



---

**ΙΕΡΑ ΚΟΙΝΟΤΗΣ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**

Ταχ. Δ/ση: Λαέρτου 22, Πυλαία

Ταχ. Κωδ.: 57001

Ταχ. Θυρ.: 8915

Πληροφορίες

Τηλ.: 2310 888 553

Φαξ: 2310 888 646

Email: prgathos@ikao.ondsl.gr

---

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης**

---

**«Προμήθεια Οικοδομικών Υλικών και Ξυλείας»**

για τις ανάγκες του υπ' αρ. 2 υποέργου:

**«Προμήθεια Οικοδομικών Υλικών (Α' φάση)»**

της Πράξης:

**«Αποκατάσταση Ανατολικής Πτέρυγας της Ι. Μ. Ζωγράφου – Τμήμα Γ'»**

CPV: 44111000-1 Οικοδομικά υλικά, 03419000-0 Ξυλεία



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Υποδομές Μεταφορών,  
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη



## ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Αντικείμενο του διαγωνισμού είναι η προμήθεια και μεταφορά των απαραίτητων οικοδομικών υλικών και ξυλείας για την αποκατάσταση της Ανατολικής Πτέρυγας (Τμήμα Γ') της Ιεράς Μονής Ζωγράφου Αγίου Όρους, για την υλοποίηση του υπ' αρ. 02 υποέργου «**Προμήθεια Οικοδομικών Υλικών (Α' φάση)**» στα πλαίσια της Πράξης: «**Αποκατάσταση Ανατολικής Πτέρυγας της Ι. Μ. Ζωγράφου – Τμήμα Γ'**».

Στην προμήθεια των υλικών περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες μεταφοράς και συσκευασίας σε κιβώτια, παλέτες κλπ, σε κάθε περίπτωση πάντως κατάλληλα τακτοποιημένα από τον προμηθευτή εντός του εργοταξίου σε ενδεδειγμένες θέσεις από τους επιβλέποντες του έργου.

### Στοιχεία ωριμότητας της Σύμβασης – Τρόπος σύνταξης και οριστικοποίησης τεχνικών προδιαγραφών

Έχει προηγηθεί εκτενής έρευνα αγοράς για τα προκηρυσσόμενα είδη, βάσει της οποίας έχει τεκμηριωθεί ο προϋπολογισμός, σε συνέχεια της υπ' αριθμ. **078/2019** απόφασης έγκρισης της μελέτης ως προς το τεχνικό μέρος της μελέτης του έργου από το Κε.Δ.Α.Κ. και την υπ' αριθμ. **029/2021** έγκριση του προϋπολογισμού και των οικονομικών τευχών της ήδη εγκεκριμένης μελέτης του έργου από το Κε.Δ.Α.Κ.

### Τεκμηρίωση σκοπιμότητας/υποδιαίρεσης ή μη της σύμβασης σε τμήματα

Η εκτέλεση της σύμβασης υποδιαιρείται σε δύο τμήματα. Εκτιμώμενη αξία κάθε τμήματος της σύμβασης σε ευρώ:

Για την ΟΜΑΔΑ 1: «**Οικοδομικά υλικά**», εκτιμώμενη αξία **114.719,80 €**

Για την ΟΜΑΔΑ 2: «**Ξυλεία**», εκτιμώμενη αξία **53.195,00 €**

Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο του προϋπολογισμού ή επιλεκτικά για μία ή περισσότερες ομάδες.

Η συνολική εκτιμώμενη αξία της σύμβασης και για τα δύο διακριτά τμήματα/ομάδες ανέρχεται στο ποσό των **173.234,30 €**. Στο ποσό αυτό συμπεριλαμβάνεται και το δικαίωμα προαίρεσης της Ομάδας 2, το οποίο θα ενεργοποιηθεί αν υπάρξει ανάγκη (προϋπολογισμός χωρίς προαίρεση **167.914,80 €**, δικαίωμα προαίρεσης **5.319,50 €**).

### Μεθοδολογία υλοποίησης

#### Διάρκεια σύμβασης-Χρόνοι παράδοσης

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.

#### Τόπος παράδοσης

Το σύνολο των υλικών θα μεταφερθεί και θα παραδοθεί στο εργοτάξιο της Ανατολικής Πτέρυγας (Γ' Τμήμα) της Ιεράς Μονής Ζωγράφου στο Άγιο Όρος.

