Φ12mm αποτελούμενων από ίνες άνθρακα εντός υφιστάμενων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 7025 100%

Αγκυρώσεις νέων ράβδων συνθετικών ινοπλισμένων Φ12mm αποτελούμενων από ίνες άνθρακα εντός υφισταμένων / διατηρουμένων στοιχείων/μελών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η διάτρηση οπής με διάμετρο μεγαλύτερη αυτής του συνδέσμου για να υπάρξει το απαραίτητο διάκενο για την εποξειδική κόλλα ή κονίαμα. Εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη η διάμετρος της οπής θα είναι $D_{\beta\lambda\eta\tau\rho.} + 4,0$ mm. Για τους διατμητικούς συνδέσμους (βλήτρα) το βάθος της οπής θα είναι $10 \times D_{\beta\lambda\eta\tau\rho.}$, εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη.
- Η εκτράχυνση των παρειών της οπής με συρματόβουρτσα εκτράχυνσης, κατάλληλης διαμέτρου ώστε "να βρίσκει" στα τοιχώματα της οπής.
- Η προσωρινή σφράγιση προστασίας των οπών μέχρι να τοποθετηθούν οι νέοι ράβδοι συνθετικών ινοπλισμένων από ίνες άνθρακα.
- Ο επιμελής καθαρισμός του εσωτερικού της οπής αμέσως πριν την τοποθέτηση της ράβδου:
 - με πεπιεσμένο αέρα, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί εποξειδική συγκολλητική ρητίνη
 - με πλύση με νερό υπό πίεση, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί κονίαμα πάκτωσης.
- Η προετοιμασία του συγκολλητικού υλικού (ρητίνης ή κονιάματος), σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής αυτού και η εισαγωγή επαρκούς ποσότητας εντός της οπής.
- Στις περιπτώσεις αγκύρωσης κατά την οριζόντια έννοια ή σε οροφές, για να αποφευχθεί η εκροή του συγκολλητικού υλικού θα χρησιμοποιούνται κόλλες ή κονιάματα υψηλού ιξώδους κατάλληλα για εργασία προς τα πάνω (over head). Απαγορεύεται να επαλείφεται η ράβδος με συγκολλητικό υλικό και στην συνέχεια να τοποθετείται στην οπή. Με τον τρόπο αυτό δεν διασφαλίζεται ότι θα γεμίσει πλήρως το διάκενο μεταξύ συνδέσμου και παρειών (άντυγος) οπής.

- Η διεξαγωγή ποιοτικών ελέγχων και δοκιμών

Εαν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις ανωτέρω δοκιμές, θα αποκαθίστανται με διορθωτικά μέτρα που θα καθορίσει η Υπηρεσία. Οι αγκυρώσεις που αστοχούν δεν θα επιμετρώνται προς πληρωμή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης τα πάσης φύσεως ικριώματα που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση των εργασιών και οι τυχόν προσωρινές/βοηθητικές κατασκευές για την διακίνηση προσωπικού και μέσων εκτέλεσης των εργασιών.

Δεν συμπεριλαμβάνεται η αξία της ράβδου συνθετικών ινοπλισμένων από ίνες άνθρακα.

Τιμή ανά τεμάχιο αγκυρωσης τοποθετημένου και αποδεκτού σύμφωνα με τα ανωτέρω (τεμ.).

Ευρώ (Αριθμητικά): 6,00

(Ολογράφως): Εξη

A.T. : 27

Άρθρο : ΑΤΕΚ Ν\10.1

Σίδηροί οπλισμοί για την κατασκευή μανδυνών και θεμελίων

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3877 100%

Σίδηροί οπλισμοί για την κατασκευή μανδυνών και θεμελίων από έγχυτο ή εκτοξευόμενο σκυρόδεμα κυκλικής διατομής Β500C κάθε διαμέτρου έτοιμοι και τοποθετημένοι επί στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα εκτός αψίδων, θόλων, τρούλλων.

Περιλαμβάνονται τα περιγραφόμενα στο άρθρο ΝΕΤ ΟΙΚ- 38.20.02, και τα απαιτούμενα κατά περίπτωση τρυπήματα, χαντρώματα, ειδική διαμόρφωση και πάκτωση στο παλιό σκυρόδεμα, καθώς και τα ενδεχόμενα ανοίγματα για την έγχυση του σκυροδέματος.

