

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-05-03-00:2009

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

**HELLENIC TECHNICAL
SPECIFICATION**



Βάθρα τριγωνομετρικών σημείων

Triangulation pillars (trig points)

Κλάση τιμολόγησης: 2

Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-05-03-00 «**Βάθρα τριγωνομετρικών σημείων**» βασίζεται στην Προσωρινή Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή (ΠΕΤΕΠ) που συντάχθηκε από το Ινστιτούτο Οικονομίας Κατασκευών (ΙΟΚ) υπό την εποπτεία της 2^{ης} Ομάδας Διοίκησης Έργου (2^η ΟΔΕ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ).

Την επεξεργασία και την έκδοση της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-05-03-00, ανέλαβε η Ειδική Ομάδα Έργου ΕΟΕ ΣΤ της ΕΛΟΤ ΤΕ 99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», τη γραμματεία της οποίας έχει η Διεύθυνση Τυποποίησης του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

Το κείμενο της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-05-03-00 εγκρίθηκε την 23^η Δεκεμβρίου 2009 από την ΕΛΟΤ ΤΕ 99 σύμφωνα με τον κανονισμό σύνταξης και έκδοσης ελληνικών προτύπων και προδιαγραφών.

© ΕΛΟΤ 2009

Όλα τα δικαιώματα έχουν κατοχυρωθεί. Εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά, κανένα μέρος αυτού του Προτύπου δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί ή χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιοδήποτε τρόπο, ηλεκτρονικό ή μηχανικό, περιλαμβανομένων φωτοαντιγραφής και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	4
1 Αντικείμενο	5
2 Τυποποιητικές παραπομπές.....	5
3 Όροι και ορισμοί	5
3.1 Ορισμοί	5
4 Απαιτήσεις.....	5
5 Τοποθέτηση.....	6
5.1 Κατασκευή βάθρων	6
5.2 Εγκατάσταση μετρήσεων	6
6 Παραλαβή εργασιών	6
7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος ..	6
8 Τρόπος επιμέτρησης.....	7
8.1 Κατασκευή βάθρων τριγωνομετρικών σημείων	7
8.2 Τοπογραφικές μετρήσεις	7

Εισαγωγή

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εντάσσεται στη σειρά των Π.Ε.Τ.Ε.Π που έχουν προετοιμασθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ και το ΙΟΚ και οι οποίες πρόκειται να εφαρμοστούν στην κατασκευή των δημοσίων τεχνικών έργων στην χώρα, με σκοπό την παραγωγή έργων άριτων και ικανών να ανταποκριθούν και να ικανοποιήσουν τις ανάγκες που υπέδειξαν την κατασκευή τους και να αποβούν επωφελή για το κοινωνικό σύνολο.

Ο ΕΛΟΤ ανέλαβε την υποχρέωση να επεξεργασθεί και να εκδώσει τις ΠΕΤΕΠ ως Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΛΟΤ ΤΠ – ΕΤΕΠ) σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται στον Κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών και στον Κανονισμό σύστασης και λειτουργίας Τεχνικών Οργάνων Τυποποίησης.

Βάθρα τριγωνομετρικών σημείων

1 Αντικείμενο

Οι εργασίες που προδιαγράφονται στην παρούσα Προδιαγραφή, αφορούν στην κατασκευή βάθρων υλοποίησης των τριγωνομετρικών σημείων που προβλέπονται για τον έλεγχο και παρακολούθηση των μετακινήσεων χαρακτηριστικών σημείων του έργου του φράγματος και των συναφών έργων, με τοπογραφικές μεθόδους.

2 Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Προδιαγραφή ενσωματώνει, μέσω παραπομπών, προβλέψεις άλλων δημοσιεύσεων, χρονολογημένων ή μη. Οι παραπομπές αυτές αναφέρονται στα αντίστοιχα σημεία του κειμένου και κατάλογος των δημοσιεύσεων αυτών παρουσιάζεται στη συνέχεια. Προκειμένου περί παραπομπών σε χρονολογημένες δημοσιεύσεις, τυχόν μεταγενέστερες τροποποιήσεις ή αναθεωρήσεις αυτών θα έχουν εφαρμογή στην παρούσα όταν θα ενσωματωθούν σε αυτή, με τροποποίηση ή αναθεώρησή της. Όσον αφορά τις παραπομπές σε μη χρονολογημένες δημοσιεύσεις ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-05-04-00 Reference benchmarks for surface deformation topographic surveys - Βάθρα μέτρησης επιφανειακών μετακινήσεων

3 Όροι και ορισμοί

Για τους σκοπούς της παρούσας Προδιαγραφής εφαρμόζονται οι ακόλουθοι όροι και ορισμοί.

3.1 Ορισμοί

3.1.1 Τριγωνομετρικά σημεία για την παρακολούθηση της συμπεριφοράς του φράγματος νοούνται αυτά που χρησιμοποιούνται ως σταθερά σημεία αναφοράς για τη σκόπευση των στόχων επί των βάθρων μέτρησης επιφανειακών μετακινήσεων (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-05-04-00) με εφαρμογή εμπροσθοτομίας.

4 Απαιτήσεις

Τα τριγωνομετρικά σημεία για την παρακολούθηση της συμπεριφοράς του φράγματος θα είναι εξαρτημένα από το Κρατικό Δίκτυο (ΓΥΣ).

Τα Τ.Σ. θα κωδικοποιούνται και τα στοιχεία τους θα τηρούνται στο αρχείο ποιοτικών στοιχείων του Έργου.

Ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει επαρκή μέτρα προστασίας των Τ.Σ. κατά την εκτέλεση των εργασιών για την αποφυγή οποιασδήποτε ζημιάς επ' αυτών που θα τα καταστήσει άχρηστα.