### Παραδοτέα-Διαδικασία Παραλαβής/Παρακολούθησης

Στα παραδοτέα περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών. Η παραλαβή των αγαθών θα είναι οριστική και θα γίνει, αφού διαπιστωθεί η τήρηση ή μη των όρων της παρούσης προδιαγραφής.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Υποδομές Μεταφορών,  
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη



- Η προμήθεια και παράδοση των παραπάνω υλικών θα γίνει τμηματικά ή στο σύνολό της αν απαιτείται από την επίβλεψη και ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα προς προμήθεια προϊόντα στον τόπο του έργου, δηλαδή στο εργοτάξιο της Ανατολικής Πτέρυγας (Γ΄ Τμήμα) της Ιεράς Μονής Ζωγράφου στο Άγιο Όρος, μετά την έγγραφη παραγγελία που θα του αποσταλεί από τους επιβλέποντες του έργου στην ηλεκτρονική διεύθυνση ή στον αριθμό φαξ που έχει δηλώσει κατά τη σύναψη της σύμβασης. Όλη η προμήθεια θα πρέπει να μεταφερθεί, στις ενδεδειγμένες από τους επιβλέποντες μηχανικούς θέσεις, εντός του εργοταξίου από τον Ανάδοχο, έχοντας λάβει όλες τις αναγκαίες προεργασίες, με δική του ευθύνη και έξοδα μεταφοράς. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελεί την τμηματική παραγγελία, μέσα σε επτά (7) ημερολογιακές ημέρες από την παραγγελία από τον επιβλέποντα του έργου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιήσει την Αναθέτουσα Αρχή για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει τα υπό προμήθεια αγαθά τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα. **Οι τμηματικές παραδόσεις θα πραγματοποιηθούν σε όσα τμήματα απαιτούνται ανάλογα με την πρόοδο των εργασιών και το διαθέσιμο χώρο στο εργοτάξιο.**
- Η παραλαβή των υλικών θα γίνεται από την αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής μετά από εισήγηση του Επιβλέποντος του Έργου. Θα γίνεται καταμέτρηση του βάρους με ζυγολόγιο και αφού βεβαιωθεί ότι τα υλικά πληρούν τις επισυναπτόμενες Τεχνικές Προδιαγραφές. Σε περίπτωση που υπάρχει ασάφεια ως προς το βάρος τα υλικά δεν θα παραλαμβάνονται ή θα γίνεται περικοπή του βάρους ή της ποσότητας αυτών που αναγράφονται στο δελτίο μεταφοράς.

Στις προσφερόμενες τιμές περιλαμβάνονται:

- η μεταφορά των υλικών εντός του Αγίου Όρους. Η μεταφορά όλων των υλικών θα γίνεται με φροντίδα, έτσι ώστε να παραμείνουν **καθαρά, στεγνά και σε άριστη κατάσταση**. Τα υλικά θα είναι συσκευασμένα σε παλέτες, μεγασάκους κλπ, σε κάθε περίπτωση πάντως κατάλληλα τακτοποιημένα από τον προμηθευτή υλικών σε συνεννόηση με τον επιβλέποντα μηχανικό. Το κόστος των υλικών για την συσκευασία και μεταφορά των ειδών (σάκοι πλαστικοί, μεγασάκοι, παλέτες, ζελατίνες κάλυψης, ταινίες ασφάλισης κλπ) βαραινεί τον προμηθευτή. Επισημαίνεται, και θα πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον προμηθευτή, το ενδεχόμενο της απαίτησης για συσκευασία των μεταφερόμενων υλικών σε συσκευασίες μικρότερες ή μεγαλύτερες των συνήθων ανάλογα με τον διαθέσιμο αποθηκευτικό χώρο του εργοταξίου.
- οι δαπάνες φορτοεκφορτώσεων, μεταφορικών μέσων, ακτοπλοϊκών και οι κάθε είδους δαπάνες μετακινήσεων, τα πάσης φύσεων μηχανήματα που απαιτούνται για τη μεταφορά εντός του εργοταξίου, στις θέσεις υπόδειξης του επιβλέποντος του έργου.
- οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, ασφαλίσεων (ΙΚΑ, ασφαλιστικές εταιρείες, ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ), κάθε είδους προσωπικού του Αναδόχου (επιστημονικό, διεύθυνσης έργου, προσωπικού μηχανημάτων, συνεργείων, εργοταξίου, εργαζομένων κλπ.), καθώς επίσης τα έξοδα μετακίνησης, ναύλων, έκδοσης διαμονητηρίων.
- οι δαπάνες του ποιοτικού ελέγχου (δοκίμια, μετρήσεις, πάχη, βάρος κλπ) και εν γένει όλες οι δαπάνες που απαιτούνται για τον προσδιορισμό της ποιότητας των προς ενσωμάτωση υλικών.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Υποδομές Μεταφορών,  
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη



### Υποχρεώσεις αναδόχου

Ο ανάδοχος υποχρεούνται:

- Να επιδιορθώσει τυχόν φθορές, αστοχίες ή ζημιές που προκλήθηκαν από δική του υπαιτιότητα.
- Να επιδιορθώσει τυχόν φθορές που προκάλεσε στο Μοναστήρι κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της προμήθειας του.