Εργασία πλήρως περαιωμένη, συμπεριλαμβανομένης της προμήθειας όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) σιδηρού οπλισμού τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

Ευρώ (Αριθμητικά): 5,80

(Ολογράφως): πέντε και ογδόντα λεπτά

A.T. : 28

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\32.01.06.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 με αναστολέα διάβρωσης

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ3215 100%

Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιοσδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση με χρήση αντλίας σκυροδέματος ή πυργογερανού και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή και λουπιών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, και τις ΕΤΕΠ:

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος"¹,

01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος",

01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος",

01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος"¹,

01-01-05-00 "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος,

01-01-07-00 ¹¹"Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επ-βραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α) Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμεντών, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλιές των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπομένων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασι μου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα,

β) Η δαπάνη για τη μελέτη σύνθεσης και την έγκρισή της από εργαστήριο του ΥΠΕΚΑ ή Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος που θα εξασφαλίζει την απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμισης των αδρανών, τη μέγιστη δυνατή ποσότητα αναστολέα διάβρωσης τύπου Sika FerroGard-901 ή ισοδυνάμου και την περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος με ελάχιστη ποσότητα τσιμέντου 350 kg στο m³ σκυροδέματος.

γ) Η δαπάνη χρήσεως δονητών μάζας ή και επιφάνειας και η διαμόρφωση της άνω

στάθμης των σκυροδοτούμενων στοιχείων (τελικής ή προσωρινής), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου αναφορικά με την ποιότητα και τις ανοχές του τελειώματος,

δ) Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανοιγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), η δαπάνη μετάβασης επι τόπου, στησίματος και επιστροφής της πρέσας σκυροδέματος και η περί συλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.

Δεν περιλαμβάνεται η προμήθεια, τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού, η καθαίρεση της επικάλυψης μέχρι να αποκαλυφθούν οι οπλισμοί και να απομακρυνθούν πιθανές σκουριές και ο εμποτισμός παλαιού σκυροδέματος με αναστολέα διάβρωσης.

Οι τιμές έχουν εφαρμογή σε πάσης φύσεως κατασκευές από σκυρόδεμα, εκτός από κελύφη, αψίδες και τρούλους.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις

(1 m³ σκυροδέματος)

Ευρώ (Αριθμητικά): 147,00

(Ολογράφως): εκατόν σαράντα επτά

A.T. : 0029

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 48.50

Διακοσμητικές εμφανείς δρομικές πλινθοδομές

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 4622.1 100%

Διακοσμητική εμφανής πλινθοδομή, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτόπλινθους", οποιουδήποτε σχεδίου, πάχους 1/2 πλίνθου (δρομική), με συμπαγείς οπτοπλίνθους διαστάσεων 20x10x5 cm, που δομούνται με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1 : 2 1/2 των 150 kg τσιμέντου.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, η δαπάνη του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού ανάμιξης και τροφοδοσίας του κονιάματος κτισίματος, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η πλήρης εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά): 56,00

(Ολογράφως) : πενήντα έξι

A.T. : 30

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 46.01.02

**Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm.
Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 4622.1 100%

Πλινθοδομές με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους διαστάσεων 6x9x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτόπλινθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας.

Ευρώ (Αριθμητικά): 19,50

(Ολογράφως) : Δεκαεννέα και πενήντα λεπτά

A.T. : 31

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 71.21

Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7121

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

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικριώματα εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

Ευρώ (Αριθμητικά): 13,50

(Ολογράφως) : Δεκατρία και πενήντα λεπτά

A.T. : 32

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 72.44.01

**Επικάλυψη αρμών διαστολής με λαμαρίνα γαλβανισμένη πάχους 1 mm,
κατακορύφων αρμών με γαλβανισμένη λαμαρίνα d = 1,0 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7244 100%

Επικάλυψη αρμών διαστολής με λαμαρίνα γαλβανισμένη πάχους 1mm, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, με στερέωση του ενός άκρου της επί του σκυροδέματος με εκτοξευόμενα καρφιά και κάλυψη του ετέρου ελευθέρου άκρου με αρμοκάλυπτρο (δεν συμπεριλαμβάνεται στο παρόν άρθρο) ή διαμόρφωσή του με αναδίπλωση.

Επικάλυψη κατακορύφων αρμών με γαλβανισμένη λαμαρίνα $d = 1,0$ mm.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ).

