



CERTIFIED M.S.  
ISO 9001:2008  
1554/Δ  
ISO 14001:2004  
252/Π  
ΕΛΟΤ 1429:2008  
136/ΔΕ  
ISO 27001:2013  
25/ΑΠ



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ  
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ

## Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Π Ε Ρ Ι Γ Ρ Α Φ Η

ΕΡΓΟ :

«ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ  
ΓΡΑΜΜΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΚΑΙΟΔΟΣΙΑΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ  
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ»

**Α.Δ. 1605**

ΜΑΙΟΣ 2016

# ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

## ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΟΥΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η παρούσα εργολαβία αφορά στην συντήρηση και στις εργασίες γενικής επισκευής σε εντοπισμένα τμήματα της υφιστάμενης σιδηροδρομικής γραμμής Θεσσαλονίκης – Αλεξανδρούπολης και Αλεξανδρούπολης – Ελληνοβουλγαρικών συνόρων, **υπό κυκλοφορία**, που βρίσκονται στην δικαιοδοσία του Τμήματος Αλεξανδρούπολης, ήτοι από Χ.Θ. 308+000 γρ.Θ-Α μ.ΠΚ (μετά τον Σ.Σ. Πολυσίτου) έως Χ.Θ. 32+000 γρ Α-Ο μΑ (περιοχή Ορμενίου).

Οι εργασίες που θα εκτελεσθούν στα τμήματα των προαναφερόμενων γραμμών είναι οι εξής :

## ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

### 1.1 Ισοπέδωση έρματος

Η εργασία θα πραγματοποιηθεί στις θέσεις του δικτύου όπου θα γίνει αποξήλωση γραμμής και οι οποίες θα υποδειχθούν από την Επίβλεψη.

### 1.2 Καθαρισμός και μόρφωση υπάρχουσών τάφρων ή εξωχανδάκων, διατομών άνω των 0,50μ<sup>2</sup> σε εντοπισμένα τμήματα της γραμμής

Οι εργασίες θα εκτελεστούν κυρίως στα τμήματα της γραμμής μεταξύ Σ.Σ. Ιάσμου - Σ.Σ. Πολυσίτου και Συκορράχης – Κίρκης, της γραμμής Θ-Α, μετά από υπόδειξη της επίβλεψης, σε συνολικό μήκος 4.000 μ. Σε κάποια από τα τμήματα όπου θα εκτελεστούν οι εργασίες, η πρόσβαση γίνεται μόνο σιδηροδρομικώς.

### 1.3 Βελτίωση και μόρφωση διατομής οχετών ανοίγματος έως και 5,00 μ

Η εργασία θα πραγματοποιηθεί σε τεχνικά που θα υποδειχθούν από την επίβλεψη, τόσο στην γραμμή Θ-Α όσο και στην γραμμή Α-Ο (Αλεξ/πολης – Ορμενίου).

### 1.4 Κατασκευή τοιχίσκων συγκράτησης έρματος από σκυρόδεμα

Θα κατασκευαστούν τοιχίσκοι συγκράτησης και εγκιβωτισμού έρματος, διαστάσεων 0,30 x 0,60 μ, συνολικού μήκους 1.200 μμ, όχι ενιαίου, στο Τμήμα Συντήρησης Γραμμής Αλεξανδρούπολης, μεταξύ του Σ.Σ. Κίρκης και Σ.Σ. Μέστης, στην γραμμή Θεσ/νίκη – Αλεξ/πολη, σε ακριβείς θέσεις που θα υποδειχθούν από την Επίβλεψη. Σε κάποιες από τις

Θέσεις αυτές υπάρχει μόνο σιδηροδρομική πρόσβαση. Οι ακριβείς εργασίες που θα εκτελεστούν είναι οι εξής:

- Προσωρινή απομάκρυνση των σκύρων και διαμόρφωση της επιφάνειας έδρασης του τοιχίσκου.
- Έμπτυξη τμημάτων σιδηροτροχιών (πασσάλων) με την χρήση σιδηροδρομικού υδραυλικού εκσκαφέα με προσαρμοσμένη σφύρα, όπου απαιτείται. Οι παλιές σιδηροτροχιές που θα διατεθούν από τον Ο.Σ.Ε. , θα κοπούν σε τμήματα του 1,50 μ και θα διαμορφωθεί η αιχμή τους στο ένα άκρο τους από τεχνίτη οξυγονοκολλητή. Η έμπτυξή τους θα γίνει σε βάθος περίπου 0,90μ, ανάλογα και με τις τοπικές συνθήκες, και σε απόσταση από την εξωτερική σιδηροτροχιά 1,60μ , ενώ η μεταξύ τους απόσταση θα είναι 1,30 μ. Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει η στέψη του τοιχίσκου να βρίσκεται στο ίδιο υψόμετρο με την άνω επιφάνεια των στρωτήρων.
- Κατασκευή ξυλότυπου τοιχίου διαστάσεων 0,30x0,60
- Τοποθέτηση δομικού πλέγματος S500s
- Σκυροδέτηση με σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 με πρόβλεψη κατάλληλων αρμών διαστολής και
- Αφαίρεση του ξυλότυπου

### **1.5. Κατασκευή μανδύα εκτοξευόμενου σκυροδέματος**

Η εργασία θα πραγματοποιηθεί σε τεχνικά έργα τα οποία παρουσιάζουν ρηγματώσεις (στον φορέα ή στα βάθρα) προς ενίσχυση ή αποκατάσταση της στατικής του επάρκειας. Οι ακριβείς θέσεις των τεχνικών θα υποδειχθούν από την Επίβλεψη, ανάλογα με τα προβλήματα των τεχνικών κατά την περίοδο εξέλιξης του έργου.

### **1.6 Κατασκευή συρματοκιβωτίων**

Σε όποια τεχνικά διαπιστωθεί ανάγκη κατασκευής κοιτόστρωσης στην κοίτη, αυτή θα γίνει με τοποθέτηση συρματοκιβωτίων, σε επιφάνεια προσαρμοσμένη στις διαστάσεις του τεχνικού και στις τοπικές συνθήκες της κοίτης.

Σε κάθε περίπτωση όλες οι παραπάνω εργασίες θα εκτελούνται από τον ανάδοχο λαμβάνοντας όλα τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και έχοντας υπόψη τις ιδιαίτερες συνθήκες που προκύπτουν σε εργασίες παρά τη γραμμή κυκλοφορίας. Επίσης θα πρέπει όλες οι εργασίες να μην επηρεάσουν σε καμία περίπτωση τα Η/Μ συστήματα της γραμμής (εγκαταστάσεις σηματοδότησης, τηλεδιοίκησης κλπ.). Η Υπηρεσία θα καθορίζει επακριβώς τις θέσεις και τα μήκη στα οποία θα εκτελούνται οι προαναφερόμενες εργασίες.

**ΟΜΑΔΑ Θ: ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ****2.1. Εργασίες σε τμήματα Γενικής Επισκευής**

Σε επιλεγμένα τμήματα της γραμμής Θ-Α και κυρίως σε τμήματα μεταξύ Σ.Σ. Μέστης – Σ.Σ. Ποταμού, θα γίνουν εργασίες Γενικής Επισκευής της γραμμής, που σε συνάρτηση με τις υπόλοιπες εργασίες θα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα :

- Την πλήρη εξέταση των γεωμετρικών στοιχείων και υλικών της γραμμής σε όλο το μήκος και την σήμανση των φθορών - σφαλμάτων, ήτοι εξέταση της σιδ/κής γραμμής σε συνεργασία με την επίβλεψη του έργου, καταγραφή και σήμανση επί τόπου όλων των σφαλμάτων εύρους που θα ανεβρεθούν καθώς και των τυχόν φθαρμένων υλικών. Επισήμανση και καταγραφή όλων των αναγκαίων εργασιών και υλικών που απαιτούνται για την διόρθωση των σφαλμάτων και αντικατάσταση των φθαρμένων υλικών.
- Τον καθαρισμό των συνδέσμων (βλήτρων, αγκυρίων, Vossloh κλπ) από το έρμα χειρωνακτικά.
- Το λύσιμο και έλεγχο όλων των συνδέσμων, δηλαδή εξαγωγή και επανατοποθέτησή τους με ολική ή μερική αντικατάσταση ροδελών και ελαστικών υποθεμάτων και μερική αντικατάσταση αγκυρίων και βλήτρων αγκυρίων σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης. Την αντικατάσταση όποιων από αυτούς τους συνδέσμους απαιτείται επί τόπου των έργων, με υλικά του ΟΣΕ.
- Την αντικατάσταση σιδηροτροχιών και στρωτήρων με μεγάλη φθορά. Η αντικατάσταση των σιδηροτροχιών και των στρωτήρων συμπεριλαμβάνεται στις εργασίες γενικής επισκευής εφ' όσον σε ενιαίο μήκος επέμβασης 500 m γραμμής οι προς αντικατάσταση σιδηροτροχιές είναι μέχρι δύο (2) και οι στρωτήρες μέχρι δέκα (10).
- Τον έλεγχο της θέσης των ελαστικών υποθεμάτων, την τοποθέτησή τους στη σωστή τους θέση και την αντικατάσταση των φθαρμένων, όπου απαιτείται
- Τη ρύθμιση των διακένων των αρμών στην περιοχή των αμφιδέσεων
- Την πετρελαίωση των βλήτρων (με μίγμα ελαίου / πετρελαίου 50% - 50%).
- Τη συντήρηση των αμφιδέσεων, ήτοι αναλυτικότερα οι ακόλουθες εργασίες :
  - α)** αποκοχλίωση των βλήτρων αμφιδέσης, αφαίρεση ροδελών, βλήτρων αμφιδέσης και αμφιδετών,
  - β)** έλεγχος όλων των παραπάνω υλικών και τυχόν αντικατάστασης των φθαρμένων αν απαιτείται, σύμφωνα με τις οδηγίες τις επίβλεψης,
  - γ)** απελευθέρωση αμφιδέσης από τους εκατέρωθεν στρωτήρες με μικρή μετατόπιση αυτών,
  - δ)** Έλεγχος και διόρθωση των διακένων των αρμών σύμφωνα με τον κανονισμό

- ε)** καθαρισμός αμφιδετών με συρματόβουρτσα, καθαρισμός και πετρελαίωση βλήτρων (με μίγμα ελαίου / πετρελαίου 50 % - 50%),
- στ)** αποκοπή εκχειλώσεων (λιμάρισμα) των άκρων των σιδ/χιών στην περιοχή της αμφίδεσης,
- ζ)** δέσιμο της αμφίδεσης.
- Την άρση των μονίμων επικάμψεων των σιδηροτροχιών στην περιοχή αμφίδεσης με αποκοπή τμήματος σιδηροτροχιάς εκατέρωθεν του αρμού και διάνοιξη νέων οπών αμφίδεσης.
  - Την επανατοποθέτηση των συνδέσμων με ταυτόχρονη ρύθμιση του εύρους της σιδ/κής γραμμής όπου απαιτείται ήτοι αναλυτικότερα: καθαρισμός (ξύσιμο με συρματόβουρτσα και σπάτουλα) της θέσης έδρασης της σιδ/χιάς στον στρωτήρα, τοποθέτηση του ελαστικού παρεμβλήματος, τοποθέτηση των βλήτρων, των ροδελών και του περικοχλίου. Η ρύθμιση του εύρους θα γίνεται όπου είναι δυνατόν με αλλαγή της διάταξης των αγκυρίων, με αντικατάσταση των αγκυρίων ή σε περίπτωση που δεν επιτυγχάνεται με τους παραπάνω τρόπους, με αντικατάσταση του στρωτήρα.
  - Τη διόρθωση της καθετότητας των στρωτήρων και της μεταξύ των απόστασης (διάκενα στρωτήρων), ήτοι αναλυτικότερα: την απομάκρυνση του έρματος από τις κεφαλές και τις παρειές των στρωτήρων, την μετατόπιση των στρωτήρων ή με ώθηση με λοστό ή με χτύπημα με βαριά, την υπογόμεωση των μετατοπισθέντων στρωτήρων χειρωνακτικά και την τακτοποίηση του έρματος. Η καθετότητα των στρωτήρων ως προς της σιδ/χιάς θα ελέγχεται με την χρήση μεταλλικής γωνιάς και τα διάκενα των στρωτήρων θα καθορίζονται από την επίβλεψη σύμφωνα με τις οδηγίες στρώσης της γραμμής.
  - Τη σύσφιξη των συνδέσμων. Η εργασία αυτή πρέπει να γίνεται με μηχανήμα με ρυθμιζόμενη σύσφιξη και ενδεικτικό όργανο μέτρησης ροπής και περιλαμβάνει: την ρύθμιση σύσφιξης των μηχανημάτων, τον έλεγχο της θέσης των συνδέσμων και την διόρθωση τυχόν μετατοπισθέντων, και την τελική σύσφιξη των συνδέσμων.
  - Τη λίπανση των βλήτρων με τοποθέτηση λίπους (γράσο) επί της κεφαλής του βλήτρου.

Όλα τα σιδηροδρομικά υλικά θα διατίθενται από τον ΟΣΕ. Η μεταφορά των παραπάνω υλικών στον τόπο εργασίας θα γίνεται από τον ανάδοχο. Οι φορτοεκφορτώσεις των υλικών θα γίνονται επίσης από προσωπικό και μηχανήματα του Αναδόχου.

**2.2. Εργασίες συντήρησης της γραμμής κατά αναζήτηση**

Οι εργασίες τοπικής συντήρησης της γραμμής αφορούν σε αντικαταστάσεις των υλικών επιδομής επί ανοικτής γραμμής ή εντός των σταθμών σε τμήματα γραμμών εκτός γενικής επισκευής:

- αντικαταστάσεις σιδηροτροχιών σε ευθυγραμμία ή σε καμπύλες (για αντιμετώπιση της πλάγιας φθοράς)
- μεμονωμένες αμοιβαίες αντικαταστάσεις εσωτερικών με εξωτερικών σιδηροτροχιών σε ευθυγραμμία ή σε καμπύλες (για αντιμετώπιση της πλάγιας φθοράς)
- μεμονωμένες αντικαταστάσεις στρωτήρων γραμμής, αλλαγών τροχιάς, συσκευών διαστολής, ισοπέδων διαβάσεων, σηράγγων, γεφυρών κ.λ.π.
- αντικαταστάσεις σιδηροτροχιών παντός τύπου (βελόνης, - αντιβελόνης κ.λ.π.) αλλαγών τροχιάς, εκτός περιοχών γενικής επισκευής και εντός σταθμών.
- Ρύθμιση και γώνιασμα αρμών γραμμής σε γραμμή υπό κυκλοφορία.
- Αντικαταστάσεις συνδέσμων

Με το πέρας των εργασιών θα γίνει περισυλλογή των υπαρχουσών σιδ/χιών και στρωτήρων και μικρού υλικού (σύνδεσμοι, βλήτρα κ.λ.π.), φόρτωση σε συρμό που θα διαθέτει ο ανάδοχος και εκφόρτωσή τους – ταξινόμηση – αποθήκευση με δαπάνες και μέσα του αναδόχου. Οι θέσεις απόθεσης των υλικών αυτών ορίζονται από την επίβλεψη και είναι οι σταθμοί της περιοχής του έργου.

**2.3. Προσωρινή και οριστική αποκατάσταση θραυσμένης σιδ/χιάς**

Αποκατάσταση θραύσης σιδ/χιάς σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τεχνικές οδηγίες της Υπηρεσίας, ώστε να αποκτήσει η σιδ/χιά την αρχική της διατομή και, γενικώς, κάθε άλλη εργασία και υλικά για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας. Η διαδοχική σειρά εκτέλεσης των εργασιών αποκατάστασης είναι:

- Μεταφορά των τμημάτων σιδηροτροχιών (κουπονιών), που θα διατεθούν από την Υπηρεσία, στη θέση θραύσης
- Η άμεση προσωρινή αποκατάσταση της θραύσης με βραδυπορία των 10 χλμ/ώρα
- Σε επόμενη φάση η τοποθέτηση τμήματος σιδηροτροχιάς (κουπονιού) ελαχίστου μήκους 4,20 μ. και στερέωσή του με τη βοήθεια σφικτήρων για την κυκλοφορία των συρμών με ταχύτητα 60 χλμ/ώρα.
- Σε σύντομο χρονικό διάστημα γίνεται η οριστική αποκατάσταση με τοποθέτηση τμήματος σιδηροτροχιάς μήκους μεγαλύτερου των 6,00 μέτρων, το οποίο συγκολλάται εκατέρωθεν με αλουμινοθερμικές συγκολλήσεις.

