

# ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-07-03-01-50:2021

---

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ  
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**  

---

**HELLENIC TECHNICAL  
SPECIFICATION**

---



**Οριζοντιογραφική και υψομετρική τακτοποίηση γραμμών με βαρέα μηχανήματα γραμμής**

---

**Rail tracks horizontal and vertical alignment adjustments with rail track heavy equipment**

Κλάση τιμολόγησης: **5**

## Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή αναθεωρεί και αντικαθιστά την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-07-03-01-50:2021.

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εκπονήθηκε από Εμπειρογνώμονες και ελέγχθηκε και αξιολογήθηκε από Επιμελητή / Ειδικό – Εμπειρογνώμονα στο αντικείμενό της, που υποβοήθησαν το έργο της ΕΛΟΤ/ΤΕ99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», την γραμματεία της οποίας έχει η Διεύθυνση Τυποποίησης του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

Το κείμενο της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-07-03-01-50 εγκρίθηκε την 2022-10-21 από την ΕΛΟΤ/ΤΕ 99 σύμφωνα με τον κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών.

Τα αναφερόμενα στις τυποποιητικές παραπομπές ευρωπαϊκά, διεθνή και εθνικά Πρότυπα διατίθενται από τον ΕΛΟΤ.

© ΕΛΟΤ 2022

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 φωτοαντιγραφίσιμων και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ  
Λ. Κηφισού 50, 121 33, ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ

## Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	4
1 Αντικείμενο.....	5
2 Τυποποιητικές παραπομπές .....	5
3 Όροι και ορισμοί.....	5
4 Απαιτήσεις .....	6
5 Μέθοδος κατασκευής .....	6
5.1 Χωροστάθμιση γραμμής.....	6
5.2 Σύνταξη μηκοτομής .....	9
5.3 Τακτοποίηση γραμμής.....	9
6 Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας.....	11
7 Τρόπος επιμέτρησης .....	11
Παράρτημα Α (πληροφοριακό) Όροι υγείας, ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος.....	13
Βιβλιογραφία.....	13

## Εισαγωγή

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή (ΕΤΕΠ) εντάσσεται στην ενότητα των τεχνικών κειμένων που είχαν αρχικά προετοιμασθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ και το ΙΟΚ και στην συνέχεια επεξεργάστηκε ο ΕΛΟΤ προκειμένου να εφαρμόζονται 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.

Στο πλαίσιο σύμβασης μεταξύ του ΕΣΥΠ/ΕΛΟΤ και του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΑΔΑ 6ΕΟΒ465ΧΘΞ-02Τ), ο ΕΛΟΤ ανέλαβε την υποχρέωση να επεξεργασθεί και να επικαιροποιήσει τριακόσιες δεκατέσσερεις (314) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), ως Έκδοση 2η σύμφωνα με τα ισχύοντα Ευρωπαϊκά Πρότυπα και Κανονισμούς και με τις διαδικασίες που προβλέπονται στον Κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών και στον Κανονισμό σύστασης και λειτουργίας Τεχνικών Οργάνων Τυποποίησης.

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εκπονήθηκε από τον ανάδοχο του κλειστού διαγωνισμού με αριθμ. διακήρυξης 1/2020 για την ανάθεση του έργου «Αναθεώρηση 1ης έκδοσης 314 ΕΤΕΠ» (ΑΔΑ ΩΕΕΑΟΞΜΓ-ΞΗΔ), ελέγχθηκε και αξιολογήθηκε από Επιμελητή / Ειδικό – Εμπειρογνώμονα στο αντικείμενό της και υποβλήθηκε σε Δημόσια Κρίση. Εγκρίθηκε από την Τεχνική Επιτροπή ΕΛΟΤ/ΤΕ 99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», η οποία συστάθηκε με την Απόφαση Διευθύνοντος Συμβούλου ΕΣΥΠ, Δν.Σ. 285-19/08-02-2019 (ΑΔΑ6ΩΛΡΟΞΜΓ-15Ξ).