Αν παρά ταύτα αχρηστευθεί κάποιο από τα Τ.Σ. του δικτύου παρακολούθησης επιφανειακών μετακινήσεων εδάφους, ο Ανάδοχος οφείλει να το αντικαταστήσει με νέο και να εφαρμόσει στο εξής μεθοδολογία μετρήσεων /υπολογισμών που θα εξασφαλίζουν συμβατότητα με τις αρχικές μετρήσεις. Η μεθοδολογία αυτή υπόκειται στην έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

5 Τοποθέτηση

5.1 Κατασκευή βάθρων

Τα βάθρα θα κατασκευασθούν σε θέσεις που θα υποδειχθούν από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της εγκεκριμένης μελέτης.

Κριτήρια επιλογής των θέσεων θα είναι η σταθερότητα του εδάφους και η εξασφάλιση οπτικής επαφής με τα προβλεπόμενα σημεία σκόπευσης.

Επί του βάθρου θα πακτωθεί ορειχάλκινος στόχος για την υλοποίηση του τριγωνομετρικού σημείου αναφοράς.

Η κατασκευή του βάθρου θα γίνεται με οποιονδήποτε πρόσφορο τρόπο (εξαρτάται από την θέση του τριγωνομετρικού σημείου). Ενδεχομένως τα απαιτούμενα υλικά και εργαλεία θα πρέπει να μεταφερθούν με τα χέρια.

Εάν τα τριγωνομετρικά σημεία που έχουν ιδρυθεί στην περιοχή του έργου για την υλοποίηση των χαράξεων, μπορούν να αξιοποιηθούν για τον έλεγχο των στόχων επί των βάθρων μετακίνησης, τότε δεν συντρέχουν λόγοι για την δημιουργία νέων.

Τα νέα Τ.Σ., μετά την κατασκευή των βάθρων, θα εξαρτηθούν από το Εθνικό Τριγωνομετρικό Δίκτυο της Γ.Υ.Σ.

5.2 Εγκατάσταση μετρήσεων

Με αφετηρία τα ως άνω τριγωνομετρικά σημεία θα γίνεται σκόπευση των στόχων παρακολούθησης /ελέγχου με χρήση ηλεκτρονικών ταχυμέτρων (EDM), ανά χρονικά διαστήματα που θα καθορίζονται στην εγκεκριμένη μελέτη ή το Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (ΠΠΕ).

Με την εφαρμογή τριγωνισμού (ή άλλων τοπογραφικών μεθόδων της εγκρίσεως της Διευθύνουσας Υπηρεσίας) θα υπολογίζονται οι χωρικές συντεταγμένες των σημείων – στόχων και θα εξετάζεται η διαχρονική μεταβολή τους.

Οι μεταβολές dx , dy , dz θα απεικονίζονται σε ανακεφαλαιωτικά διαγράμματα (από την έναρξη των μετρήσεων) συναρτήσει του χρόνου.

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει προς έγκριση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία έκθεση μεθοδολογίας εκτέλεσης των τοπογραφικών ελέγχων, στην οποία θα αναφέρονται τα όργανα που προτίθεται να χρησιμοποιήσει και ο τρόπος παρουσίασης των αποτελεσμάτων.

6 Παραλαβή εργασιών

Για την παραλαβή των βάθρων θα προσκομίζεται από τον Ανάδοχο τεύχος υπολογισμών εξάρτησης των νέων Τ.Σ. από το Κρατικό Δίκτυο (ΓΥΣ) με φωτογραφία του βάθρου.

7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος

Είναι υποχρεωτική η συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΕ, που αναφέρεται στις «Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγιεινής και Ασφάλειας Προσωπικών και Κινητών Εργοταξίων» και προς την Ελληνική Νομοθεσία περί υγιεινής και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96 και Π.Δ. 159/99 κ.λπ.).

Επιπρόσθετα έχουν εφαρμογή τα καθοριζόμενα στο ΣΑΥ του έργου (Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας) για την εκτέλεση εργασιών στη θέση εκτέλεσης των εργασιών που αναφέρονται στην παρούσα προδιαγραφή, όσον αφορά τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) και τους λοιπούς κανόνες ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται.

Οι εργασίες θα εκτελούνται σε κάθε περίπτωση από ειδικευμένα περί το αντικείμενο συνεργεία.

8 Τρόπος επιμέτρησης

8.1 Κατασκευή βάθρων τριγωνομετρικών σημείων

Η επιμέτρηση, όταν απαιτείται, γίνεται σε τεμάχια βάθρων τριγωνομετρικών σημείων, πλήρη με τους ορειχάλκινους κοχλίες σκόπευσης σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή.

Δεν επιμετρώνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω κατασκευή βάθρων τριγωνομετρικών σημείων. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων υλικών (σκυρόδεμα, ορειχάλκινοι κοχλίες σκόπευσης)
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο
- Η ενσωμάτωσή τους στη θέση του βάθρου
- Η διαμόρφωση της θέσης του βάθρου και η προσπέλαση αυτής
- Φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κ.λ.π. για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά), εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις, κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

8.2 Τοπογραφικές μετρήσεις

Οι τοπογραφικές εργασίες που σχετίζονται με τα τριγωνομετρικά σημεία θα επιμετρώνται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα τεύχη δημοπράτησης του έργου.

Επίσης οι τοπογραφικές εργασίες για τον έλεγχο των μετακινήσεων σημείων ελέγχου της κατασκευής και την παρακολούθηση της εξέλιξής τους θα επιμετρώνται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα τεύχη δημοπράτησης του έργου.