Ευρώ (Αριθμητικά): 20,20

(Ολογράφως) : είκοσι και είκοσι λεπτά

A.T. : 33

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 73.33.02

Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 30x30 cm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7331

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

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

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

Ευρώ (Αριθμητικά): 33,50

(Ολογράφως) : τριάντα τρία και πενήντα λεπτά

A.T. : 34

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 73.34.02

Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια GROUP 1 διαστάσεων 30x30 cm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7326.1

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

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

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

Ευρώ (Αριθμητικά): 36,00

(Ολογράφως) : τριάντα έξι

A.T. : 35

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 74.30.01

Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου, μαλακού, πάχους 2 cm, σε αναλογία έως 5 τεμάχια ανά τετραγωνικό μέτρο

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7431 100%

Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου, ορθογωνισμένες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού.

Επιστρώσεις με πλάκες μαλακού μαρμάρου, πάχους 2 cm, σε αναλογία έως 5 τεμάχια ανά τετραγωνικό μέτρο.

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά): 85,50

(Ολογράφως) : ογδόντα πέντε και πενήντα λεπτά

A.T. : 36

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 75.11.01

Περιθώρια (σοβατεπιά) από μάρμαρο μαλακό, πάχους 2 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7511 100%

Περιθώρια (σοβατεπιά) από μαρμάρου πλάτους έως 10 cm , σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού.

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

Σοβατεπιά από μαλακό μάρμαρο πάχους 2 cm.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,50

(Ολογράφως) : εννέα και πενήντα λεπτά

A.T. : 37

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 75.31.01

Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο μαλακό, πάχους 2 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7531 100%

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).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 78,50

(Ολογράφως) : εβδομήντα οκτώ και πενήντα λεπτά

A.T. : 38

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 75.41.01

Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m με μάρμαρο λευκό, πάχους 3 / 2 cm (βατήρων/μετώπων)

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7541 100%

Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m ευθειών ή λοξών, με μάρμαρο λευκό, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού.

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

Επενδύσεις βαθμίδων με μάρμαρο πάχους 3 / 2 cm. (βατήρων/μετώπων).

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) προσθίας ακμής βατήρων.

Ευρώ (Αριθμητικά): 39,00

(Ολογράφως) : τριάντα εννέα

A.T. : 39

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 75.58.02

Σκαλομέρια μαρμάρου από μάρμαρο σκληρό πάχους 2 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7559 100%

Σκαλομέρια από μαρμάρου, αποτελούμενα από ένα τραπεζοειδές τεμάχιο ή από δύο ορθογωνικά τεμάχια (κλιμακωτά), σύμφωνα με την μελέτη.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά του μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λείανσης και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής, λείανσης ή κτενισμού, τοποθέτησης, αρμολογήματος και καθαρισμού.

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

Σκαλομέρια από μάρμαρο σκληρό πάχους 2 cm.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

Ευρώ (Αριθμητικά): 18,00

(Ολογράφως) : δέκα οκτώ

A.T. : 40

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 73.97

Επιστρώσεις με πλαστικά πλακίδια

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7397 100%

Επιστρώσεις με πλακίδια από χλωριούχο πολυβινυλίου (PVC) ή παρόμοια, οποιωνδήποτε διαστάσεων και χρωματισμού, πάχους 2 mm, επικολλούμενα με ειδική κόλλα σε λείο, επίπεδο, καθαρό και στεγνό υπόστρωμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-06-02 "Βινυλικά δάπεδα".

Περιλαμβάνονται τα πλαστικά πλακίδια, η ειδική κόλλα και η εργασία πλήρους κατασκευής,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

Ευρώ (Αριθμητικά): 20,80

(Ολογράφως) : είκοσι και ογδόντα λεπτά

A.T. : 41

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 64.01.01

Σιδηρά κιγκλιδώματα από ράβδους συνήθων διατομών, απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6401 100%

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών κιγκλιδωμάτων εξωστών, κλιμάκων, περιφράξεων κλπ., από ράβδους συνήθων διατομών. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια του μορφοσιδήρου και των υλικών ήλωσης και στερέωσης καθώς και η εργασία για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση των κιγκλιδωμάτων.

Απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,50

(Ολογράφως) : τέσσερα και πενήντα λεπτά

A.T. : 42

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 65.17.06

Υαλοστάσια αλουμινίου μεμονωμένα, δίφυλλα, με το ένα ή και τα δύο φύλλα συρόμενα (επάλληλα), με ή χωρίς σταθερό φεγγίτη

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6524 100%

Υαλοστάσια αλουμινίου μεμονωμένα (που δεν αποτελούν σειρά υαλοστασίων συνθέτου κουφώματος), οποιασδήποτε αναλογίας διαστάσεων εξωτερικού πλαισίου, με σκελετό κάσας (πλαστικού), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου".