### Προαιρέσεις

Προβλέπεται προαίρεση για την **Ομάδα 2** μέχρι του ποσού **5.319,50 €**.

### Παρατάσεις

1. Ο Ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος σε περίπτωση που λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης και δεν έχει υποβάλει έγκαιρα αίτημα παράτασής του ή έχει λήξει ο παραταθείς κατά τα ανωτέρω χρόνος, χωρίς να έχει εκτελέσει την ανατιθέμενη προμήθεια.
2. Ο συμβατικός χρόνος εκτέλεσης της προμήθειας μπορεί να μετατίθεται με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής. Μετάθεση επιτρέπεται μόνο όταν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη ολοκλήρωση της προμήθειας. Στις περιπτώσεις μετάθεσης του συμβατικού χρόνου ολοκλήρωσης δεν επιβάλλονται κυρώσεις.

### Τροποποίηση Σύμβασης

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/16, καθώς και της σύμφωνης γνώμης της ΕΥΔ ΠΕΚΑ & ΠΟΛΠΡΟ.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Υποδομές Μεταφορών,  
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη



## ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Χρηματοδότηση Βλ. άρθρο 1.2 της διακήρυξης

Η εκτιμώμενη αξία σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των **173.234,30 €**, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα, με απαλλαγή του ΦΠΑ, σύμφωνα με την Π. 7395/4269/5-11-87 Α.Υ.Ο. (ΦΕΚ 720 Β/18-12-1987) «Διαδικασία απαλλαγής από το φόρο προστιθεμένης αξίας των αγαθών που παραδίδονται και των υπηρεσιών που παρέχονται από και προς την περιοχή του Αγίου Όρους». Στο ποσό αυτό συμπεριλαμβάνεται και το δικαίωμα προαίρεσης της Ομάδας 2, το οποίο θα ενεργοποιηθεί αν υπάρξει ανάγκη (προϋπολογισμός χωρίς προαίρεση **167.914,80 €**, δικαίωμα προαίρεσης **5.319,50 €**).

Αναλυτικότερα:

A/A	Είδος υλικού	Μον. Μετρ	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας €	Εκτιμώμενη Δαπάνη €
<b>ΟΜΑΔΑ 1</b>					
<b>CPV: 44111000-1 Οικοδομικά υλικά</b>					
1.1	Τσιμέντο	Σάκ/50kg	1740	8,50	14.790,00
1.2	Λευκό Τσιμέντο	Σάκ/25kg	430	6,60	2.838,00
1.3	Γαρμπίλι (8/16)	m <sup>3</sup>	84	70,00	5.880,00
1.4	Άμμος	m <sup>3</sup>	168	70,00	11.760,00
1.5	Σύντριμμα (16/32)	m <sup>3</sup>	36	70,00	2.520,00
1.6	Οπλισμός	Kg	15.500	1,20	18.600,00
1.7	Θηραϊκή γη (big bag)	Kg	45.100	0,28	12.628,00
1.8	Υδράσβεστος	Σάκ/25kg	1.332	7,50	9.990,00
1.9	Έτοιμο υλικό αρμολογήματος	Kg	23500	0,55	12.925,00
1.10	Ρευστό γεωκονίαμα (για αγκυρώσεις)	Kg	5.000	0,75	3.750,00
1.11	Λινέλαιο	Kg	600	4,40	2.640,00
1.12	Νέφτι	Kg	600	3,10	1.860,00
1.13	Μυκητοκτόνο	lit	333	8,50	2.830,50
1.14	Ρητίνη	Kg	700	4,00	2.800,00
1.15	Υπερρευστοποιητής	Kg	770	1,50	1.155,00
1.16	Αντισυρρικνωτικό	Kg	50	23,00	1.150,00
1.17	Φύλλο Πολυαιθυλενίου	Kg	200	4,80	960,00
1.18	Αποστάτες σιδηροπλισμού	τεμ	1.622	0,15	243,30
1.19	Σωλήνες γαλβανισμένες 1/2"	m	900	1,50	1.350,00
1.20	Βάνες γαλβανισμένες 1/2"	τεμ	450	4,50	2.025,00
1.21	Ταχυσύνδεσμοι ορειχάλκινοι 1/2"	τεμ	450	4,50	2.025,00
<b>Σύνολο Ομάδας 1=</b>					<b>114.719,80</b>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Υποδομές Μεταφορών,  
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη



A/A	Είδος υλικού	Μον. Μετρ	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας €	Εκτιμώμενη Δαπάνη €
<b>ΟΜΑΔΑ 2</b>					
<b>CPV: 03419000-0 Ξυλεία</b>					
2.1	Ξυλεία πελεκητή καστανιάς	m <sup>3</sup>	42,6	700,00	29.820,00
2.2	Ξυλεία πριστή καστανιάς	m <sup>3</sup>	42,5	550,00	23.375,00
					53.195,00
<b>Προαίρεση 10%</b>					5.319,50
<b>Σύνολο Ομάδας 2=</b>					<b>58.514,50</b>
<b>Σύνολο Υποέργου 2=</b>					<b>173.234,30</b>

#### Ανάλυση και Τεκμηρίωση προϋπολογισμού

Η σύνταξη του προϋπολογισμού έχει βασιστεί στην υπ' αριθμ. 078/2019 απόφασης έγκρισης της μελέτης ως προς το τεχνικό μέρος της μελέτης του έργου από το Κε.Δ.Α.Κ. και την υπ' αριθμ. 029/2021 έγκριση του προϋπολογισμού και των οικονομικών τευχών της ήδη εγκεκριμένης μελέτης του έργου από το Κε.Δ.Α.Κ.

#### Κρατήσεις - δικαιώματα τρίτων - επιβαρύνσεις

α) Για τις συμβάσεις αξίας άνω των χιλίων (1.000) ευρώ, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, ανεξαρτήτως της πηγής προέλευσης της χρηματοδότησης, κράτηση ύψους 0,1%, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (άρθρο 350 παρ. 3 του ν. 4412/2016).

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016. **Μέχρι την έκδοση της κοινής απόφασης της παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016, η ως άνω κράτηση δεν επιβάλλεται.**

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Υποδομές Μεταφορών,  
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη



## ΜΕΡΟΣ Γ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Όλα τα είδη της προμήθειας θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και κατάλληλα για το σκοπό για τον οποίο προορίζονται και να πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές, όπως αναφέρονται παρακάτω αναλυτικότερα για το καθένα από αυτά.

Τα υλικά θα πρέπει να είναι καινούρια, αμεταχειρίστα, άριστης ποιότητας και να έχουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά που προβλέπονται από τη μελέτη. Απόκλιση κάποιου προϊόντος από τις τεχνικές προδιαγραφές συνεπάγεται απόρριψη της συνολικής προσφοράς.

Κάθε προσφερόμενο είδος θα είναι πλήρες και έτοιμο, συνοδευόμενο από τα απαραίτητα κατά περίπτωση μικροαντικείμενα τα οποία θα συμπεριλαμβάνονται στην τιμή.

Επισημαίνεται ιδιαίτερα η απαίτηση πιστοποίησης, σύμφωνα με τα παρακάτω πρότυπα:

### **ΟΜΑΔΑ 1: Οικοδομικά Υλικά**

#### **1.1. Τσιμέντο φαιό σε σακιά 50kg**

Τσιμέντο φαιό Πόρτλαντ τύπου CEM II/ 32,5N και CEM II/ 42,5N.

Θα πρέπει να είναι εναρμονισμένο με την Τεχνική Προδιαγραφή EN 197-1 και να φέρει πιστοποιητικό σταθερότητας επίδοσης. Το τσιμέντο πρέπει να είναι πρόσφατης παραγωγής, (ηλικίας μικρότερης των τριών (3) μηνών), να μην περιέχει επιταχυντές πήξης και πρόσθετα σκυροδέματος. Επιπλέον, δεν θα πρέπει να έχει υποστεί αλλοιώσεις από μακροχρόνια ή κακή αποθήκευση. Πριν από την παραλαβή θα γίνεται έλεγχος ότι οι σβώλοι τσιμέντου τρίβονται με ελαφρά πίεση στο χέρι. Τέλος πρέπει να φέρει σήμανση CE, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία.

#### **1.2. Τσιμέντο λευκό σε σακιά 25kg**

Λευκό τσιμέντο Πόρτλαντ κατηγορίας CEM I 52,5R με σύσταση 95 - 100% κ.β. κλίνκερ και 0 - 5% κ.β. άλλα πρόσθετα συστατικά που θα ανήκει στην υποκατηγορία ταχείας ανάπτυξης πρώιμης αντοχής (R). Θα πρέπει να έχει χαμηλή περιεκτικότητα σε θειικά άλατα ( $SO_3 < 3,5\%$ ) και αλκάλια ( $Na_2O < 0,50\%$ ) και θα πρέπει να συνοδεύεται από αντίστοιχο πιστοποιητικό ποιότητας (δελτίο τεχνικών χαρακτηριστικών υλικού), το οποίο θα αφορά σε όλα τα απαιτούμενα από τους ισχύοντες κανονισμούς στοιχεία (EN 197-1) και στο οποίο θα γίνεται αναφορά στην περιεκτικότητα (%) σε  $SO_3$  και θα προκύπτει η συμμόρφωση του με τα ανωτέρω πρότυπα. Στο πιστοποιητικό θα αναφέρεται η χημική ανάλυση του τσιμέντου, η περιεκτικότητα σε υδατοδιαλυτά αλκάλια και η ειδική του επιφάνεια ( $m^2/g$ ) και η κοκκομετρική διαβάθμιση (μέθοδος LASER).