# Οριζοντιογραφική και υψομετρική τακτοποίηση γραμμών με βαρέα μηχανήματα γραμμής

## 1 Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής είναι ο καθορισμός των απαιτήσεων για την οριζοντιογραφική και υψομετρική τακτοποίηση και την υπογόμευση της σιδηροδρομικής γραμμής με βαρέα μηχανήματα γραμμής.

## 2 Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Τεχνική 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 1501-07-14-01-00	<i>Railroad work terms and requirements for health- safety and environmental protection-- Όροι και απαιτήσεις υγείας – ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος κατά την εκτέλεση εργασιών επιδομής</i>
ΕΛΟΤ EN 13848-1	<i>Railway applications - Track - Track geometry quality - Part 1: Characterization of track geometry - Σιδηροδρομικές εφαρμογές - Σιδηροτροχιές - Ποιότητα της γεωμετρίας των σιδηροτροχιών - Μέρος 1: Χαρακτηρισμός της γεωμετρίας των σιδηροτροχιών</i>
ΕΛΟΤ EN 13848-2	<i>Railway applications - Track - Track geometry quality - Part 2: Measuring systems - Track recording vehicles - Σιδηροδρομικές εφαρμογές - Τροχιά - Ποιότητα της γεωμετρίας της σιδηροτροχιάς - Μέρος 2: Συστήματα μέτρησης - Οχήματα καταγραφής της τροχιάς</i>
ΕΛΟΤ EN 13848-3	<i>Railway applications - Track - Track geometry quality - Part 3: Measuring systems - Track construction and maintenance machines - Σιδηροδρομικές εφαρμογές - Τροχιά - Γεωμετρική ποιότητα της τροχιάς - Μέρος 3: Συστήματα μέτρησης - Μηχανές κατασκευής και συντήρησης τροχιάς</i>
ΕΛΟΤ EN 13450	<i>Aggregates for railway ballast -- Αδρανή για έρμα σιδηροδρομικών γραμμών</i>
ΕΛΟΤ EN 14033-1	<i>Railway applications - Track - Railbound construction and maintenance machines - Part 1: Technical requirements for running - Σιδηροδρομικές εφαρμογές-Σιδηροτροχιές - Μηχανές κατασκευών και συντήρησης προσδεμένες επί των τροχιών - Μέρος 1: Τεχνικές απαιτήσεις για την κίνηση.</i>

## 3 Όροι και ορισμοί

Στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι όροι και ορισμοί.

### 3.1 Τακτοποίηση γραμμής

Είναι η συμπλήρωση της γραμμής με έρμα, διαμόρφωση κλίνης έρματος, υπογόμευση έρματος, οριζοντιογραφική και υψομετρική τακτοποίηση της γραμμής.

## 4 Απαιτήσεις

Στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή ενσωματώνονται τα ακόλουθα υλικά:

- σκύρα γραμμής διαφόρων ποιοτήτων

Τα αδρανή για έρμα σιδηροδρομικών γραμμών πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του εναρμονισμένου προτύπου ΕΛΟΤ EN 13450 και υποχρεωτικά να φέρουν σήμανση CE και να συνοδεύονται από δήλωση επιδόσεων βάσει του κατ' εξουσιοδότηση Κανονισμού (ΕΕ) 574/2014.

Επιπρόσθετα, τα αδρανή για έρμα σιδηροδρομικών γραμμών [4] υποχρεωτικά συνοδεύονται από πιστοποιητικό συμμόρφωσης του ελέγχου της παραγωγής στο εργοστάσιο, το οποίο εκδίδεται από κοινοποιημένους στην ΕΕ Οργανισμούς και προσκομίζεται εφόσον ζητηθεί από την αρμόδια αρχή.

## 5 Μέθοδος κατασκευής

Στην εργασία περιλαμβάνεται η τακτοποίηση της γραμμής, δηλ. η πλήρης τακτοποίηση της γραμμής από άποψη υπογόμεωσης, η οριζοντιογραφική και υψομετρική τακτοποίηση και η σταθεροποίηση της γραμμής σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια. Για τις εργασίες αυτές γίνεται χρήση βαρέων μηχανημάτων οριζοντιογραφικής και υψομετρικής τακτοποίησης της γραμμής (μπουρέζα), βαρέως μηχανήματος τακτοποίησης έρματος (ρεγκαλέζα) και βαρέως μηχανήματος σταθεροποίησης γραμμής (σταμπιλιζάτορας). Στην εργασία περιλαμβάνεται και η χωροστάθμιση της γραμμής.