Υαλοστάσια δίφυλλα, με το ένα ή και τα δύο φύλλα συρόμενα (επάλληλα), με ή χωρίς σταθερό φεγγίτη.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 135,00

(Ολογράφως) : εκατόν τριάντα πέντε

A.T. : 43

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 65.11

Υαλόθυρες αλουμινίου μονόφυλλες ή δίφυλλες, συρόμενες

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6511 100%

Υαλόθυρες από αλουμίνιο μονόφυλλες ή δίφυλλες, συρόμενες, με φύλλα χωνευτά σε τοιχοπέτασμα, με οδηγούς ρολλών, οποιασδήποτε αναλογίας διαστάσεων εξωτερικού πλαισίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 155,00

(Ολογράφως) : εκατόν πενήντα πέντε

A.T. : 44

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 76.27.01

Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες, συνολικού πάχους 18mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 8 mm, κρύσταλλο 5 mm)

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7609.2 100%

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

Διπλοί υαλοπίνακες συνολικού πάχους : 18 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 8 mm, κρύσταλλο 5 mm).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά): 50,00

(Ολογράφως) : πενήντα

A.T. : 45

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 50.50.01

Κατασκευή υαλοτοιχών από υαλόπλινθους κοινούς

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ ΟΙΚ 4811.1 100%

Κατασκευή υαλοτοιχών και επιστρώσεων από υαλόπλινθους κατά ΕΛΟΤ EN 1051-2 "Υαλος για δομική χρήση - Υαλότουβλα δόμησης και επιστρώσεων - Μέρος 2: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης/ Πρότυπο προϊόντος", με σήμανση CE, λευκούς ή έγχρωμους διαστάσεων 19x19x8 cm ή 24x24x8 cm, με κονίαμα από λευκό τσιμέντο των 150 kg/m³ ή έτοιμο κονίαμα κατά EN 998-2, με προσθήκη στις συνδέσεις ράβδων σπλισμού 2Φ6 ή 2Φ8 και προς τις δύο διευθύνσεις.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά): 135,00

(Ολογράφως) : εκατόν τριάντα πέντε

A.T. : 46

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\64.01.01

Κιγκλιδώματα αλουμινίου από ευθύγραμμες ράβδους, απλού σχεδίου

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6401 100%

Κατασκευή και τοποθέτηση κιγκλιδωμάτων αλουμινίου από ευθύγραμμες ράβδους απλού σχεδίου, διατομής 15*30 χλ. τοποθετημένα ανά 12 εκατοστά πάνω σε υαλόθυρες ή υαλοστάσια αλουμινίου.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια του αλουμινίου και των υλικών ήλωσης και στερέωσης καθώς και η εργασία για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση των κιγκλιδωμάτων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά): 42,00

(Ολογράφως) : σαράντα δύο

A.T. : 47

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.80.01

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως εσωτερικών επιφανειών

με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής στυρενιοακρυλικής- ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7785.1 100%

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

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

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά): 9,00

(Ολογράφως) : εννέα

A.T. : 48

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.80.02

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

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7785.1 100%

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

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

Εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 10,10

(Ολογράφως) : δέκα και δέκα λεπτά

A.T. : 49

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 79.55

Θερμο-ηχομόνωση με πλάκες ορυκτοβάμβακα πάχους 50 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7934 100%

Θερμομόνωση - ηχομόνωση, οροφών, δαπέδων, τοίχων, κλπ με πλάκες ορυκτοβάμβακα πάχους 50 mm, πυκνότητας 80 kg/m³, με ή χωρίς στερέωση αυτών, ήτοι υλικά και εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-02 "Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφανείας.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 14,00

(Ολογράφως) : δέκα τέσσερα

A.T. : 50

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8034.4 ΣΧ.

Αποξήλωση σωλήνων δικτύου ύδρευσης ή θέρμανσης διαμέτρου ½ έως 2 ins

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 4 100%

Εργασία αποξήλωσης σωλήνων δικτύου ύδρευσης άρδευσης ή θέρμανσης, διαμέτρου από ½ έως 2 ins από σωλήνα κάθε τύπου, συμπεριλαμβανομένης της απομόνωσης του δικτύου ύδρευσης ή άρδευσης, και της εκκένωσης του δικτύου θέρμανσης του σχολείου, (λαμβάνεται για μέση διάμετρο σωληνώσεων Φ 1¼ ins, σε ποσοστό 35% της εργασίας εγκατάστασης).