Το τσιμέντο πρέπει να μην περιέχει επιταχυντές πήξης και πρόσθετα σκυροδέματος. Επιπλέον, δεν θα πρέπει να έχει υποστεί αλλοιώσεις από μακροχρόνια ή κακή αποθήκευση. Πριν από την παραλαβή θα γίνεται έλεγχος ότι οι σβώλοι τσιμέντου τρίβονται με ελαφρά πίεση στο χέρι. Πρέπει να φέρει σήμανση CE, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία.

#### **1.3. Γαρμπίλι (8/16)**

Θα πρέπει να πρόκειται για γαρμπίλι λατομείου για σκυρόδεμα και θα παραδίδεται χύμα επί τόπου του Έργου. Πρέπει να έχει επίσης επαρκή μηχανική αντοχή και να μην αποσαθρώνεται. Η



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Υποδομές Μεταφορών,  
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη



κοκκομετρία του πρέπει να είναι 8-16 mm, με καλή διαβάθμιση και πιστοποιημένη συμμόρφωσης με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12620 που αφορά αδρανή για σκυρόδεμα και θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση καλής (ομοιόμορφης) διαβάθμισης κοκκομετρίας. Η ομοιομορφία της κοκκομετρικής καμπύλης πρέπει να εξασφαλίζεται τόσο κατά την παραγωγή, όσο και κατά την αποθήκευση. Θα παραδίδεται χύμα.

#### 1.4. Φυσική άμμος ποταμού (0 – 4 mm)

Η άμμος θα πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

Θα χρησιμοποιηθεί άμμος φυσική, η οποία να διέρχεται από το κόσκινο Νο 8 ή το 3/8'' σε ποσοστό 100% και από το κόσκινο Νο 4 σε ποσοστό τουλάχιστον 95%. Η άμμος πρέπει να είναι εναρμονισμένη με τα πρότυπα: ΕΛΟΤ EN 13055-1:2002 (ελαφρά αδρανή για σκυροδέματα, κονιάματα και ενέματα) και ΕΛΟΤ EN 12620 (αδρανή για σκυρόδεμα). Πρέπει να είναι φυσική άμμος ποταμού, διαφόρων φυσικών αποχρώσεων (γκρι, φαιό και μαύρο) και απαλλαγμένη από προσμίξεις, υδατοδιαλυτά άλατα (θειικά, χλωριούχα, νιτρικά) και επιβλαβείς ουσίες όπως άργιλο, οργανικά συστατικά, (filler) τάλκη, μαρμαρυγία κλπ. Οι αντίστοιχες μέγιστες ανεκτές κατά βάρος περιεκτικότητες είναι 4% για την άργιλο, 1% για τα οργανικά συστατικά και 1% για τάλκη και μαρμαρυγία. Επίσης, πρέπει να είναι πολύ καλά διαβαθμισμένη, καθώς από τη διαβάθμιση της εξαρτάται η ποιότητα και η εμφάνιση του τελικού κονιάματος. Τέλος το ποσοστό υγρασίας της πρέπει να είναι μικρότερο από 5%. Ο προμηθευτής πρέπει να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να διατηρεί την ποιότητα του προϊόντος κατά την φόρτωση στο έργο. Υλικά που κρίθηκαν ακατάλληλα για χρήση δεν θα παραλαμβάνονται. Θα παραδίδεται χύμα.

#### 1.5. Σύντριμμα (16/32)

Θα πρέπει να πρόκειται για χαλίκι λατομείου για σκυρόδεμα και θα παραδίδεται χύμα επί τόπου του Έργου. Πρέπει να έχει επίσης επαρκή μηχανική αντοχή και να μην αποσαθρώνεται. Η κοκκομετρία του πρέπει να είναι 16-32 mm, με καλή διαβάθμιση και πιστοποιημένη συμμόρφωσης με το πρότυπο κατά ΕΛΟΤ EN 12620 που αφορά αδρανή για σκυρόδεμα και θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση καλής (ομοιόμορφης) διαβάθμισης κοκκομετρίας. Η ομοιομορφία της κοκκομετρικής καμπύλης πρέπει να εξασφαλίζεται τόσο κατά την παραγωγή, όσο και κατά την αποθήκευση. Θα παραδίδεται χύμα.