### 5.1 Χωροστάθμιση γραμμής

#### 5.1.1 Μήκος ράμπας σε περίπτωση ανύψωσης της γραμμής

Όταν γίνεται ανύψωση ενός τμήματος μιας γραμμής κυκλοφορίας (για την άρση των σφαλμάτων της γραμμής) προκύπτει στην αρχή και στο τέλος του τμήματος αυτού μια ανισοσταθμία (όση η υψομετρική διαφορά της γραμμής πριν και μετά την ανύψωση). Για την ομαλή κυκλοφορία στα σημεία αυτά της διαφορετικής ανισοσταθμίας, είναι απαραίτητη η κατασκευή μιας ράμπας συγκεκριμένου μήκους.

Το μήκος της ράμπας εξαρτάται από την κατηγορία της γραμμής (κύρια ή δευτερεύουσα), τα οριζοντιογραφικά χαρακτηριστικά (καμπύλη ή ευθεία) καθώς και από την απαιτούμενη τιμή της ανύψωσης.

Σε κύρια γραμμή για δεδομένη ανύψωση  $u$  [m], το μήκος της ράμπας  $L$  [m] είναι:

ευθύγραμμο τμήμα :  $L = 600 u$  (1 : 600)

καμπύλο τμήμα :  $L = 1000 u$  (1: 1000)

Σε δευτερεύουσα γραμμή για δεδομένη ανύψωση  $u$  [m], το μήκος της ράμπας  $L$  [m] είναι:

ευθύγραμμο τμήμα :  $L = 400 u$  (1 : 400)

καμπύλο τμήμα :  $L = 1000 u$  (1: 1000)

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:

Έστω ότι η προβλεπόμενη ανύψωση σε κύρια γραμμή είναι μεγέθους 30 mm (= 0,03 m) σε ένα ευθύγραμμο τμήμα. Το μήκος της ράμπας θα είναι:

$$L = 600 \times 0,03 \text{ m} = 18 \text{ m}$$

Σε καμπύλο τμήμα το αντίστοιχο μήκος θα ήταν:

$$L = 1000 \times 0,03 \text{ m} = 30 \text{ m.}$$

### 5.1.2 Κατασκευή ράμπας εισόδου



Σχήμα 1

1. Η ράμπα κατασκευάζεται με τον χωροβάτη του μηχανήματος υπογομώσεως (Σχήμα 1). Το μήκος της ράμπας υπολογίζεται σύμφωνα με την παράγραφο 5.1.1.
2. Επιλέγεται η σιδηροτροχιά αναφοράς.
3. Σε ευθύγραμμα τμήματα γραμμής θεωρείται σιδηροτροχιά αναφοράς η σιδηροτροχιά που βρίσκεται ψηλότερα (π.χ. λόγω σφάλματος γραμμής).
4. Σε καμπύλα τμήματα γραμμής θεωρείται σιδηροτροχιά αναφοράς η εσωτερική χαμηλότερη σιδηροτροχιά («θηλυκή» σιδηροτροχιά).
5. Τοποθετείται ο χωροβάτης στην αρχή Α της ράμπας και ελέγχεται η κατακορυφότητα του με την αεροστάθμη. Μηδενίζεται ο χωροβάτης (η κλίμακα των υψών δείχνει «Ο»).
6. Τοποθετείται η σταδία στο τέλος Τ της ράμπας. Στο πέλμα της σιδηροτροχιάς αναγράφεται η επιθυμητή τιμή της ανύψωσης.
7. Στοχεύεται η επιθυμητή τιμή της ανύψωσης (πάνω στη σταδία), ορίζοντας κατ' αυτόν τον τρόπο το κεκλιμένο επίπεδο σκόπευσης.
8. Η χωροστάθμιση εκτελείται με μετακίνηση της σταδίας από το τέλος Τ προς την αρχή Α της ράμπας. Ανά 4 μέτρα γίνεται ανάγνωση και οι τιμές της ανάγνωσης αναγράφονται στο πέλμα της σιδηροτροχιάς (πύκνωση σημείων). Η χωροστάθμιση συνεχίζεται κατ' αυτόν τον τρόπο έως την αρχή Α της ράμπας.
9. Ο χωροβάτης διατηρείται στην θέση Α και η χωροστάθμιση συνεχίζεται ανά 4 μέτρα πέρα από το τέλος της ράμπας Τ μέχρις σημείου Τ' σε απόσταση από το Τ όσο το μήκος της μηχανής υπογομώσεως. Οι τιμές της ανάγνωσης αναγράφονται σε παρένθεση στο πέλμα της σιδηροτροχιάς.
10. Ο στοιχειοδότης της μηχανής υπογομώσεως (χειριστής στον εμπρόσθιο θάλαμο) δίδει από το σημείο Τ έως το σημείο Τ' τις τιμές σε παρένθεση και κατόπιν συνεχίζει με τις τιμές της ανύψωσης που διαβάσει στο πέλμα της σιδηροτροχιάς οι οποίες προκύπτουν από την χωροστάθμιση (βλ. παράγραφο 5.1.3.).





