



ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΧΑΝΙΩΝ

(Δ.Ε.Υ.Α.Χ.)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Μεγίστης Λαύρας 15
Μουρνιές 73300, Χανιά
Πληρ.: Γιάννης Ξυλάκης
Τηλ.: 28210 36760
E-mail: jxilakis@deyach.gr

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΛΑΤΟΜΕΙΟΥ ΓΙΑ
ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ
ΔΕΥΑΧ ΤΜΗΜΑ 1 & 2

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΟΥ

Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές αφορούν την προμήθεια αδρανών υλικών λατομείου για επιχώσεις ορυγμάτων σε έργα αυτεπιστασίας και αποκατάστασης βλαβών σε δίκτυα της ΔΕΥΑΧ και για την επιτόπου παραγωγή σκυροδέματος για τις ανάγκες της Δ.Ε.Υ.Α.Χ. Με τη μελέτη αυτή προβλέπεται η προμήθεια των παρακάτω αδρανών υλικών :

1. Υπόβαση προδιαλογέα (επίχωση)	Άριστης ποιότητας από υλικό λατομείου υλικά προδιαλογέα (0-32 mm*) για επίχωση σωλήνων.
2. Βάση 3Α (επίχωση)	Άριστης ποιότητας (0-32 mm*) από υλικό λατομείου για επίστρωση οδοστρώματος .
3. Άμμος Α (σκυροδέματος)	Άριστης ποιότητας τριβείου για παραγωγή σκυροδέματος (0-4mm /0-5 mm)*.
4. Άμμος Β (επίχωση σωλήνων)	Επίχωση σωληνώσεων (0-4 ή 0-5 mm*).
5. Χαλίκι (σκυροδέματος)	Άριστης ποιότητας από υλικό λατομείου (10-20 mm*).
6. Ψηφίδα (σκυροδέματος)	Άριστης ποιότητας από υλικό λατομείου (5-10 mm*).

*Διαστάσεις κοκκομετρικής διαβάθμισης

1. Θραυστό υλικό λατομείου 0-32mm (προδιαλογέα)

Το θραυστό υλικό λατομείου θα αποτελείται από σκληρά, υγιή, ανθεκτικά τεμάχια και θα είναι καθαρό ομοιόμορφης ποιότητας, συμπαγές απαλλαγμένο από φυτικές ή άλλες κάθε είδους προσμίξεις, χώματα, βώλους αργίλου, περιβλήματα οποιασδήποτε φύσεως αποσαθρωμένα, εύθρυπτα ή σχιστολιθικά τεμάχια.

Δεν επιτρέπεται να περιλαμβάνονται υλικά που προέρχονται από ανακύκλωση.

Η κοκκομετρική διαβάθμιση του υλικού θα είναι σύμφωνα με την περιγραφόμενη στο ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-08-01-03-02:2009 §4.3.1 με ονομαστικό άνοιγμα κόσκινου κατά ΕΛΟΤ EN 933-2.

Ο Δείκτης Πλαστικότητας, θα είναι σύμφωνος με την Προδιαγραφή δοκιμής Ε-105-86/6, με όριο για την υπόβαση ≤4

2. Βάση 3A (0-32 mm) για επίχωση.

Το ανάμικτο αμμοχάλικο 3 A θα είναι θραυστό εκ ορυχείων ή εκ λίθων λατομείων (0-32mm). Πρέπει να είναι καθαρό, ομοιόμορφης ποιότητας από συμπαγές πέτρωμα απαλλαγμένα από τεμάχια αποσαθρωμένα, σβώλους αργίλου καθώς και από άλλες προσμίξεις που επηρεάζουν την ευστάθεια και την ανθεκτικότητα του επιχώματος.

Κατά αυτή την έννοια διευκρινίζεται ότι δεν επιτρέπεται να περιλαμβάνονται στο θραυστό υλικό, υλικά που προέρχονται από ανακύκλωση.