#### 1.6. Χαλύβδινος οπλισμός B500c

Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδέματος κατηγορίας B500c που συμμορφώνεται πλήρως με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 10080 και ΕΛΟΤ 1421-3 και του κανονισμού Τεχνολογίας Χαλύβων Σκυροδέματος, κάθε διαμέτρου, έτοιμοι επί οποιωνδήποτε τμημάτων του έργου.

Ο χάλυβας θα έχει κυκλική ή πρακτικά κυκλική διατομή, θα είναι κατάλληλος για τον οπλισμό του σκυροδέματος και θα είναι διαφόρων διαμέτρων. Όλες οι ράβδοι πρέπει να είναι Ελληνικής προέλευσης και να φέρουν την ειδική σήμανση. Το προσκομιζόμενο φορτίο χάλυβα στο έργο θα πρέπει να είναι καθαρό και απαλλαγμένο από ακαθαρσίες, λίπη, χαλαρές σκωρίες, κονίες, κονιάματα κλπ. Η Επίβλεψη δικαιούται να κρίνει τον βαθμό διαβρώσεως, να την ελέγξει εργαστηριακά κατά την παρ. 4.5.9 και τα σχόλια του ΚΤΧ-2008 και να απορρίψει ή να αρνηθεί την χρήση μιας ποσότητας χαλύβων, αν κατά τον χρόνο προσκομίσεως στο εργοτάξιο ή τον χρόνο χρησιμοποιήσεώς τους παρουσιάζουν εκτεταμένες δυσμενείς ενδείξεις.

#### 1.7. Θηραϊκή γη

Φυσική ποζολάνη σε μορφή πούδρας (μέγιστου κόκκου 75 μm και το μεγαλύτερο ποσοστό των κόκκων μικρότερο από 45μm), καθαρή χωρίς προσμίξεις, θα είναι απαλλαγμένη από υδατοδιαλυτά αλκάλια, ενώ τα διαθέσιμα αλκάλια δεν θα υπερβαίνουν το 2%.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Υποδομές Μεταφορών,  
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη





Επιπλέον, θα συνοδεύεται από το αντίστοιχο πιστοποιητικό ποιότητας (δελτίο τεχνικών χαρακτηριστικών υλικού), στο οποίο θα αναφέρονται: η ορυκτολογική της σύσταση, η περιεκτικότητα της σε ενεργό πυρίτιο και σε αλκάλια (διαθέσιμα και υδατοδιαλυτά), η ειδική της επιφάνεια, η κοκκομετρική ανάλυση LASER και ο δείκτης ποζολανικότητας. Σε κάθε περίπτωση ποζολάνη πρέπει να είναι λεπτόκοκκη (το 90% του υλικού να διέρχεται από το κόσκινο των 75 μm και το υπόλειμμα στο 45 μm να μην ξεπερνά σε ποσοστό το 10%). Θα παραδοθεί σε big-bag, τα οποία θα είναι καινούργια χωρίς σπές ή σκισίματα.

### **1.8. Υδράβεστος**

Η υδράβεστος σε σκόνη θα πρέπει να συνοδεύεται από το αντίστοιχο πιστοποιητικό ποιότητας (δελτίο τεχνικών χαρακτηριστικών υλικού) που θα αφορά στην πλήρη χημική της ανάλυση και σε όλα τα άλλα στοιχεία που απαιτούνται ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις των ισχυόντων προτύπων (ΕΛΟΤ-EN 459-1, EN 459-2). Ειδικότερα, απαιτούνται τα στοιχεία της ειδικής επιφάνειας (m<sup>2</sup>/g) και της κοκκομετρίας LASER. Σε κάθε περίπτωση η χρησιμοποιούμενη υδράβεστος πρέπει να αντιστοιχεί στον τύπο CL90 των ισχυόντων κανονισμών. Θα πρέπει να έχει ομοιόμορφο χρώμα και να διέρχεται σε ποσοστό 100 % από το κόσκινο 0,25mm. Η υδράβεστος σε σκόνη θα παραδίδεται σε σφραγισμένους χάρτινους σάκους και θα αποθηκεύεται χωρίς αφαίρεση της συσκευασίας σε στεγασμένους, απόλυτα ξηρούς χώρους. Οι συσκευασίες θα φέρουν τη σφραγίδα του εργοστασίου παραγωγής του υλικού.