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,78

(Ολογράφως) : πέντε και εβδομήντα οκτώ λεπτά

A.T. : 51

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8034.5 ΣΧ.

Σωλήνας δικτύου ύδρευσης άρδευσης ή θέρμανσης διαμέτρου ½ έως 2 ins

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 4 100%

Σωλήνας δικτύου ύδρευσης άρδευσης ή θέρμανσης κάθε τύπου (σιδηροσωλήνας, ή πλαστικός ή πολυστρωματική κλπ.) διαμέτρου ½ έως 2 ins, τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης, δηλαδή προμήθεια υλικών συμπεριλαμβανομένων όλων των ειδικών τεμαχίων (στηρίγματα, μούφες, γωνίες, καμπύλες συστολές ταφ, κλπ.), και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και δοκίμων πιέσεως και λειτουργίας. (Λαμβάνεται για μέση διάμετρο σωληνώσεων Φ 1¼ ins).

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 29,52

(Ολογράφως) : είκοσι εννέα και πενήντα δύο λεπτά

A.T. : 52

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8042.4 ΣΧ.

Αποξήλωση πλαστικών σωλήνων δικτύου αποχέτευσης διαμέτρου 40 έως 100 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8 100%

Εργασία αποξήλωσης πλαστικών σωλήνων δικτύου αποχέτευσης διαμέτρου 40 έως 100 mm, (λαμβάνεται για μέση διάμετρο σωληνώσεων Φ 63 mm, σε ποσοστό 35% της εργασίας εγκατάστασης).

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,14

(Ολογράφως) : πέντε και δέκατεσσερα λεπτά

A.T. : 53

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8042.5 ΣΧ.

Πλαστικός σωλήνας αποχέτευσης διαμέτρου 40 έως 100 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8 100%

Πλαστικός σωλήνας αποχέτευσης διαμέτρου 40 έως 100 mm από σκληρό PVC πρέσεως λειτουργίας 6 atm, για σύνδεση με συγκόλληση ή με σύνδεση με διαμορφούμενη μούφα στο ένα άκρο του σωλήνα και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας, πλήρως τοποθετημένος δηλαδή προμήθεια υλικών συμπεριλαμβανομένων όλων των ειδικών τεμαχίων κάθε σχήματος (πλην σιφώνια), τα υλικά συνδέσεως, στερεώσεως κλπ., και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως. (Λαμβάνεται για μέση διάμετρο σωληνώσεων Φ 63 mm).

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 25,74

(Ολογράφως) : είκοσι πέντε και εβδομήντα τέσσερα λεπτά

A.T. : 54

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8062.4 ΣΧ.

Αποξήλωση υδρορροών από γαλβανισμένη λαμαρίνα

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 34 100%

Εργασία αποξήλωσης σωληνωτής ορθογωνικής υδρορροής από γαλβανισμένη λαμαρίνα, (λαμβάνεται ποσοστό 35% της εργασίας εγκατάστασης).

(1 Kg)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 3,86

(Ολογράφως) : τρία και ογδόντα έξι λεπτά

A.T. : 55

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8042.4 ΣΧ.

Υδρορροή από γαλβανισμένη λαμαρίνα

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 34 100%

Υδρορροή από γαλβανισμένη λαμαρίνα, πάχους 0,6 έως 0,8 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.

(1 Kg)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 12,87

(Ολογράφως) : δώδεκα και ογδόντα επτά λεπτά

A.T. : 56

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8104.1 ΣΧ

Αποξήλωση νιπτήρα πορσελάνης με μπαταρία και σιφόνι

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 14 100%

Εργασία αποξήλωσης νιπτήρα πορσελάνης οποιαδήποτε διάστασης με την αντίστοιχη μπαταρία, τα σπινάλ σύνδεσης, τους δυο (2) γωνιακούς διακόπτες, και το σιφόνι, αποσύνδεση από το δίκτυο ύδρευσης και αποχέτευσης μετα προσοχής για να είναι δυνατή η τοποθέτηση εκ νέου μετα την αποκατάσταση του κτιρίου (λαμβάνεται ποσοστό 35% της εργασίας εγκατάστασης).