## 5.2 Σύνταξη μηκοτομής

Ο ανάδοχος θα μελετήσει και θα συντάξει τη μηκοτομή της γραμμής την οποία θα υποβάλλει προς έγκριση στον Διαχειριστή Υποδομής. Μετά την έγκρισή της, αυτή θα είναι δεσμευτική, μετά δε το πέρας των εργασιών θα υποβάλλει το *ως κατασκευάσθη* σχέδιο μηκοτομής, με τυχόν εγκεκριμένες αλλαγές.

## 5.3 Τακτοποίηση γραμμής

### 5.3.1 Οριζοντιογραφική και υψομετρική τακτοποίηση

Η οριζοντιογραφική και υψομετρική τακτοποίηση γίνεται με χρήση βαρέων μηχανημάτων γραμμής (μπουρέζα - ρεγκαλέζα - σταμπιλιζάτορα). Η μπουρέζα είναι η μηχανή υπογόμεωσης του έρματος η οποία διαθέτει ειδικά εργαλεία (πιγκούνια) τα οποία με τεχνητή ταλάντωση συμπυκνώνουν τα σκύρα κάτω από τους στρωτήρες. Η ρεγκαλέζα είναι το μηχάνημα τακτοποίησης του έρματος και διαμόρφωσης διατομής. Μετά τις εργασίες υπογόμεωσης και τακτοποίησης της γραμμής με τη χρήση σταμπιλιζάτορα σταθεροποιείται η εγκάρσια αντίσταση γραμμής.

Η οριζοντιογραφική και υψομετρική τακτοποίηση περιλαμβάνει όσες διελεύσεις των μηχανημάτων γραμμής απαιτηθούν, μέχρι επιτεύξεως της τελικά επιθυμητής κατάστασης βάσει του ΝΚΕΓ 2000. Η ποιότητα εργασίας της μπουρέζας πιστοποιείται και από κατάλληλη καταγραφική συσκευή, με την οποία αυτή είναι απαραίτητως εφοδιασμένη. Η παραλαβή της κύριας γραμμής γίνεται με την χρήση του Καταγραφικού Οχήματος του ΟΣΕ.

Συνιστάται οι εργασίες τακτοποίησης της γραμμής να αρχίζουν και να τελειώνουν σε ευθυγραμμία καθώς και να μη γίνονται σε θερμοκρασία μεγαλύτερη των +40°C. Πριν την χρησιμοποίηση μηχανημάτων οριζοντιογραφικής και υψομετρικής τακτοποίησης περιλαμβάνονται οι παρακάτω προεργασίες

- απαλοιφή υπερμεγεθών σφαλμάτων γραμμής οριζοντιογραφικά και στην εγκάρσια υψομετρία
- τακτοποίηση των αρμών για την αμφιδετούμενη γραμμή
- απομάκρυνση προσωρινών συνδέσεων
- πλήρωση με σκύρο μέχρι την άνω επιφάνεια των στρωτήρων
- απομάκρυνση συσκευών και διατάξεων σηματοδότησης



Εικόνα 1 - Μπουρέζα (tamping machine)



Εικόνα 2 - Ρεγκαλέζα (ballast regulator)



Εικόνα 3 - Δυναμικός σταθεροποιητής (σταμπιλιζάτορας) (dynamic track stabiliser)

### 5.3.2 Υπογόμεση

Η υπογόμεση της γραμμής περιλαμβάνει 3 φάσεις εργασίας:

- Α΄ φάση συμπίεσης.
- Β΄ φάση σταθεροποίησης
- Γ΄ φάση σταθεροποίησης.