**2.4. Καθαρισμός έρματος υπό κυκλοφορία είτε χειρονακτικά**

Ο τοπικός καθαρισμός έρματος χειρονακτικά και υπό κυκλοφορία της γραμμής περιλαμβάνει:

- την εξαγωγή του υπάρχοντος σκύρου σε βάθος τουλάχιστον 0,40μ. κάτω από το πέλμα της σιδηροτροχιάς σε όλο το πλάτος της γραμμής,
- την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση γεωϋφάσματος,
- την αναπλήρωση του κενού με καθαρά σκύρα γραμμής που θα έχει μεταφέρει προηγουμένως ο ανάδοχος στην εκάστοτε θέση εργασίας,
- την υπογόμευση χειρονακτικά (με πικούνι ή με φορτητά μηχανήματα υπογόμευσης) και
- την απομάκρυνση από την περιοχή της γραμμής των υλικών που θα προκύψουν από την εξυγίανση

Σε περίπτωση που για οποιονδήποτε λόγο δεν είναι δυνατή η υπογόμευση της γραμμής μέχρι την διέλευση της πρώτης αμαξοστοιχίας, το αποκαλυφθέν τμήμα της γραμμής θα στηρίζεται με τάκους.

**2.5. Καθαρισμός έρματος με χρήση μηχανής καθαρισμού έρματος**

Ο καθαρισμός έρματος θα πραγματοποιηθεί με χρήση μηχανής καθαρισμού έρματος του Αναδόχου. Η εργασία θα πραγματοποιηθεί σε διατιθέμενα περιθώρια κυκλοφορίας, κυρίως στην περιοχή Μέστης – Συκορράχης, αλλά και σε άλλες ενδεχομένως θέσεις που θα υποδείξει η Επίβλεψη.

**2.6. Αλουμινοθερμικές συγκολλήσεις**

Αλουμινοθερμικές συγκολλήσεις σιδ/χιών τύπου S33A ή UIC50 ή UIC54 ή συνδυασμού αυτών για την κατασκευή μεταβατικής συγκόλλησης ή εσωτερικές συγκολλήσεις αλλαγών τροχιάς και συσκευών διαστολής επί γραμμής με χοάνες μίας χρήσεως, θα πραγματοποιηθούν κυρίως σε τμήματα μεταξύ Σ.Σ. Πολυσίτου – Κ.Σ. Αλεξανδρούπολης, και όταν η εργασία εκτελείται σε ελεύθερο περιθώριο κυκλοφορίας. Για την συγκόλληση ενός τεμαχίου S33A ή UIC50 ή UIC54 ή συνδυασμού αυτών για την κατασκευή μεταβατικής συγκόλλησης ή εσωτερικές συγκολλήσεις αλλαγών τροχιάς και συσκευών διαστολής επί γραμμής σε οιαδήποτε μήκος σιδ/χιάς, με αλουμινοθερμική μέθοδο Τεχνολογίας Rail Tech ή Elektro Thermit ή Rolf Plotz ή παρόμοια εγκεκριμένα από την Ευρωπαϊκή Ένωση, σύμφωνα με τις Τεχνικές Οδηγίες εκτέλεσης αλουμινοθερμικών συγκολλήσεων του Ο.Σ.Ε. και των προδιαγραφών των κατασκευαστριών εταιριών, ήτοι για την εκτέλεση των παρακάτω αναφερομένων εργασιών:

- Προμήθεια μερίδων συγκόλλησης S33A ή UIC50 ή UIC54 ή συνδυασμού αυτών για την κατασκευή μεταβατικής συγκόλλησης ή εσωτερικές συγκολλήσεις αλλαγών τροχιάς και συσκευών διαστολής εγκεκριμένου τύπου υψηλών ταχυτήτων και πλήρους

συγκροτήματος συγκόλλησης με τα παρελκόμενα του. Λύσιμο επαρκούς αριθμού στρωτήρων εκατέρωθεν της συγκόλλησης.

- Κοπή της σιδ/χιάς με δυσκοπρίονο για την δημιουργία του απαιτούμενου διακένου και την πλήρη υψομετρική και οριζοντιογραφική ταύτιση των προς συγκόλληση σιδ/χιών με την χρήση συσκευών ευθυγράμμισης.
- Δημιουργία λάκκου για την τοποθέτηση των εξαρτημάτων.
- Εκτέλεση της συγκόλλησης.
- Οι συγκολλήσεις θα εκτελούνται βάσει των προδιαγραφών των κατασκευαστριών εταιριών των μερίδων συγκολλήσεων, των οδηγιών του Ο.Σ.Ε. και της «ΕΤΕΠ 07-07-01-10 – Αλουμινοθερμικές συγκολλήσεις σιδηροτροχιών». Συγκολλήσεις που παρουσιάζουν οπτικώς κακή συνένωση, έλλειψη μετάλλου στην κεφαλή της σιδ/χιάς, ρηγματώσεις στην ψυχή της σιδ/χιάς, εγκλεισμού κορουνδίου ή άμμου, εμφάνιση μεγάλων ή μικρών οπών μέχρι την επιφάνεια, εμφάνιση μαύρων κηλίδων, φυσαλίδες γύρω από την ραφή του πέλματος, αποκολλήσεις μετάλλου στη κεφαλή ή το πέλμα, ρηγματώσεις στις ΣΣ και αν η συγκόλληση είναι πεσμένη θα απορρίπτονται. Από αυτές που παραλαμβάνονται μετά την οπτική επιθεώρηση, ιδανική θεωρείται αυτή που μετρούμενη, μετά την λείανση, με κανόνα ενός μέτρου, παρουσιάζει στην μεν άνω επιφάνεια της κεφαλής της σιδ/χιάς, υπερύψωση 0 χιλ., οι δε κάθετες παρειές των σιδ/χιών είναι τελείως κατακόρυφες. Οι μέγιστες επιτρεπόμενες αποκλίσεις μετά την τελική λείανση συγκολλήσεων, θα πρέπει να ευρίσκονται εντός των ορίων που ορίζει το υπ' αριθμ. 222992/511-Α51/10-7-95 έγγραφο του ΟΣΕ/ΔΓ/ΥΓ (ως αναλυτικά περιγράφεται στην τεχνική προδιαγραφή για Αλουμινοθερμικές συγκολλήσεις του Ο.Σ.Ε.). Οι τυχόν αστοχίες θεωρούνται απαράδεκτες και η εργασία επαναλαμβάνεται με δαπάνες του αναδόχου.
- Κοπή του πλεονάζοντος υλικού με υδραυλική πρέσα.
- Λείανση των συγκολλήσεων 25 λεπτά μετά το πέρας της συγκόλλησης. Επίσης μαρκάρισμα της συγκόλλησης με τον κωδικό του εκτελεσθέντος αυτή τεχνίτου, την ημερομηνία συγκόλλησης και τον αύξοντα αριθμό της.
- Δέσιμο της γραμμής στην προτεραιία θέση της.
- Μεταφορά των υλικών και μηχανημάτων επί τόπου των εργασιών.
- Οι συγκολλήσεις θα γίνονται με θερμοκρασία σιδ/χιάς έως 35 βαθμούς Κελσίου, σε περίπτωση που αυτές εκτελούνται με προθέρμανση.
- Όλος ο απαιτούμενος μηχανολογικός εξοπλισμός, τα καβαλέτα ευθυγράμμισης, η πρέσα κοπής, το μηχάνημα λείανσης, το μηχάνημα προθέρμανσης κ.λπ. τα



αναλώσιμα υλικά για την εκτέλεση των συγκολλήσεων και της λείανσης των ως και τα βαγονέτα αποθήκευσης των θα διατεθούν από τον ανάδοχο. Επίσης ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβεί σε καταγραφή της γεωμετρίας των σιδ/χιών στην περιοχή της συγκόλλησης με κατάλληλη καταγραφική συσκευή. Ο τύπος της συσκευής πρέπει να είναι εγκεκριμένος από Ευρωπαϊκό Σιδηροδρομικό Δίκτυο.

- Την τελική λείανση της συγκόλλησης μετά την τελική τακτοποίηση της γραμμής.
- Την συγκέντρωση και απόρριψη σε ειδικούς χώρους των υλικών που απορρίπτονται κατά την ολοκλήρωση της συγκόλλησης.
- Την παράδοση μητρώου συγκολλήσεων στο οποίο θα συμπεριλαμβάνονται και οι εκτυπώσεις από τη καταγραφική συσκευή.
- Ομαλοποίηση τάσεων μετά τη συγκόλληση σε ανοιχτή γραμμή, στις συγκολλήσεις που γίνονται μετά από αποκατάσταση θραυσμένων σιδ/χιών.