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 51,92

(Ολογράφως) : πενήντα ένα και ενενήντα δύο λεπτά

A.T. : 57

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8160.5 ΣΧ

Τοποθέτηση νιπτήρα πορσελάνης με μπαταρία και σιφόνι

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 14 100%

Εργασία τοποθέτησης νιπτήρα πορσελάνης οποιαδήποτε διάστασης με την αντίστοιχη μπαταρία και το σιφόνι, και σύνδεση στο δίκτυο ύδρευσης και αποχέτευσης, δηλαδή εργασία πλήρους τοποθέτησης υλικών που προήλθαν από αποξήλωση, για παράδοση της εγκατάστασης σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 148,36

(Ολογράφως) : εκατόν σαράντα οκτώ και τριάντα έξη λεπτά

A.T. : 58

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8256.5.2 ΣΧ.

Αποξήλωση ηλεκτρικού θερμοσίφωνα με τους δυο (2) γωνιακούς διακόπτες

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 24 100%

Εργασία αποξήλωσης ηλεκτρικού θερμοσίφωνα 60 χωρητικότητας λίτρων με τα σπινάλ και τους δυο (2) γωνιακούς διακόπτες απομόνωσης από το δίκτυο ύδρευσης, μετα προσοχής για να είναι δυνατή η τοποθέτηση εκ νέου μετα την αποκατάσταση του κτιρίου (λαμβάνεται ποσοστό 35% της εργασίας εγκατάστασης).

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 32,65

(Ολογράφως) : τριάντα δύο και εξήντα πέντε λεπτά

A.T. : 59

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8256.5.2 ΣΧ.

Τοποθέτηση ηλεκτρικού θερμοσίφωνα με τους δυο (2) γωνιακούς διακόπτες

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 24 100%

Εργασία τοποθέτησης ηλεκτρικού θερμοσίφωνα 60 χωρητικότητας λίτρων με τα σπινάλ και τους δυο (2) γωνιακούς διακόπτες και σύνδεση αυτών με το δίκτυο ύδρευσης, δηλαδή εργασία πλήρους τοποθέτησης υλικών που προήλθαν από αποξήλωση, για παράδοση της εγκατάστασης σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 93,29

(Ολογράφως) : ενενήντα τρία και είκοσι εννέα λεπτά

A.T. : 60

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8104.1 ΣΧ.

Αποξήλωση θερμαντικού σώματος τύπου Panel με τους δυο (2) γωνιακούς διακόπτες

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26 100%

Εργασία αποξήλωσης θερμαντικού σώματος τύπου Panel κάθε τύπου με τους δυο (2) γωνιακούς διακόπτες απομόνωσης από το δίκτυο θέρμανσης, μετά προσοχής για να είναι δυνατή η τοποθέτηση εκ νέου μετά την αποκατάσταση του κτιρίου (λαμβάνεται ποσοστό 35% της εργασίας εγκατάστασης).

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 69,91

(Ολογράφως) : εξήντα εννέα και ενενήντα ένα λεπτά

A.T. : 61

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8433.27 ΣΧ.

Τοποθέτηση θερμαντικού σώματος τύπου Panel με τους δυο (2) γωνιακούς διακόπτες

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26 100%

Εργασία τοποθέτησης θερμαντικού σώματος τύπου Panel με τους δυο (2) γωνιακούς διακόπτες και σύνδεση αυτών με το δίκτυο θέρμανσης, δηλαδή εργασία πλήρους τοποθέτησης υλικών που προήλθαν από αποξήλωση, για παράδοση της εγκατάστασης σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 199,75

(Ολογράφως) : εκατόν ενενήντα εννέα και εβδομήντα πέντε λεπτά

A.T. : 62

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8559.2.5 ΣΧ.

Αποξήλωση αξονικού ανεμιστήρα παραθύρου

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 39 100%

Εργασία αποξήλωσης αξονικού ανεμιστήρα παραθύρου διαμέτρου 12 ins, δηλαδή αποξήλωση του ανεμιστήρα από τον υαλοπίνακα του παραθύρου, αποσύνδεση από το δίκτυο του ηλεκτρικού ρεύματος, μετά προσοχής για να είναι δυνατή η τοποθέτηση εκ νέου μετά την αποκατάσταση του κτιρίου (λαμβάνεται ποσοστό 35% της εργασίας εγκατάστασης).