#### Α' φάση συμπίεσης

Η κάθε ανύψωση, στη Α' φάση συμπίεσης του έρματος πάνω στην ήδη σκυροστρωμένη γραμμή σε πάχος περίπου 25 cm δεν πρέπει να ξεπερνά τα 6 cm. Εκτελείται διπλή υπογόμωση (μπουράρισμα), με παράλληλη χρήση του δονητή έρματος του μηχανήματος. Το βάθος εισχώρησης του συστήματος συμπίεσης (μπούρα) πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή μηχανήματος και η συμπίεση να ρυθμίζεται ανάλογα με τις οδηγίες του κατασκευαστή για το είδος των σκύρων που θα χρησιμοποιηθούν. Στην φάση αυτή γίνεται και οριζοντιογραφική τακτοποίηση της γραμμής. Η φάση μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερα από ένα περάσματα (διελεύσεις εργασίας).

#### Β' φάση σταθεροποίησης

Στη Β' φάση σταθεροποίησης του έρματος η γραμμή ανυψώνεται έως 2,5 cm ενώ τα μπούρα της μηχανής υπογομώσεως (μπουρέζας) βυθίζονται δύο φορές κατά 2 έως 3 cm χαμηλότερα από το κάτω πέλμα του στρωτήρα και γίνεται και χρήση του δονητή έρματος. Η φάση αυτή μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερα από ένα περάσματα (διελεύσεις εργασίας).

#### Γ' φάση σταθεροποίησης

Στην Γ' φάση σταθεροποίησης του έρματος η γραμμή ανυψώνεται μέχρι 1,5 cm ενώ τα μπούρα βυθίζονται μόνο μια φορά 2 έως 3 cm χαμηλότερα από το κάτω πέλμα του στρωτήρα και γίνεται χρήση του δονητή έρματος.

Σε κάθε φάση εργασίας του μηχανήματος υπογομώσεως (μπουρέζα) ακολουθεί το μηχάνημα τακτοποίησης έρματος (ρεγκαλέζα) που διαμορφώνει τα σκύρα σύμφωνα με την τυπική διατομή και το μηχάνημα σταθεροποίησης έρματος (σταμπιλιζάτορας) που παρέχει την απαραίτητη σταθεροποίηση της γραμμής.

Τα βαρέα μηχανήματα γραμμής (υπογομώσεως, τακτοποίησης έρματος και σταθεροποίησης γραμμής) πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις που αναφέρονται στις ισχύουσες Προδιαγραφές.

## 6 Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας

Η παραλαβή της εργασίας γίνεται με την χρήση του καταγραφικού μηχανήματος του Ο.Σ.Ε. (EM 120), ή με οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο τρόπο.

Εάν διαπιστωθεί μη συμμόρφωση της κατασκευής με τα ανωτέρω, ο Διαχειριστής Υποδομής έχει την δυνατότητα να αποδεχθεί την κατασκευή υπό όρους και να ορίσει τα διορθωτικά μέτρα που θα λάβει ο Ανάδοχος, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση του εκ του λόγου αυτού.

## 7 Τρόπος επιμέτρησης

Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται με βάση τα επιμετρητικά σχέδια και πίνακες, λαμβανομένων υπόψη των στοιχείων της μελέτης.

Το έργο της τακτοποίησης της γραμμής επιμετράται ανά μέτρο μήκους (μμ) γραμμής.