## **2.7. Εργασίες ρύθμισης και συντήρησης συσκευών διαστολής σε οποιοδήποτε περιθώριο εργασίας**

Περιλαμβάνονται οι εργασίες ρύθμισης και συντήρησης συσκευών διαστολής (ΣΔ), οποιουδήποτε τύπου και σε οποιαδήποτε θέση, σε μονή γραμμή υπό κυκλοφορία σε οποιοδήποτε περιθώριο κυκλοφορίας, όπως αναλυτικότερα περιγράφονται στο Τιμολόγιο Μελέτης και στην «ΕΤΕΠ 07-06-03-30 – Ρύθμιση συσκευών διαστολής γραμμών με συνεχώς συγκολλημένες σιδηροτροχιές» καθώς και σε λοιπές τεχνικές προδιαγραφές του Ο.Σ.Ε. (αναλόγως του τύπου της Σ.Δ.). Ενδεικτικά, οι κυριότερες εργασίες αφορούν ρύθμιση των διακένων, με κοπή και μετατόπιση των σιδηροτροχιών εφ' όσον απαιτηθεί, καθαρισμό και λίπανση των ολισθαινόντων στοιχείων της συσκευής, τρόχισμα τυχόν προεξοχών, σύσφιξη των συνδέσμων της συσκευής διαστολής κ.λπ.

Η επιλογή των ΣΔ, που θα συντηρηθούν κατά προτεραιότητα, θα αποφασιστεί και κοινοποιηθεί στον ανάδοχο με την έναρξη του έργου και σε συνάρτηση με τις εργασίες συντήρησης των ΣΔ, που θα έχουν εκτελεστεί την προηγούμενη της έναρξης του έργου χρονική περίοδο.

## **2.8. Προμήθεια και τοποθέτηση Συσκευής Διαστολής σε θέση αποξηλωθείσας**

Σε θέσεις υφιστάμενων Σ.Δ. της γραμμής Θ-Α, θα τοποθετηθούν νέες Συσκευές Διαστολής UIC 50, μετά την αποξήλωση των υφισταμένων. Η προμήθεια των καινούριων Σ.Δ. θα γίνει από τον Ανάδοχο.

**2.9. Εργασίες με χρήση βαρέων μηχανημάτων γραμμής**

Θα πραγματοποιηθούν εργασίες υπογόμεωσης, οριζοντιογραφικής και υψομετρικής τακτοποίησης γραμμής, καθώς και μόρφωσης της διατομής του έρματος με διάθεση από τον Ανάδοχο των απαραίτητων βαρέων μηχανημάτων γραμμής (μπουρέζα, ρεγκαλέζα). Η εκτέλεση της εργασίας θα γίνει όπως ρητά αναφέρεται στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου, βάσει της «ΕΤΕΠ 07.03.01.50», ενώ τα μηχανήματα θα πρέπει να φέρουν την σχετική άδεια καταλληλότητας

**2.10. Απελευθέρωση τάσεων στρωμένης μονής γραμμής κανονικού εύρους**

Σε τμήματα του έργου, κυρίως στην γραμμή Θ-Α, προβλέπεται η απελευθέρωση τάσεων των στρωμένων - σταθεροποιημένων γραμμών κανονικού εύρους, αποτελούμενων από Συνεχώς Συγκολλημένες Σιδ/χιάς UIC50. Ενδεικτικά, τμήματα της γραμμής, όπου κατ' εξοχήν, προβλέπεται η εκτέλεση εργασιών απελευθέρωσης τάσεων αποτελούν τα τμήματα, στα οποία έχουν εκτελεστεί εργασίες γενικής επισκευής και εργασίες καθαρισμού έρματος με χρήση μηχανής καθαρισμού.

Η εργασία εκτελείται με κατάλληλη συσκευή έλξεως ή δια παντός ετέρου αποδεκτού τρόπου, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και Τεχνικές Οδηγίες του ΟΣΕ. Ειδικότερα εφαρμόζονται υποχρεωτικώς οι κάτωθι ΕΤΕΠ:

- «ΕΤΕΠ 07-03-03-10 Στρώση συνεχώς συγκολλημένων σιδηροτροχιών (Σ.Σ.Σ) και απελευθέρωση των τάσεων»
- «ΕΤΕΠ 07-03-03-50 Απελευθέρωση τάσεων συνεχώς συγκολλημένων σιδηροτροχιών (Σ.Σ.Σ) σε θερμοκρασία περιβάλλοντος»
- «ΕΤΕΠ 07-03-03-52 Απελευθέρωση τάσεων συνεχώς συγκολλημένων σιδηροτροχιών (Σ.Σ.Σ) με τη χρησιμοποίηση συσκευής θέρμανσης» και
- «ΕΤΕΠ 07-03-03-Απελευθέρωση τάσεων συνεχώς συγκολλημένων σιδηροτροχιών (Σ.Σ.Σ) με τη χρησιμοποίηση υδραυλικών εντατήρων»

Παράλληλα προβλέπεται η παράδοση από τον Ανάδοχο του μητρώου απελευθέρωσης τάσεων, σύμφωνα με τα οριζόμενα από τον ΟΣΕ.

**2.11. Σκυρόστρωση**

Σε επιλεγμένα τμήματα της γραμμής θα γίνουν εργασίες σκυρόστρωσης, οι οποίες θα πραγματοποιηθούν με σκυροφόρα βαγόνια και μηχανή έλξης του Αναδόχου. Επίσης ο Ανάδοχος θα διαθέτει το εργατοτεχνικό προσωπικό που θα απαιτηθεί για την εργασία της σκυρόστρωσης ή της συμπλήρωσης της διατομής έρματος.

**2.12. Αποξήλωση – στρώση αλλαγής τροχιάς**

Προβλέπεται η αντικατάσταση τεσσάρων παλαιών αλλαγών, τύπου ΚΡΟΥΠ & ΘΑ, εντός του Κεντρικού Σταθμού Αλεξ/πολης. Οι αλλαγές που θα στρωθούν θα διατεθούν από τα αποθέματα του ΟΣΕ που βρίσκονται στην περιοχή του Ορμενίου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται πριν την στρώση των αλλαγών να υποβάλει σχέδιο στρώσης στον ΟΣΕ.

**2.13. Αποξήλωση γραμμής Κ.Ε.**

Η εργασία αυτή θα γίνεται σε τμήματα της σιδ/κής γραμμής σε ελεύθερα περιθώρια κυκλοφορίας και περιλαμβάνει :

- Την κοπή με κατάλληλο μηχάνημα των σιδ/χιών, εκατέρωθεν των συγκολλήσεων ή σε άλλες θέσεις και μήκη που θα καθορισθούν επί τόπου από την Επίβλεψη, ή το λύσιμο των αμφιδετών στην περίπτωση αρμών.
- Το λύσιμο της γραμμής, δηλαδή την εξαγωγή των προσηλώσεων της γραμμής, την εξαγωγή των σιδηροτροχιών και την εξαγωγή των στρωτήρων από το έρμα.
- Την ταξινόμηση κατ' είδος, φόρτωση, μεταφορά και αποθήκευση του μικρού υλικού σε χώρο που θα υποδειχθεί από τον ΟΣΕ. Η ταξινόμηση του μικρού υλικού και η διαλογή του (κατάλληλα υλικά προς επαναχρησιμοποίηση) θα γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις του ΟΣΕ και όλο το ανώτερο μικρό υλικό, συμπεριλαμβανομένων και των αμφιδετών, θα παραδίδεται εντός ξύλινων κιβωτίων με δυνατότητα φορτοεκφόρτωσης δια περονοφόρου μηχανήματος.
- Τη φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και κανονική στοίβαξη των σιδ/χιών στους χώρους που θα καθορίσει ο ΟΣΕ εντός του Σταθμού και με τρόπο που να μην προκαλούνται φθορές στις σιδ/χιές,
- Τη φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και κανονική στοίβαξη των στρωτήρων στους χώρους που θα καθορίσει ο ΟΣΕ εντός του Σταθμού. Η στοίβαξη των στρωτήρων θα γίνεται υποχρεωτικά με τρόπο που θα είναι εύκολη και ασφαλής για τα υλικά η μεταφόρτωσή τους, δηλαδή με τη χρήση ξύλινων καδρονιών που θα παρεμβάλλονται κατάλληλα, ανά σειρά στοίβαγμένων στρωτήρων.
- Τις όποιες απαιτούμενες μεταφορτώσεις - πρόσθετες τοπικές μεταφορές των ανωτέρω υλικών, προς την τελική θέση αποθήκευσης, εφόσον αυτό είναι απαραίτητο.
- Όλα τα αναγκαία για την εκτέλεση της εργασίας μικρά μηχ/τα γραμμής (δισκοπρίονα , μηχ/τα κοχλίωσης - αποκοχλίωσης κλπ.) μετά των αναλωσίμων τους.
- Τα απαιτούμενα αυτοκινούμενα μηχ/τα (φορτωτές, περονοφόρα κλπ.) για την αποξήλωση, φορτοεκφορτώσεις, τοπικές μεταφορές και ταξινόμηση των υλικών αποξήλωσης.
- Τις σταλίες όλων των μηχ/των.