Αναλυτικότερα : Θραυστό υλικό της ΤΠ 05-03-03-00.

Το θραυστό υλικό θα αποτελείται από σκληρά, υγιή και ανθεκτικά τεμάχια και θα είναι καθαρό ομοιόμορφης ποιότητας, συμπαγές, απαλλαγμένο από φυτικές ή άλλες προσμίξεις, χώματα βώλους αργίλου, περιβλήματα οποιαδήποτε φύσεως και αποσαθρωμένα, εύθρυπτα ή σχιστολιθικά τεμάχια.

Οι δοκιμές που χρειάζονται βάση της ΤΠ 05-03-03-00 (Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά) για βάση και υπόβαση και τα όρια τους είναι τα εξής:

- 1) Δοκιμή θρυμματισμού από τριβή και κρούση (LOS ANGELES), κατά ΕΛΟΤ EN-1097-2, Όριο <40
- 2) Δοκιμή δείκτη πλακοειδούς, κατά ΕΛΟΤ EN 933-3, Όριο <35%
- 3) Δοκιμή Όριο υδαρότητας, κατά Ε-105-86/5, Όριο ≤ 25
- 4) Δείκτης Πλαστικότητας, κατά Ε-105-86/6, Όριο για Βάση (3A) ≤ 3
- 5) Δοκιμή Ισοδύναμου άμμου, κατά ΕΛΟΤ EN 933-8, Όριο ≥ 40
- 6) Δοκιμή ανθεκτικότητας σε αποσάθρωση (δοκιμή υγείας), κατά ΕΛΟΤ EN 1367-2, Όριο $\leq 18\%$
- 7) Δοκιμή κοκκομετρικής διαβάθμισης, κατά ΕΛΟΤ EN 933-1 με όρια σύμφωνα με τους πίνακες 1, 2, 3 & 4 της ΤΠ 05-03-03-00.

Τα πιστοποιητικά ελέγχου δοκιμών θα είναι από εγκεκριμένα εργαστήρια.

3. Άμμος Α (0-4mm /0-5 mm) για σκυρόδεμα.

Η άμμος θα προέρχεται από λατομείο και θα αποτελείται από κόκκους σκληρούς και ανθεκτικούς, θα είναι απαλλαγμένη από σβώλους αργίλου και οργανικές ουσίες.

Η άμμος θα πρέπει να πληροί τις παρακάτω απαιτήσεις:

- Η επιλογή της θα είναι κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών που θα χρησιμοποιηθεί και τις ανάγκες της υπηρεσίας.
- Θα πρέπει να είναι πολύ καλά διαβαθμισμένη, καθώς από τη διαβάθμιση της εξαρτάται η ποιότητα και η εμφάνιση του σκυροδέματος. Η κοκκομετρική διαβάθμιση θα πληροί τις απαιτήσεις του ευρωπαϊκού προτύπου ΕΛΟΤ EN 12620 («Αδρανή για σκυρόδεμα») και της τεχνικής προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00. Η κατηγορία κοκκομετρίας ορίζεται ως λεπτόκοκκο αδρανές κατηγορίας 0/4 mm (ή 0/5 mm).

4. Άμμος Β (0-4 mm) για επίχωση σωλήνων.

Η άμμος επίχωσης, έδρασης και εγκιβωτισμού υπογείων αγωγών θα προέρχεται από λατομείο και θα αποτελείται από κόκκους σκληρούς και ανθεκτικούς, μη αιχμηρούς θα είναι απαλλαγμένη από σβώλους αργίλου και οργανικές ουσίες.

Θα παράγεται και θα πιστοποιείται κατά ΕΛΟΤ EN 13242 (για την σήμανση CE και το DoP λατομείου).

Η κοκκομετρική διαβάθμιση θα είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02 «Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων».

5. Χαλίκι (10-20mm) για σκυρόδεμα.