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 25,70

(Ολογράφως) : είκοσι πέντε και εβδομήντα λεπτά

A.T. : 63

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8559.2.6 ΣΧ.

Τοποθέτηση αξονικού ανεμιστήρα παραθύρου

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 39 100%

Εργασία τοποθέτησης αξονικού ανεμιστήρα παραθύρου διαμέτρου 12 ins, δηλαδή τοποθέτηση του ανεμιστήρα στον υαλοπίνακα του παραθύρου, και σύνδεση του με το δίκτυο του ηλεκτρικού ρεύματος, δηλαδή εργασία πλήρους τοποθέτησης υλικών που προήλθαν από αποξήλωση, για παράδοση της εγκατάστασης σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 73,42

(Ολογράφως) : εβδομήντα τρία και σαράντα δύο λεπτά

A.T. : 64

Άρθρο : ΑΤΗΕ 8550.1 ΣΧ.

Αποξήλωση κλιματιστικού μηχανήματος

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 32 100%

Εργασία αποξήλωσης κλιματιστικού μηχανήματος διαιρούμενου τύπου απόδοσης από 9.000 ως 24.000 BTU/H, μετά προσοχής για να είναι δυνατή η τοποθέτηση εκ νέου μετά την αποκατάσταση του κτιρίου.

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 91,78

(Ολογράφως) : ενενήντα ένα και εβδομήντα οκτώ λεπτά

A.T. : 65

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8550.2

Εγκατάσταση κλιματιστικού μηχανήματος

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 32 100%

Εργασία εγκατάστασης κλιματιστικού μηχανήματος διαιρούμενου τύπου απόδοσης από 9.000 ως 24.000 BTU/H, καθώς επίσης και πλήρης έλεγχος καλής λειτουργίας αυτού (service), δηλαδή εργασία πλήρους τοποθέτησης υλικών που προήλθαν από αποξήλωση, για παράδοση της εγκατάστασης σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 220,26

(Ολογράφως) : διακόσια είκοσι και είκοσι έξι λεπτά

A.T. : 66

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8760

Αποξήλωση χάλκινου αγωγού καθόδου γείωσης

Άρθρο Ν\ΑΤΗΕ 8760, Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 45 100%

Εργασία αποξήλωσης χάλκινου αγωγού καθόδου γείωσης κυκλικής διατομής διαμέτρου 8 mm μετά των στηριγμάτων αυτού.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 3,67

(Ολογράφως) : τρία και εξήντα επτά λεπτά

A.T. : 67

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8761.1

Αγωγός καθόδου γείωσης κυκλικής διατομής διαμέτρου 8 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 45 100%

Χάλκινος αγωγός καθόδου γείωσης κυκλικής διατομής διαμέτρου 8 mm, δηλαδή προμήθεια μεταφορά εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 20,99

(Ολογράφως) : είκοσι και ενενήντα εννέα λεπτά

A.T. : 68

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8761.2

Στήριγμα αγωγού καθόδου γείωσης κυκλικής διατομής διαμέτρου 8 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 45 100%

Στήριγμα αγωγού καθόδου γείωσης κυκλικής διατομής διαμέτρου 8 mm σε κατακόρυφη ή οριζόντια επιφάνεια τοίχου ή σκυροδέματος, δηλαδή προμήθεια μεταφορά εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

(1 τεμ.)

Υλικά:

Ευρώ (Αριθμητικά) : 23,09

(Ολογράφως) : είκοσι τρία και εννέα λεπτά

A.T. : 69

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8762

Σύνδεσμος αγωγού καθόδου γείωσης

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 45 100%

Σύνδεσμος αγωγού καθόδου γείωσης κυκλικής διατομής διαμέτρου 8 mm, δηλαδή προμήθεια μεταφορά εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

(1 τεμ.)

Υλικά:

Ευρώ (Αριθμητικά) : 32,01

(Ολογράφως) : τριάντα δύο και ένα λεπτό

A.T. : 70

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8994

Αποξήλωση κάθε είδους ηλεκτρολογικού υλικού

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 59 100%

Εργασία αποξήλωσης κάθε τύπου φωτιστικού σώματος, ρευματοδότη, υλικών πυρανίχνευσης (ανιχνευτή, σειρήνας, μπουτόν κλπ.), εξωτερικών ή εσωτερικών ηχείων, υλικών συναγερμού, ρούτερ Η/Υ, ηλεκτρικών πινάκων εργαστήριων, χειριστηρίου εξαεριστήρα, καθώς και κάθε άλλου τοποθετημένου ηλεκτρολογικού

υλικού, καθώς επίσης καλωδίων, κουτιών, διακλάδωσης, πλαστικών σωλήνων, πλαστικού καναλιού που εμποδίζει τις εργασίες αποκατάστασης, αποσύνδεση από το δίκτυο ηλεκτρικού ρεύματος ή από άλλο δίκτυο, μετα προσοχής για να είναι δυνατή η τοποθέτηση εκ νέου μετά την αποκατάσταση του κτιρίου.