- Το κόστος καυσίμων, λιπαντικών, οι χειριστές των αυτοκινούμενων, τα απαιτούμενα μικροϋλικά κλπ .
- Τις απαιτούμενες εργατικές δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας.

Αποτελεί υποχρέωση του αναδόχου η διάθεση μηχανής έλξης, πλατφόρμων και άλλων μέσων, καθώς επίσης και κάθε άλλη εργασία μη ρητώς αναφερόμενη αλλά απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνο εκτέλεση της όλης εργασίας.

- Ειδικότερα: Η εξαγωγή των συνδέσμων θα πρέπει να γίνεται με επιμέλεια από τον Ανάδοχο έτσι ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο το ποσοστό των ακατάλληλων προς χρήση εξαχθέντων συνδέσμων, κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Ε.Σ.Υ. Τα υλικά που θα προέλθουν από τις αποξηλώσεις (σιδηροτροχιές, στρωτήρες, ψιλό υλικό, αλλαγές κλπ.) θα μεταφερθούν μέσω του σιδηροδρομικού διαδρόμου σε προβλεπόμενους χώρους αποθήκευσης που θα υποδείξει ο ΟΣΕ, εντός της ευρύτερης περιοχής του έργου, και αφού ταξινομηθούν κατά είδος θα στοιβαχτούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τους Κανονισμούς του ΟΣΕ.

Η ταξινόμηση του μικρού υλικού θα γίνει ως εξής:

-- Τα ελαστικά υποθέματα σε δέματα των 50 τεμ.

-- Τα βλήτρα αγκυρίων ή βλήτρα αμφιδετών σε πλαστικούς σάκους βαρέων φορτίων ανά 50 τεμ.

-- Τα αγκύρια με διπλές ελατηριωτές ροδέλες ή απλές αμφιδετών περασμένα σε σύρμα ανά 25 τεμ.

Όλο το ανώτερο μικρό υλικό, συμπεριλαμβανομένων και των αμφιδετών, που θα είναι περασμένο σε σύρμα τοποθετείται και θα παραδίδεται εντός ξύλινων κιβωτίων με δυνατότητα φορτοεκφόρτωσης δια περνοφόρου μηχανήματος. Κάθε κιβώτιο εξωτερικά θα φέρει σε εμφανή σημεία ενδείξεις του περιεχομένου είδους του υλικού και της ποσότητας αυτού.

Η στοιβαξη των σιδ/χιών στους χώρους που θα καθορίσει ο ΟΣΕ, θα γίνεται με τρόπο που να μην προκαλούνται φθορές στις σιδ/χιές, σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης. Επίσης η στοιβαξη των στρωτήρων θα γίνεται υποχρεωτικά με τρόπο που θα είναι εύκολη και ασφαλής για τα υλικά η μεταφόρτωσή τους, δηλαδή με τη χρήση ξύλινων καδρονιών που θα παρεμβάλλονται κατάλληλα, ανά σειρά στοιβαγμένων στρωτήρων.

#### **2.14. Στρώση γραμμής Κ.Ε.**

Η εργασία αυτή θα γίνεται σε τμήματα της σιδ/κής γραμμής σε ελεύθερα περιθώρια κυκλοφορίας και περιλαμβάνει την ΣΤΡΩΣΗ σιδηροδρομικής γραμμής κανονικού εύρους, επί ολόσωμων στρωτήρων από σκυρόδεμα ή ξύλινων, με υλικά που θα διατεθούν από τον Ο.Σ.Ε.. Αναλυτικότερα η εργασία περιλαμβάνει:

- Την φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και διασπορά του μικρού υλικού γραμμής.
- Κάθε άλλη βοηθητική εργασία που απαιτείται ανάλογα με τον τρόπο επιλογής της στρώσης γραμμής.
- Η φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και τοποθέτηση των στρωτήρων επί του σκύρου στις προβλεπόμενες μεταξύ τους αποστάσεις σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τα σχέδια του ΟΣΕ και γενικά όλες οι εργασίες που απαιτούνται για τη σωστή και με ακρίβεια τοποθέτησή τους τόσο οριζοντιογραφικά όσο και υψομετρικά.
- Η φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και διασπορά των σιδηροτροχιών και η καμπύλωση των σιδ/χιών όπου απαιτείται.
- Η τοποθέτηση των σιδ/χιών επί των στρωτήρων.
- Το γώνιασμα των αρμών των απέναντι σιδ/χιών και τακτοποίηση των αρμών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΟΣΕ.
- Στους αρμούς που πρόκειται να συγκολληθούν θα αφήνεται άνοιγμα 23 mm έως 27mm (εκτός αν αυτό περιορίζεται από το υλικό αμφίδεσης) και θα γίνεται προσωρινή σύνδεση με εργοταξιακούς σφικτήρες του Αναδόχου, που θα επιτρέπει την κυκλοφορία Συρμών Έργων με μικρή ταχύτητα έως την συγκόλλησή τους.
- Η διάτρηση των σιδ/χιών στις προβλεπόμενες θέσεις.
- Η σύνδεση και ρύθμιση των αμφιδέσεων.
- Η τοποθέτηση των κατάλληλων συνδέσμων, ανάλογα με το είδος της στρώσης.
- Ο έλεγχος και ρύθμιση του εύρους της σιδ/κής γραμμής.
- Η σύσφιξη των προσηλώσεων με βοήθεια ειδικών μηχανημάτων κοχλίωσης τα οποία θα φέρουν ενσωματωμένο δυναμόμετρο για τον έλεγχο της σύσφιξης.
- Το γρασάρισμα, το λάδωμα, και η σύνδεση με αμφιδέτες ή σφικτήρες των άκρων των σιδηροτροχιών.
- Η τοποθέτηση, όπου είναι αναγκαίο, των αντιοδευτικών αγκυριών στις προβλεπόμενες θέσεις βάσει των σχεδίων του ΟΣΕ. Τα αντιοδευτικά θα τα διαθέσει ο ΟΣΕ στον Ανάδοχο.
- Η προσωρινή σύνδεση των σιδηροτροχιών για την ασφαλή κυκλοφορία των αμαξοστοιχιών ή των εργοταξιακών μηχανημάτων γραμμής, όταν και όπου αυτή απαιτείται, μέχρι εκτέλεσης των τυχόν συγκολλήσεων ή αμφιδέσεων.
- Όλες οι βοηθητικές εργασίες που απαιτούνται, δηλαδή η χειρωνακτική, οριζοντιογραφική και υψομετρική τακτοποίηση της γραμμής, το γώνιασμα των στρωτήρων στις προβλεπόμενες αποστάσεις, ο έλεγχος του εύρους της γραμμής, η

διασπορά του ψιλού υλικού σε οποιαδήποτε απόσταση απαιτηθεί, η στρώση μικρών τμημάτων γραμμής σε σημεία σύνδεσης με αλλαγές τροχιάς, με υφιστάμενες γραμμές, σε ισόπεδες διαβάσεις κλπ όπου κριθεί απαραίτητο, η περισυλλογή όλων των υλικών που θα περισσέψουν, η μεταφορά και αποθήκευσή τους σε θέσεις που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία.

- Η διαμόρφωση και επεξεργασία του στρωτήρα και η τοποθέτηση (δέσιμο) επί των μεταλλικών γεφυρών, με ειδικά βλήτρα τα οποία θα διατεθούν από τον ανάδοχο μετά από έγκριση του ΟΣΕ.

Η οριζοντιογραφική θέση της γραμμής θα αποκλίνει από την οριστική θέση της, το μέγιστο κατά +/- 3 εκατ. Η εργασία θα εκτελείται σύμφωνα με τις προσωρινές οδηγίες στρώσης του ΟΣΕ, τους κανονισμούς γραμμής και τις οδηγίες της επίβλεψης.