Το χαλίκι θα είναι θραυστό λατομείου και θα αποτελείται από σκληρά, υγιή, ανθεκτικά τεμάχια και θα είναι καθαρό, ομοιόμορφης ποιότητας, συμπαγές, απαλλαγμένο από φυτικές ή άλλες κάθε είδους προσμίξεις, χώματα, βώλους αργίλου, περιβλήματα οποιαδήποτε φύσεως και αποσαθρωμένα ή εύθραυστα σχιστολιθικά τεμάχια.

Θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12620 («Αδρανή για σκυρόδεμα»), του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ-2016) και της ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 για αδρανή σκυροδέματος.

Η ονομαστική κοκκομετρική κατηγορία του υλικού θα είναι 10/20 mm. Η κοκκομετρική διαβάθμιση θα είναι σύμφωνη με το ΕΛΟΤ EN 12620.

6. Ψηφίδα (5-10mm) για σκυρόδεμα.

Το ψηφίδα (γαρμπίλη) θα είναι θραυστό και θα αποτελείται από σκληρά, υγιή, ανθεκτικά τεμάχια και θα είναι καθαρό ομοιόμορφης ποιότητας, συμπαγές απαλλαγμένο από φυτικές ή άλλες κάθε είδους προσμίξεις, χρώματα, βώλους αργίλου, περιβλήματα οποιασδήποτε φύσεως και αποσαθρωμένα ή εύθραυστα σχιστολιθικά τεμάχια.

Θα συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του ευρωπαϊκού προτύπου ΕΛΟΤ EN 12620 («Αδρανή για σκυρόδεμα»), του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 και της ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00.

Η ονομαστική κοκκομετρική κατηγορία του υλικού ορίζεται ως 5/10 mm , με συνεχή κοκκομετρική καμπύλη (κατά ΕΛΟΤ EN 933-1) εντός των ορίων διαβάθμισης του ΕΛΟΤ EN 12620.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ, ΣΗΜΑΝΣΗ CE & ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Δικαιολογητικά Τεχνικής Προσφοράς

Ο φάκελος της τεχνικής προσφοράς των διαγωνιζομένων πρέπει να περιλαμβάνει τα παρακάτω δικαιολογητικά:

1. Όλα τα προσφερόμενα αδρανή υλικά πρέπει υποχρεωτικά να φέρουν **Σήμανση CE (το οποίο θα υποβληθεί)**, σύμφωνα με τον **Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 305/2011 (CPR)** για τα δομικά προϊόντα, την **Υ.Α. 269357/1-9-2022 (ΦΕΚ 4823/Β/2022)** «Υποχρεωτικές προδιαγραφές για τα αδρανή υλικά που χρησιμοποιούνται στα δημόσια έργα» και τα αντίστοιχα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (**ΕΛΟΤ EN 12620, ΕΛΟΤ EN 13242**).
2. **Υπεύθυνη Δήλωση Ν. 1599/86** ότι κάθε προσφερόμενο προϊόν πληροί τις τεχνικές προδιαγραφές και τα αντίστοιχα πρότυπα της μελέτης.
3. **Υπεύθυνη Δήλωση Ν. 1599/86** με την αντιστοίχιση των προσφερόμενων υλικών με τα πιστοποιητικά Σήμανσης CE.
4. **Δήλωση Επιδόσεων (DoP - Declaration of Performance)** του παραγωγού για κάθε προσφερόμενο υλικό, σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 305/2011 και τα εναρμονισμένα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 12620 και ΕΛΟΤ EN 13242.
5. **Ισχύον Πιστοποιητικό Ελέγχου Παραγωγής στο Εργοστάσιο (FPC - Σύστημα 2+)** από Κοινοποιημένο Οργανισμό Πιστοποίησης. Αν το πιστοποιητικό λήγει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει το νέο πιστοποιητικό σε ισχύ πριν από τη λήξη του.
6. **Πρόσφατα Πιστοποιητικά Εργαστηριακών Δοκιμών** ποιότητας και κοκκομετρικής διαβάθμισης από **Διαπιστευμένο Εργαστήριο Δοκιμών** (κατά ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025) ή Δημόσιο Εργαστήριο (ΚΕΔΕ/ΠΕΔΕ).
7. **Υπεύθυνη Δήλωση Ν. 1599/86** ότι ο Οικονομικός φορέας κατά την υλοποίηση της Σύμβασης θα προσκομίσει τα έγγραφα των δοκιμών που αναφέρονται στην παρούσα προδιαγραφή.
8. **Υπεύθυνη Δήλωση Ν. 1599/86** σχετικά με τον Τόπο Εγκατάστασης Φόρτωσης της επιχείρησης του διαγωνιζόμενου ή υποκαταστήματός της, η οποία πρέπει υποχρεωτικά να βρίσκεται εντός των **Διοικητικών Ορίων του Δήμου Χανίων**.