### **1.9. Έτοιμο υλικό αρμολογήματος**

Κονίαμα δόμησης τοιχοποιίας, φυσικής υδραυλικής ασβέστου (NHL 3.5), χωρίς τσιμέντο, με φυσική ποζολάνη και αδρανή κοκκομετρίας 0-2,5mm, κατάλληλο για την ενίσχυση και αρμολόγηση παλαιών τοιχοποιιών. Θα πρέπει να έχει πολύ καλή πρόσφυση και χαμηλή τριχοειδή απορρόφηση. Κατάταξη τουλάχιστον στην κατηγορία M5 κατά EN 998-2. Οι συσκευασίες θα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

### **1.10. Ρευστό γεωκονίαμα (για αγκυρώσεις)**

Ορυκτό γεωκονίαμα γεωσυνδετικής βάσης για την παθητικοποίηση, αποκατάσταση και σταθεροποίηση των κατασκευών, με διογκωτικό αποτέλεσμα για την αγκύρωση και στερέωση μεταλλικών στοιχείων, κατηγορίας R4 PCC/CC. Θα πρέπει να είναι εναρμονισμένο με τις Τεχνικές Προδιαγραφές EN 1504-3, EN 1504-6, EN 1504-7 και να φέρει σήμανση CE.

### **1.11. Λινέλαιο**

Λινέλαιο ωμό Α' ποιότητας, άχρωμο με πυκνότητα 0,93 gr/cm<sup>3</sup>, κατάλληλο για την επάλειψη των ξύλινων επιφανειών. Πρέπει να συμμορφώνεται με τους κανονισμούς/νομοθεσία σχετικά με την ασφάλεια, την υγεία και το περιβάλλον, για την ουσία ή το μείγμα.

### **1.12. Νέφτι**

Γενικής χρήσης διαλυτικό, για χρώματα και για τον καθαρισμό εργαλείων.

### **1.13. Μυκητοκτόνο**

Βερνίκι εμποτισμού κατάλληλο για όλους τους τύπους ξύλου με μυκητοκτόνο δράση.

### **1.14. Ρητίνη**

Συνδετικό υλικό το οποίο χάρη στη διασπορά του, ως πρόσθετο σε κονιάματα, επιχρίσματα, διευκολύνει την εργασιμότητα και ικανότητα πρόσφυσης τους. Μέγιστη επιτρεπόμενη περιεκτικότητα σε πτητικές οργανικές ενώσεις 30g/l.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Υποδομές Μεταφορών,  
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη



### 1.15. Υπερρευστοποιητής

Υγρό πρόσμικτο που θα δρα ως υπερρευστοποιητής ευρέως φάσματος. Θα είναι πιστοποιημένο με τη σήμανση CE ως ισχυρός μειωτής νερού υπερρευστοποιητής σκυροδέματος, σύμφωνα με το πρότυπο EN 934-2 (Πίνακες 3.1 & 3.2).

### 1.16. Αντισυρρικνωτικό

Πρόσμικτο σε μορφή σκόνης για ενέσιμα κονιάματα, κατάλληλο για χρήση με τσιμέντο Portland (CEM I 42.5), υψηλής αντοχής τσιμέντο Portland, καθώς και για τσιμέντο ανθεκτικό σε θειικά. Πρέπει να φέρει σήμανση CE και να είναι σύμφωνο με το EN 934-4.

### 1.17. Φύλλα πολυαιθυλενίου

Μεμβράνη πολυαιθυλενίου (PE) για χρήση ως φράγμα υδρατμών, πάχους  $\geq 0,4\text{mm}$ . Οι διαστάσεις της μεμβράνης θα είναι κοινές εμπορίου και θα οριστικοποιηθούν από τον επιβλέποντα πριν την παραγγελία. Πρέπει να φέρει σήμανση CE.

### 1.18. Αποστάτες σιδηροπλισμού

Από σκληρό και άκαμπτο PVC σε σχήμα μαργαρίτας, που διατηρούν τον σπλισμό στην επιθυμητή απόσταση από τους ξυλότυπους.

### 1.19. Σωλήνες γαλβανισμένοι 1/2"

Σωλήνας γαλβανισμένος 1/2", 6m, βαρέως τύπου, πράσινη ετικέτα.