### **2.15. Κατασκευή μεταλλικού φράγματος συγκράτησης έρματος**

Η εργασία αυτή αφορά την κατασκευή φράγματος συγκράτησης του σκύρου της διατομής (ερματοποδιάς), με παλαιές σιδηροτροχιές και παλαιούς στρωτήρες που θα διατεθούν από τον ΟΣΕ. Η ερματοποδιά θα κατασκευαστεί με τουλάχιστον 2 σειρές μεταλλικών στρωτήρων, μη κατάλληλων για στρώση γραμμής οι οποίοι θα είναι δεμένοι ή προσηλωμένοι σε διατομές ΙΡΕ ή σε παλιές σιδηροτροχιές που θα διατεθούν από τον ΟΣΕ και θα μπηχθούν κατακόρυφα στο έδαφος. Αναλυτικότερα η εργασία περιλαμβάνει:

- Τη κατασκευή πασσάλων μήκους 1,5 έως 1,70 μ. από παλιές σιδηροτροχιές που θα διαθέσει ο ΟΣΕ, δηλαδή κοπή των πασσάλων σε ικανό μήκος και διαμόρφωση αιχμής στο ένα άκρο τους, ώστε να διευκολύνεται η έμπηξη. Το ύψος του μεταλλικού φράγματος θα είναι 70 έως 90 εκ.
- Μεταφορά όλων των απαραίτητων υλικών και των απαιτούμενων μηχανημάτων επί τόπου του έργου.
- Απομάκρυνση των σκύρων γραμμής από τη θέση εδράσεως του φράγματος και πρόχειρη αντιστήριξή τους εάν απαιτηθεί.
- Έμπηξη των πασσάλων κατακόρυφα στο έδαφος με κρούση (χρήση κρουστικού μηχανήματος ή εκσκαφέα κ.λ.π.) σε βάθος τουλάχιστον 80 εκ., έτσι ώστε το ύψος του μεταλλικού φράγματος πάνω από την επιφάνεια του εδάφους να είναι 70 έως 90 εκ. Οι πάσσαλοι θα τοποθετηθούν σε αξονικές αποστάσεις 1,50 έως 2,00μ. ανάλογα με την περίπτωση και κατόπιν έγγραφης υποδείξεως της Επίβλεψης.
- Δέσιμο των μεταλλικών στρωτήρων επί των πασσάλων (τουλάχιστον δύο στρωτήρες σε όλο το ύψος) με σίδερο διαμέτρου Φ5, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Το σύνολο των εργασιών θα είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές και τις οδηγίες του ΟΣΕ.

### **2.18. Μισθώματα**

Προβλέπεται η διάθεση εργατοτεχνικού προσωπικού και μηχανημάτων στο Τμήμα Γραμμής για αντιμετώπιση εκτάκτων συμβάντων και εκτέλεση εργασιών οι οποίες δεν είναι δυνατόν να κοστολογηθούν με το αναλυτικό τιμολόγιο της μελέτης και θα εκτελεστούν με φροντίδα και επίβλεψη στελεχών του τμήματος

### **2.19. Προμήθειες υλικών**

Προβλέπεται η προμήθεια στο Τμήμα Γραμμής ξύλινων στρωτήρων αλλαγών, μήκους > 2,60 μ, πλήρων μετά των συνδέσμων και υποθεμάτων, καθώς και τετράοπων αμφιδετών για σιδ/χιες UIC 50 ή εξάοπων για UIC 54, καθώς και 2 συσκευών διαστολής, σύμφωνα με τα σχέδια της Υπηρεσίας, που προαναφέρθηκαν στην παρ. 2.8 της παρούσης.

### **ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Το κονδύλιο των απολογιστικών εργασιών θα χρησιμοποιηθεί για την αγορά μικρουλικών, όπως βλήτρα και αγκύρια μεταλλικών στρωτήρων, αμφιδέτες, Paulstra διμερών στρωτήρων εκ σκυροδέματος, εξοπλισμό συντήρησης γραμμής (γρύλοι ανύψωσης σιδ/χιών, γεννήτριες, ρίγες εύρους, θερμομέτρα κ.λ.π.), εφόσον απαιτηθούν.

## **3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

### **3.1 Διατιθέμενα περιθώρια**

Όλες οι κύριες εργασίες που απαιτούν αποκοπή γραμμής (διακοπή κυκλοφορίας), θα εκτελούνται σε χρονικά **ελεύθερα περιθώρια** μεταξύ αμαξοστοιχιών με το τέλος των οποίων η σιδηροδρομική γραμμή θα πρέπει να αποδίδεται στην κυκλοφορία έχοντας εξασφαλισθεί η ασφαλής διέλευση των αμαξ/χιών.

Με τον όρο ελεύθερο περιθώριο κυκλοφορίας εννοείται το περιθώριο που υπάρχει μεταξύ της κυκλοφορίας των αμαξοστοιχιών στο τμήμα γραμμής μεταξύ δύο διαδοχικών σταθμών στο οποίο θα εκτελεστούν οι εργασίες βάσει σχετικού τηλεγραφήματος από τα αρμόδια όργανα του ΟΣΕ. Στο ελεύθερο περιθώριο απαγορεύεται η κυκλοφορία αμαξοστοιχιών εκτός εκείνων οι οποίες χρησιμοποιούνται στην εκτέλεση του έργου (δραϊζίνες, δηζελάμαξες κλπ.)

Η διακοπή της κυκλοφορίας των αμαξοστοιχιών στην γραμμή (έναρξη ελεύθερου περιθωρίου) αρχίζει να μετρά από τη στιγμή που διακόπτεται η κυκλοφορία βάσει του τηλεγραφήματος.

Με το πέρας του περιθωρίου η σιδηροδρομική γραμμή θα πρέπει να αποδίδεται στην κυκλοφορία έχοντας εξασφαλισθεί η ασφαλής διέλευση των αμαξ/χιών.



Οι εργασίες που αναφέρονται στο τιμολόγιο του παρόντος έργου, εκτελούνται ανάλογα με το είδος τους σε διάφορα περιθώρια κυκλοφορίας. Σε περίπτωση μη ύπαρξης περιστασιακά ελευθέρων περιθωρίων, ο Ανάδοχος **δεν δικαιούται ιδιαίτερης αποζημίωσης** διότι έχει το δικαίωμα επιλογής εκτέλεσης άλλων εργασιών που δεν εξαρτώνται από το περιθώριο κυκλοφορίας και επίσης διότι όλες οι καθυστερήσεις και τα μειωμένα ωράρια εργασίας στη γραμμή έχουν συμπεριληφθεί ανοιγμένα στην προσφορά του.

Επίσης ενδέχεται να δοθούν στον Ανάδοχο την ίδια ημέρα (βωρο εργασίας) **περισσότερα του ενός περιθώρια κυκλοφορίας** στη ίδιο τμήμα εργασίας, στα οποία θα μπορεί να εργασθεί. Στην περίπτωση αυτή **ο ανάδοχος θα αμειφθεί με το άρθρο τιμολογίου που θα αφορά το συνολικά διατεθέν ελεύθερο περιθώριο.**

**Πλήρης αποκοπή της γραμμής** θεωρείται η διάθεση στον ανάδοχο της γραμμής για διάστημα τουλάχιστον 24 ωρών.

### **3.2 Διατιθέμενα υλικά**

- Οι φορτοεκφορτώσεις όλων των απαραίτητων υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο, περιλαμβάνονται στις τιμές του τιμολογίου και εκτελούνται από τον Ανάδοχο. Τα σιδηροδρομικά υλικά που πρόκειται να δοθούν από τον ΟΣΕ στον ανάδοχο σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα άρθρα του τιμολογίου, για να χρησιμοποιηθούν στο έργο, είναι αποθηκευμένα κατά μήκος της γραμμής του έργου ή σε αποθηκευτικούς χώρους που ονομάζονται ρητά στον παρακάτω πίνακα.
- Τα σιδηροδρομικά υλικά που θα διαθέσει ο ΟΣΕ απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα ΥΛΙΚΩΝ :

ΘΕΣΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	ΥΛΙΚΑ
<b>Σ.Σ. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</b> <b>Σ.Σ. ΒΕΝΝΑΣ</b> <b>Σ.Σ. ΜΕΣΤΗΣ</b> <b>Σ.Σ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ</b> <b>Σ.Σ. ΛΑΓΥΝΩΝ</b> <b>Σ.Σ. ΣΟΥΦΛΙΟΥ</b> <b>Σ.Σ. ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ</b>	<i>Σιδ/χιές, διμερείς στρωτήρες, ξύλινοι στρωτήρες, σκύρα, σύνδεσμοι πλήρεις παντός τύπου, στρυφώνια (ελικωτά) με ροδέλες, αμφιδέτες, βλήτρα αμφιδετών μετά περικοχλίων, υποθέματα, ροδέλες, αντιοδευτικά κλπ.</i>  <i>Ως επίσης και μέρος αυτών που θα προέλθουν από την αποξήλωση / αντικατάσταση σε όλο το τμήμα του έργου.</i>