Στην ως άνω επιμέτρηση περιλαμβάνονται:

- Η εργασία του μηχανήματος και του προσωπικού (τοπογραφικό συνεργείο παροχής στοιχείων εργασίας και ελέγχου, χειριστές, βοηθητικό προσωπικό) με όλες τις εργασίες που περιγράφονται στο Κεφάλαιο 5 της παρούσας.
- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο

- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής.
- Η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και την μεταφορά τους προς οριστική απόθεση
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κ.λπ. σύμφωνα με την παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή, καθώς και τα τυχόν διορθωτικά μέτρα (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους

## Παράρτημα Α (πληροφοριακό)

### Όροι υγείας, ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος

#### A.1 Γενικά

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα τηρούνται οι κείμενες διατάξεις περί Μέτρων Ασφαλείας και Υγείας Εργαζομένων, οι δε εργαζόμενοι θα είναι εφοδιασμένοι με τα κατά περίπτωση απαιτούμενα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), τα οποία πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του Κανονισμού 2016/425 ΕΕ.

Θα τηρούνται επίσης αυστηρά τα καθοριζόμενα στα εγκεκριμένα ΣΑΥ/ΦΑΥ του Έργου, σύμφωνα με την Τεχνική Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-07-14-01-00 και τις Υπουργικές Αποφάσεις ΓΓΔΕ/ΔΙΠΑΔ/οικ/889 (ΦΕΚ/16 Β'/14-01-2003) και ΓΓΔΕ/ΔΙΠΑΔ/οικ/177 (ΦΕΚ/266 Β'/14-01-2001).

Οι αναφορές εξειδικευμένων απαιτήσεων ανά συγκεκριμένη εργασία είναι ενδεικτικές.

#### A.2 Μέτρα υγείας και ασφάλειας

Σε κάθε περίπτωση θα εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στο Σχέδιο Ασφάλειας - Υγείας (ΣΑΥ) του έργου.

Επισημαίνονται οι ακόλουθες ελάχιστες απαιτήσεις:

Είναι υποχρεωτική η συμμόρφωση προς την Οδηγία 92/57/ΕΕ "Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας Προσωρινών και Κινητών Εργοταξίων" (όπως ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το ΠΔ 305/96) καθώς επίσης και η συμμόρφωση με την Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96 και 159/99 κλπ).

Οι εργαζόμενοι πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι εφοδιασμένοι με τα απαιτούμενα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ), ανάλογα με το αντικείμενο και τη θέση των προς εκτέλεση εργασιών που εντάσσονται στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή.

Ο απαιτούμενος για την εκτέλεση των έργων μηχανικός εξοπλισμός τόσο του Αναδόχου όσο και των υπεργολάβων πρέπει να είναι επαρκώς συντηρημένος, σύμφωνα με τις οδηγίες των εργοστασίων κατασκευής και πρέπει να απασχολούνται μόνον εκπαιδευμένοι χειριστές/οδηγοί, κάτοχοι των αδειών που προβλέπονται από τις κείμενες διατάξεις ανά τύπο μηχανήματος/ οχήματος.

Ο μηχανικός εξοπλισμός πρέπει να επιθεωρείται από τεχνικούς του Αναδόχου προκειμένου να διαπιστωθεί ότι τα συστήματα που άπτονται άμεσα της ασφαλείας λειτουργούν ικανοποιητικά.

### Βιβλιογραφία

- [1] Π.Δ. 305/96, "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια έργων, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ", σε συνδυασμό με την υπ' αριθμ. 130159/7.5.97 Εγκύκλιο του Υπουργείου Εργασίας και την Εγκύκλιο 11 (Αρ. Πρωτ. Δ16α/165/10/258/ΑΦ/ 19.5.97) του ΥΠΕΧΩΔΕ, σχετικά με τα εν λόγω Π.Δ. (Α' 212)
- [2] Κανονισμός (ΕΕ) 2016/425, του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 9ης Μαρτίου 2016 σχετικά με τα μέσα ατομικής προστασίας και για την κατάργηση της οδηγίας 89/686/ΕΟΚ του Συμβουλίου
- [3] Π.Δ. 17/96, Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391 και 91/383 ΕΟΚ, όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 159/99.
- [4] ΥΑ 269357/01-09-2022, Αδρανή υλικά τα οποία προορίζονται για χρήση στα δημόσια έργα (Β' 4823).