9. Τεχνικά στοιχεία για τα προσφερόμενα αδρανή

Αιτιολογία Απαιτήσεως Τόπου Εγκατάστασης Φόρτωσης (Δήμος Χανίων):

Η ΔΕΥΑΧ λαμβάνει υπόψη της:

- **A)** Τη σημαντική επιβάρυνση που προκύπτει από το κόστος μεταφοράς λόγω κατανάλωσης καυσίμων,
- **B)** Ότι ο χρόνος παρέμβασης πρέπει να είναι ο ελάχιστος δυνατός για την άμεση αποκατάσταση των έκτακτων βλαβών στα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης αρμοδιότητάς της, και
- **Γ)** Την εν γένει μείωση του λειτουργικού της κόστους και την όσο το δυνατόν καλύτερη και αποδοτική αξιοποίηση του προσωπικού και των μηχανημάτων της Επιχείρησης.

3. Εργαστηριακοί Έλεγχοι Παραλαβής & Δαπάνες

1. **Έλεγχος Επιτροπής Παραλαβής:** Ο προμηθευτής υπόκειται στον έλεγχο της Επιτροπής Παραλαβής της ΔΕΥΑΧ, η οποία διενεργεί ποιοτικό και ποσοτικό έλεγχο σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τις απαιτήσεις της σύμβασης.
2. **Δειγματοληψία & Εργαστηριακές Δοκιμές:** Η δειγματοληψία των αδρανών υλικών πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο **ΕΛΟΤ EN 932-1**. Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, η Υπηρεσία της ΔΕΥΑΧ δύναται να προβεί σε εργαστηριακούς ελέγχους των υλικών σε διαπιστευμένα εργαστήρια, όποτε το κρίνει απαραίτητο.
3. **Επιβάρυνση Δαπανών:** Όλες οι δαπάνες των εργαστηριακών δοκιμών, ελέγχων και δειγματοληψιών βαρύνουν εξ ολοκλήρου και αποκλειστικά τον Ανάδοχο.
4. **Αντικατάσταση Ελαττωματικών Υλικών:** Σε περίπτωση που τα παραδιδόμενα υλικά παρουσιάζουν οποιαδήποτε απόκλιση από τη σύμβαση ή ελάττωμα, ο Ανάδοχος θα προβεί σε άμεση αντικατάστασή τους εντός **μίας (1) εργάσιμης ημέρας** αφότου ειδοποιηθεί από τη ΔΕΥΑΧ, σε αντίθετη περίπτωση η Επιχείρηση δικαιούται να προβεί σε κάθε νόμιμη ενέργεια που απορρέει από την Σύμβαση.

Ο Συντάξας

Η Δ/ντρια Τεχνικής Υπηρεσίας ΔΕΥΑΧ

Γιάννης Ξυλάκης

Αγγελική Σταθοπούλου

Μηχ/γος Μηχ/κος Τ.Ε.

Πολιτικός Μηχανικός