- Η μεταφορά των σιδηροδρομικών υλικών που θα διαθέσει ο ΟΣΕ και τα οποία απεικονίζονται στον παραπάνω πίνακα ΥΛΙΚΩΝ, όπως σιδ/χιές, στρωτήρες παντός τύπου, μικροϋλικά κ.λ.π. θα γίνεται από τον τόπο αποθήκευσής τους στην τελική θέση τοποθέτησής τους στο έργο με σιδ/κά μηχανήματα του Αναδόχου. Για την μεταφορά, φόρτωση, εκφόρτωση και τυχόν ενδιάμεσες φορτοεκφορτώσεις ο ανάδοχος θα διαθέτει και το απαραίτητο εργατοτεχνικό προσωπικό και μηχανήματα (γερανοί, νταλικές κ.λ.π.). Για



τις οποιοσδήποτε παρεμβάσεις – μικροδιορθώσεις που τυχόν απαιτηθούν για κάποια από τα διατιθέμενα υλικά του ΟΣΕ, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, αφού ενημερώσει την Υπηρεσία, να προβεί στην επιδιόρθωσή τους ή αν αυτό δεν είναι εφικτό στην αντικατάστασή τους με άλλα αντίστοιχα υλικά διατιθέμενα από τον ΟΣΕ, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, αφού η οποιαδήποτε τυχόν επιβάρυνση από τέτοιου είδους απρόβλεπτες καταστάσεις, θεωρείται ότι έχει ληφθεί υπόψη από τον Ανάδοχο και είναι ανηγμένη στην προσφορά του.

4. Για την εκτέλεση των εργασιών που αφορούν στο εν λόγω έργο πρέπει να ληφθούν υπ' όψη τα εξής:

α) Σιδ/χιές, στρωτήρες, σύνδεσμοι πλήρεις παντός τύπου, στρυφώνια (ελικωτά) με ροδέλες, ελαστικά υποθέματα, ροδέλες, αμφιδέτες και βλήτρα αμφιδετών μετά περικοχλίων, αντιοδευτικά αγκύρια, βλήτρα γεφυρών και γενικά όλα τα σιδηροδρομικά υλικά θα διατεθούν από τον ΟΣΕ.

β) Σιδηροδρομικά υλικά, τα οποία αυτή την στιγμή δεν διαθέτει ο ΟΣΕ στις απαραίτητες ποσότητες, θα προμηθευτεί με δική του ευθύνη ο Ανάδοχος, σε χρόνο που θα καθοριστεί μετά την υπογραφή της σύμβασης με την υποβολή του χρονοδιαγράμματος και πάντως κατά το δυνατόν συντομότερο, ώστε να μην προκύψει καθυστέρηση στην ροή των εργασιών συντήρησης. Για την προμήθεια των εν λόγω υλικών θα απαιτηθεί έγκριση από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, αφού προσκομιστούν τα απαραίτητα Πιστοποιητικά καταλληλότητας.

γ) Οποιαδήποτε άλλα υλικά (λάδι, γράσο, πετρέλαιο, δίσκοι κοπής, τροχοί λειάνσεως, τρυπάνια, κλπ), ειδικά εργαλεία (πικούνι, φτυάρια, κασμάδες, γρύλοι ανύψωσης σιδ/χιών, λοστοί, βαριές, λαβίδες σιδ/χιών, κλπ.), μικρά μηχανήματα γραμμής (κραπωνιέρες, τρυπανέζες, δισκοπρίονα, μηχανές διάτρησης σιδ/χιών, μηχανές λειάνσεως, γεννήτριες, rail threader, μηχ/τα πολλαπλών χρήσεων κλπ.) καθώς και το προσωπικό, που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του έργου, θα προσκομισθούν από τον ανάδοχο.

5. Ποιότητα έρματος

Τα σκύρα που θα χρησιμοποιήσει ο ανάδοχος για το έργο είναι κατηγοριών K3-K5 και βρίσκονται ήδη αποθηκευμένα στην Αλεξανδρούπολη (Κεντρικός Σταθμός και Στρατιωτική Στάση).

6. Το μεγαλύτερο ποσοστό των εργασιών συντήρησης θα πρέπει να πραγματοποιείται το φθινόπωρο ή την άνοιξη που οι θερμοκρασίες είναι ιδανικές. (βλ. ΠΕΤΕΠ 07-05-03-20 – «Συντήρηση γραμμών με Σ.Σ.Σ.»). Επιπροσθέτως θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι μέρος των εργασιών θα εκτελείται, κατά περίπτωση, σε νυχτερινό ωράριο εργασίας.

### **3.3 Διάθεση μηχανημάτων**

Ο ανάδοχος θα διαθέσει:

- Βαρέα μηχανήματα γραμμής (μπουρέζα, ρεγκαλέζα, μηχανή καθαρισμού έρματος κλπ.) για την πραγματοποίηση των εργασιών υψομετρικής και οριζοντιογραφικής τακτοποίησης γραμμών και την διαμόρφωση της διατομής του.
- Συρμό έργων (μηχανή με σκυροβάγωνα) για την μεταφορά σκύρων και την εργασία σκυρόστρωσης.
- Δραιζίνες ή γερανοδραιζίνες για την μεταφορά υλικών και προσωπικό του αναδόχου στις θέσεις εργασίας του έργου, καθώς και για την τεχνική κατάληψη του τμήματος γραμμής εργασίας, κατά την διάρκεια εργασιών συντήρησης εντός του περιτυπώματος κυκλοφορίας της γραμμής σε ελεύθερα περιθώρια κυκλοφορίας.

### **3.4 Ειδικό όροι και συνθήκες**

1. Για την νυκτερινή εργασία ο εργολάβος δεν δικαιούται πρόσθετη αποζημίωση, διότι έχει συμπεριληφθεί η πρόσθετη δαπάνη της νυκτερινής εργασίας στις τιμές του παρόντος τιμολογίου, έχει δε υποχρέωση (εφόσον υπάρχουν τα απαραίτητα περιθώρια κυκλοφορίας κατά τις νυκτερινές ώρες) να εργασθεί κατά την διάρκεια της νύκτας. Επίσης για την εκτέλεση εργασίας κατά την νύκτα θα πρέπει να έχει εξασφαλίσει και τον απαραίτητο φωτισμό του εργοταξίου.
2. Για την λειτουργία οποιωνδήποτε ηλεκτρικών εργαλείων ή μηχανημάτων θα πρέπει να υπάρχουν οι απαραίτητες γεννήτριες διότι δεν υπάρχουν παροχές ηλεκτρικού ρεύματος κατά μήκος της γραμμής.
3. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει όλα τα αναγκαία και απαραίτητα μέτρα για την προστασία του προσωπικού του από την κυκλοφορία των αμαξ/χιών (φύλακες γραμμής, αεροτενόρους – σειρήνες, κ.λ.π.) και να χορηγήσει τα απαραίτητα μέσα για την Ατομική προστασία των εργαζομένων (φωσφορίζοντα γιλέκα, κράνη, μπότες κ.λ.π.), λόγω της ιδιαιτερότητας των εργασιών. Η δαπάνη των παραπάνω αναγκαίων μέτρων ασφαλείας βαρύνει εξ' ολοκλήρου των Ανάδοχο.
4. Τα σιδηροδρομικά υλικά που θα προκύψουν από τις καθαιρέσεις θα μεταφερθούν σε αποθηκευτικούς χώρους του ΟΣΕ και αφού ταξινομηθούν, θα τοποθετηθούν με κατάλληλο τρόπο (ώστε να μην φθείρονται) στις θέσεις που θα υποδείξει η Υπηρεσία. Η μεταφορά και οι φορτοεκφορτώσεις των σιδηροδρομικών υλικών –εφ' όσον δεν αναφέρεται διαφορετικά στο Τιμολόγιο Μελέτης- γίνεται με προσωπικό και μέσα του Αναδόχου.
5. Οι εργασίες του Τιμολογίου αναφέρονται σε σιδηροδρομική γραμμή κανονικού εύρους.
6. Ο ανάδοχος –εφ' όσον δεν αναφέρεται διαφορετικά στο Τιμολόγιο Μελέτης- θα μεταφέρει με δικά του μέσα και προσωπικό τα σιδηροδρομικά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο καθώς επίσης και αυτά που θα προκύψουν από τις αποξηλώσεις – αντικαταστάσεις

των υλικών, στα πλαίσια της εργολαβίας. Ο Ανάδοχος βαρύνεται με τις φορτοεκφορτώσεις των υλικών αυτών και με την αποθήκευση – ταξινόμησή τους.