### 1.20. Βάνες γαλβανισμένες 1/2"

Βάνες γαλβανισμένες 1/2", βαρέως τύπου

### 1.21. Ταχυσύνδεσμοι ορειχάλκινοι 1/2"

Ταχυσύνδεσμοι ορειχάλκινοι αέρος τύπου γατοκέφαλο 1/2"

## **ΟΜΑΔΑ 2: Ξυλεία**

Η ξυλεία καστανιάς που θα παραδοθεί θα πρέπει να πληροί τα παρακάτω κριτήρια:

1. Να διαθέτει ευθείες ίνες (ίσια νερά). Συγκεκριμένα, θα πρέπει να είναι λεπτές και πυκνές που προχωρούν παράλληλα προς την μεγάλη διάσταση του, χωρίς απότομες αλλαγές της κατεύθυνσής τους.
2. Να μην υπάρχουν ρόζοι ή στην περίπτωση που υπάρχουν πιθανά κάποιοι αυτοί να είναι μικροί σε μέγεθος και συνδεδεμένοι με το ξύλο.
3. Να μην υπάρχουν ρωγμές παράλληλες ή κάθετες προς τις ίνες.
4. Να έχει ζωηρό χρώμα και να μην εμφανίζει κηλίδες που μπορεί να προέρχονται από σήψη.
5. Να έχει ευχάριστη οσμή.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Υποδομές Μεταφορών,  
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη



6. Να είναι ξηρή και να παρουσιάζει ελαστικότητα χωρίς να σπάζει.
7. Η υγρασία που θα εμφανίζει να έχει μέγιστη τιμή <17%.
8. Όταν θα χτυπηθεί με σφυρί, να αποδίδει ξηρό ήχο. Το παραπάνω αποτελεί ένδειξη ότι δεν προέρχεται από γερασμένο δέντρο, ότι δεν έχει εσωτερικές ρωγμές και ότι είναι εντελώς ξηρό.
9. Ο τύπος της ξυλείας που θα παραδοθεί θα πρέπει να είναι ξυλεία καστανιάς Αγίου Όρους ή έχουσα ίδια ισοδύναμα χαρακτηριστικά (τα οποία πρέπει να αποδεικνύονται).
10. Η πελεκητή ξυλεία καστανιάς θα πρέπει να είναι στεγνωμένη μετά την κοπή της σε ελεύθερο στεγνωμένο χώρο (φυσική ξήρανση) επί τριετίας.
11. Τα τεμάχια των ξύλων δεν θα παρουσιάζουν απόκλιση από τον κατακόρυφο άξονα, θα πρέπει δηλαδή να είναι ίσια και να μην παρουσιάζουν καμπυλότητες (στρέβλωση, κυρτώματα, καμπύλωση, σχισίματα) και παραμορφώσεις στη διεύθυνση του μήκους τους. Το παραπάνω επιτυγχάνεται με την επαρκώς ξηραμένη ξυλεία και το χαμηλό αρχικό ποσοστό υγρασίας.
12. Οι σανίδες θα έχουν ακριβείς διαστάσεις, δεν θα παρουσιάζουν ρόζους και το πάχος της πατούρας θα είναι σταθερό.
13. Η αποθήκευση του ξύλου να γίνεται σε ξηρό περιβάλλον και στοιβαγμένο ώστε να αερίζονται επαρκώς (υγρασία 65% με απόκλιση 2 μονάδες, θερμοκρασία 20°C με απόκλιση 2 μονάδες).
14. Ποιότητα ξυλείας D40.
15. Η πελεκητή ξυλεία καστανιάς θα πρέπει να έχει υποστεί επεξεργασία σύμφωνα με τον παραδοσιακό τρόπο στο χέρι.

D40	
Τιμές αντοχής(N/mm <sup>2</sup> )	
Κάμψη (Fm,k)	40
Εφελκυσμός παράλληλα (Ft,0,k)	24
Εφελκυσμός κάθετα (Ft,90,k)	0,6
Θλίψη παράλληλα (Fc,0,k)	26
Θλίψη κάθετα (Fc,90,k)	8,8
Σχίσση (Fv,k)	3,8



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Υποδομές Μεταφορών,  
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη



**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ:**

<b>Πελεκητή ξυλεία καστανιάς</b>					
τεμάχια	μήκος	διατομή			V (m3)
40	7,50	0,16	x	0,16	7,68
50	6,00	0,16	x	0,16	7,68
10	5,00	0,16	x	0,16	1,28
10	4,00	0,16	x	0,16	1,02
90	5,50	0,14	x	0,14	9,70
40	4,00	0,14	x	0,14	3,14
170	3,00	0,14	x	0,14	10,00
60	2,50	0,12	x	0,12	2,16
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>					<b>42,6m3</b>

<b>Πριστή ξυλεία καστανιάς</b>		
	m2	V (m3)
Σανίδα καστανιάς πάχους 3,0εκ. πλάτους 12-15 εκ. και μήκους 1,60μ - 3,20μ	1000	30
Σανίδα καστανιάς πάχους 2,5εκ και πλάτους 12-15 εκ. μήκους 1,60μ - 3,20μ, πλανιαρισμένες με πατούρα	500	12,5
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>42,5m2</b>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Υποδομές Μεταφορών,  
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη