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 27,53

(Ολογράφως) : είκοσι επτά και πενήντα τρία λεπτά

A.T. : 71

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8995

Εγκατάσταση κάθε είδους ηλεκτρολογικού υλικού

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 59 100%

Εργασία εγκατάστασης κάθε τύπου φωτιστικού σώματος, ρευματοδότη, υλικών πυρανίχνευσης (ανιχνευτή, σειρήνας, μπουτόν κλπ.), εξωτερικών ή εσωτερικών ηχείων, υλικών συναγερμού, ρούτερ Η/Υ, ηλεκτρικών πινακων εργαστήριων, χειριστηρίου εξαεριστήρα, καθώς και κάθε άλλου τοποθετημένου ηλεκτρολογικού υλικού, δηλαδή εργασία πλήρους τοποθέτησης υλικών που προήλθαν από αποξήλωση, για παράδοση της εγκατάστασης σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 91,78

(Ολογράφως) : ενενήντα ένα και εβδομήντα οκτώ λεπτά

A.T. : 72

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8995.1.4

Γραμμή εγκατάστασης ηλεκτρολογικού υλικού

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49 100%

Γραμμή εγκατάστασης ηλεκτρολογικού υλικού όπως φωτιστικού σώματος, ρευματοδότη, υλικών πυρανίχνευσης (ανιχνευτή, σειρήνας, μπουτόν κλπ.), εξωτερικών ή εσωτερικών ηχείων, υλικών συναγερμού, ρούτερ Η/Υ, ηλεκτρικών πινακων εργαστήριων, χειριστηρίου εξαεριστήρα, καθώς και κάθε άλλου τοποθετημένου ηλεκτρολογικού υλικού, που περιλαμβάνει από το πλησιέστερο σημείο σύνδεσης, τα αναλογούντα μήκη ηλεκτρικής γραμμής από πλαστικό σωλήνα ευθύ και σπινάλι ανηγμένα σε πλαστικό σωλήνα ευθύ διαμέτρου 13,5 mm, τα κυτία διακλάδωσης και το κυτίο του διακόπτη, τους αγωγούς ΝΥΑ φάσεως ουδέτερου και γειώσεως, τους διακλαδωτήρες, τον χωνευτό απλό διακόπτη, το προστόμιο, το κλέμενς και τα κάθε φύσεως λοιπά υλικά και μικροϋλικά

εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την απαιτούμενη εργασία για παράδοση του φωτιστικού σημείου σε πλήρη και κανονική λειτουργία

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 86,70

(Ολογράφως) : ογδόντα έξι και εβδομήντα λεπτά

A.T. : 73

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8996

Πλαστικό κανάλι διανομής

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 41 100%

Πλαστικό κανάλι διανομής οποιαδήποτε διατομής με όλα τα ειδικά εξαρτήματα (γωνίες ταυ) κλπ. δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικρούλικων εγκατάσταση και σύνδεση για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 28,83

(Ολογράφως) : είκοσι οκτώ και ογδόντα τρία λεπτά

Συντάχθηκε

Ελέγχθηκε

(Για τις Οικοδομικές εργασίες)

Η Αναπληρώτρια Προϊσταμένη
Τμήματος Συντήρησης Δημοτικών Κτιρίων

0 Γεώργιος ΜΠΑΓΚΟΥΙΑΣ
Π.Ε. Πολιτικών Μηχανικών M.Sc.

1 Αικατερίνη ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ
Π.Ε. Αρχιτέκτωνων Μηχανικών

(Για τις Η/Μ εργασίες)

Η Προϊσταμένη
Τμήματος Η/Μ
& Συντήρησης Έργων

2 **Γεώργιος ΜΠΑΓΚΟΥΙΑΣ**
Π.Ε. Πολιτικών Μηχανικών M.Sc.

Βασιλική ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ
ΠΕ Ηλεκτρολόγων Μηχανικών

3

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αθανάσιος ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός Π.Ε.