7. Ο Ανάδοχος θα εκτελεί τις εργασίες που προβλέπονται από την παρούσα, σε μια μεγάλη έκταση και πιθανώς να απασχολείται σε περισσότερα του ενός μέτωπα εργασίας ή σε επιλεγμένα τμήματα, όχι κατ' ανάγκη συνεχόμενα μεταξύ τους, ανάλογα με τις τρέχουσες απαιτήσεις της Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται ιδιαίτερη αποζημίωση λόγω των προαναφερομένων ιδιαιτεροτήτων, αφού τα στοιχεία αυτά θεωρούνται ότι έχουν ληφθεί υπόψη κατά τη σύνταξη της προσφοράς του.
8. Το μέγιστο φορτίο που μπορεί να διέλθει από τη γραμμή είναι 20 τόνοι ανά άξονα.

### **3.5 Γενικά περί προσωπικού – Διατιθέμενων μέσω**

1. Το εργατοτεχνικό προσωπικό, που θα διαθέτει ο Ανάδοχος στην Υπηρεσία, σε αριθμό και χρονικό διάστημα θα καθορίζεται από το χρονοδιάγραμμα των εργασιών. Ο ανάδοχος δεν μπορεί με δική του πρωτοβουλία να αντικαθιστά περισσότερο από το 10% του εργατοτεχνικού προσωπικού που εργάστηκε στο υπ' όψιν έργο την προηγούμενη εβδομάδα. Το εργατοτεχνικό προσωπικό που θα διαθέτει ο ανάδοχος, θα πρέπει να καλύπτει από πλευράς ικανοτήτων (σωματικές ικανότητες αλλά και πνευματική αντίληψη) τις ανάγκες που απαιτούνται για την εκτέλεση των συνθέτων σιδηροδρομικών εργασιών όπως περιγράφονται παραπάνω. Θα πρέπει ακόμη να δείχνει φιλοτιμία, εργατικότητα και πειθαρχία στις εντολές και οδηγίες του προσωπικού επίβλεψης του ΟΣΕ Α.Ε. Σε περίπτωση που το προσωπικό δεν ανταποκρίνεται στα πιο πάνω θα αντικαθίσταται αμέσως, μετά από εντολή του υπευθύνου του ΟΣΕ Α.Ε. στο έργο, προς τον ανάδοχο (άρθρο 42.2 Π.Δ. 609/1985). Άρνηση του εργολάβου να προβεί σε αντικατάσταση του ακατάλληλου προσωπικού ή επανειλημμένη αντικατάστασή του με άλλο ομοίως χαμηλού επιπέδου και ικανοτήτων, επιφέρει την έκπτωση του αναδόχου.
2. Το προσωπικό θα μεταφέρεται με ευθύνη του αναδόχου, επί τόπου του έργου, στα σημεία όπου θα υποδεικνύονται από τον ΟΣΕ Α.Ε. σε οποιοσδήποτε θέσεις επί της σιδ/κής γραμμής.
3. Η μεταφορά των μηχανημάτων και του προσωπικού του αναδόχου θα γίνεται με φροντίδα και δαπάνες του.
4. Όλες σχεδόν οι εργασίες θα διεξάγονται στη γραμμή όπου κινούνται αμαξοστοιχίες. Γι' αυτό θα πρέπει ο ανάδοχος να διαθέτει τα απαραίτητα ηχητικά μηχανήματα (ειδικοί αεροτενόροι) μεγάλης ισχύος καθώς και προσωπικό κατάλληλο που θα δείχνει ιδιαίτερη προσοχή και που με την χρήση των μηχανημάτων αυτών θα ειδοποιεί εγκαίρως για τις διελεύσεις των αμαξοστοιχιών προφυλάσσοντας έτσι το εργαζόμενο προσωπικό. Τα μηχανήματα αυτά και το προσωπικό θα διατίθεται με δαπάνη του αναδόχου.

5. Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να βρίσκεται επί τόπου του έργου καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών. Σε περίπτωση αδυναμίας του να εκπληρώσει αυτή του την υποχρέωση οφείλει να διαθέτει αντικαταστάτη του, η αμοιβή του οποίου δεν θα βαρύνει τον ΟΣΕ Α.Ε. Επίσης υποχρεώνεται να διαθέτει κατάλληλο στέλεχος (εργοδηγός) με επαρκείς γνώσεις σιδ/κών εργασιών και αποδεικνυόμενης εμπειρίας σε σιδ/κές εργασίες, καθώς και διοικητικές ικανότητες, το οποίο θα έχει την ευθύνη για την σωστή και παραγωγική εργασία του προσωπικού του αναδόχου, καθοδηγώντας τούτο κατάλληλα. Το στέλεχος αυτό θα συμμορφώνεται βέβαια απολύτως στις οδηγίες και εντολές του υπευθύνου του ΟΣΕ Α.Ε. επί του έργου. Σε περίπτωση μη καταλληλότητας του στελέχους αυτού ισχύουν όσα αναφέρθηκαν περί αντικατάστασης μη καταλλήλου προσωπικού. Οι εντολές, του που και με τι, θα ασχολείται το προσωπικό του αναδόχου θα δίδονται από τον ΟΣΕ Α.Ε., άρνηση δε του αναδόχου να συμμορφωθεί σ' αυτό θα επιφέρει έκπτωση του.
6. Η σειρά αναγραφής των επιμέρους εργασιών δεν αποτελεί υποχρεωτικά και σειρά σπουδαιότητας ή χρονική διαδοχή. Ο καθορισμός της σειράς των εργασιών θα γίνει από την Υπηρεσία με κριτήρια :
- Την απρόσκοπτη λειτουργία δραστηριοτήτων του ΟΣΕ (εμπορευματικό και επιβατικό έργο).
  - Την ετοιμότητα από πλευράς ΟΣΕ για το έργο.
  - Τα διαθέσιμα υλικά επιδομής.
  - Τις άλλες εργασίες που εκτελούνται ώστε να μην παρεμποδίζονται μεταξύ τους.
  - Τα διαθέσιμα ελεύθερα χρονικά διαστήματα για εργασία.
  - Την ανάγκη περιορισμού των βραδυποριών.
  - Την ανάγκη περιορισμού των Ισόπεδων Διαβάσεων.
  - Την ανάγκη παροχής συνθηκών ασφαλούς κυκλοφορίας των αμαξ/χιών κ.λ.π.

#### **4. ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Θα πρέπει να λαμβάνονται από τον ανάδοχο όλα τα κατάλληλα μέτρα για την ασφαλή εργασία του προσωπικού, σύμφωνα με τον Κανονισμό Ασφαλούς Εργασίας Προσωπικού Υποδομής E\_14.01.20 («Εγχειρίδιο ασφαλούς εργασίας προσωπικού υποδομής») που τέθηκε σε ισχύ από 01-04-08 με την υπ' αριθμ.ΥΥΑΕ/6098704/14-03-2008 Απόφαση του Διευθύνοντος Συμβούλου της ΕΔΙΣΥ Α.Ε.).

#### **5. ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΡΓΟΥ**

##### **5.1. Αλουμινοθερμικές κολλήσεις**

Για όλες τις αλουμινοθερμικές συγκολλήσεις θα παραδίδεται στην επίβλεψη του έργου μητρώο συγκολλήσεων σύμφωνα με τα πρότυπα της υπηρεσίας όπου θα αναγράφονται τα γεωμετρικά της συγκόλλησης, οι συνθήκες πραγματοποίησης της (θερμοκρασία κλπ).

Ο ΟΣΕ, πέραν των ανωτέρω ελέγχων, θα πραγματοποιεί ελέγχους και με δικό του προσωπικό και εξοπλισμό.

### **5.2. ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ**

Το μητρώο του έργου θα συνταχθεί σύμφωνα με την οδηγία Ε01.01.24, η οποία είναι στη διάθεση των ενδιαφερομένων στην ιστοσελίδα της Διεύθυνσης Σιδηροδρομικών Συστημάτων του Ο.Σ.Ε. [www.inforail-ose.gr](http://www.inforail-ose.gr), καθώς και στα γραφεία της Διεύθυνσης Σιδηροδρομικών Συστημάτων και θα περιλαμβάνει τα στοιχεία της παραγράφου 3.1 Α3, Α4, Α11, Α12, Α13, Α14 και Α15.

**ΜΑΙΟΣ 2016**  
**ΓΙΑ ΤΟΝ ΟΣΕ ΑΕ**