



ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΕΤΕΠ 07-02-03-10

- 07 Σιδηροδρομικά έργα
- 02 Ειδικά θέματα
- 03 Εξασφάλιση γραμμών
- 10 Εξασφάλιση γραμμών με εξασφαλιστικούς πασσάλους παρά την γραμμή**

Το έργο της σύνταξης των ΠΕΤΕΠ υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του “Προγράμματος Δράσεων για τον εκσυγχρονισμό της παραγωγής των Δημοσίων Έργων” (Action Plan του ΥΠΕΧΩΔΕ), υπό την εποπτεία και καθοδήγηση της 2ης Ομάδας Διοίκησης Έργου (2η ΟΔΕ).

Πίνακας μεταβολών, αναθεωρήσεων, ενημερώσεων, συμπληρώσεων

Περιγραφή	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Πρώτη έκδοση	05/2006	Κείμενο 2 ^{ης} ΟΔΕ/ΙΟΚ, όπως διαμορφώθηκε μετά από παρατηρήσεις Επιτροπής στελεχών του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ

Η εκάστοτε τελευταία έκδοση, αντικαθιστά όλες τις προηγούμενες, οι οποίες πρέπει να καταστρέφονται.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	1
2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.....	1
3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	1
3.1. ΧΑΡΑΞΗ ΤΟΥ ΑΞΟΝΑ.....	1
3.2. ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΞΟΝΑ ΔΙΠΛΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ.....	1
3.2.1. Εξασφάλιση με πασσάλους	2
3.2.2. Εξασφάλιση με λάμες.....	2
3.2.3. Αποστάσεις εξασφαλιστικών σημείων.....	2
3.2.4. Ύψος πασσάλων.....	3
3.2.5. Τοποθέτηση εξασφαλιστικού σημείου (ποντάρισμα).....	3
3.2.6. Βαφή πασσάλων και λαμών.....	3
3.3. ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΞΟΝΑ ΜΟΝΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ.....	3
3.4. ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΟΡΙΩΝ ΑΠΑΛΛΙΟΤΡΙΩΣΗΣ	4
3.4.1. Έμπτυξη πασσάλων.....	4
3.4.2. Βαφή πασσάλων.....	4
3.5. ΣΥΝΤΑΞΗ ΜΗΤΡΩΟΥ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ	4
4. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	4
5. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	4
6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	4
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1^ο.....	5

ΕΠΕΛΕΓΜΕΝΟ

Εξασφάλιση γραμμών με εξασφαλιστικούς πασσάλους παρά την γραμμή

ΠΕΤΕΠ

07-02-03-10

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η παρούσα ΠΕΤΕΠ αφορά την εξασφάλιση του άξονα της γραμμής και των ορίων απαλλοτρίωσης με εξασφαλιστικούς πασσάλους παρά την γραμμή.

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Στο έργο ενσωματώνονται τα εξής υλικά.

- Αποτμήματα παλαιών σιδηροτροχιών, τα οποία θα διαθέσει στον ανάδοχο ο Ο.Σ.Ε.
- Λάμες από φύλλα αλουμινίου, διαστάσεων 100 X 300 X 2,5 [mm].
- Ετικέτες αλουμινίου στην οποία θα αναγράφονται στοιχεία εξασφάλισης (περίπτωση εξασφάλισης με λάμες).

3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

3.1. ΧΑΡΑΞΗ ΤΟΥ ΑΞΟΝΑ

Η χάραξη του άξονα γραμμής (και η προσωρινή σήμανση με ξύλινους πασσάλους) θα γίνει, σύμφωνα με τις διατομές της μελέτης των χωματουργικών.

3.2. ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΞΟΝΑ ΔΙΠΛΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ

Η εξασφάλιση του άξονα της διπλής γραμμής θα γίνει με δύο τρόπους, ως ακολούθως:

1. Με έμπηξη δύο πασσάλων (αποτμήματα σιδηροτροχιών), οι οποίοι θα τοποθετούνται εκατέρωθεν του άξονα της διπλής γραμμής κατακόρυφα και κάθετα ως προς αυτόν.
2. Στις σήραγγες, γέφυρες, κρηπιδώματα σταθμών κλπ. (όπου δεν είναι δυνατή η έμπηξη πασσάλων στην επιθυμητή απόσταση) η εξασφάλιση θα γίνεται από λάμες αλουμινίου επίπεδες οι οποίες θα στερεώνονται εκατέρωθεν του άξονα της διπλής γραμμής και κάθετα ως προς τον άξονα, σε σημεία που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία.
3. Σαν πάσσαλοι εξασφάλισης θα χρησιμοποιηθούν παλιές άχρηστες σιδηροτροχιές, τις οποίες θα διαθέσει ο ΟΣΕ σε διάφορα μήκη. Τις λάμες θα τις προμηθευτεί ο ανάδοχος του έργου από το εμπόριο.
4. Η εργασία της εξασφάλισης του άξονα διπλής γραμμής θα γίνει πριν από τις εργασίες στρώσης. Η στρώση και η παραλαβή των γραμμών θα γίνεται βάσει των εξασφαλιστικών πασσάλων.

Η εργασία εξασφάλισης του άξονα της διπλής γραμμής περιλαμβάνει:

3.2.1. Εξασφάλιση με πασσάλους

Ο πάσσαλος θα εμπήγνυται κατακόρυφα και κάθετα προς τον άξονα της διπλής γραμμής. Το πέλμα της σιδηροτροχιάς του άξονα θα βρίσκεται πάντα προς την πλευρά της κίνησης των αμαξοστοιχιών.

Η εργασία περιλαμβάνει τα εξής:

- Κοπή - μεταφορά και διασπορά των πασσάλων επί τόπου του έργου.
- Έμπηξη πασσάλων εξασφάλισης (διάνοιξη οπής, τοποθέτηση πασσάλου, πλήρωση με σκυρόδεμα Β160), σε αποστάσεις όπως καθορίζονται κατωτέρω.
- Τοποθέτηση του εξασφαλιστικού σημείου (ποντάρισμα).
- Βαφή πασσάλων.

3.2.2. Εξασφάλιση με λάμες

Η εργασία περιλαμβάνει τα εξής:

- Προμήθεια, διαμόρφωση και διασπορά των λαμών αλουμινίου επί τόπου του έργου.
- Στερέωση των λαμών με κάρφωμα ή με συγκόλληση.
- Το κάρφωμα των λαμών θα γίνεται με ειδικό εργαλείο καρφώματος. Η συγκόλληση των λαμών, όπου αυτό θ' απαιτηθεί, θα γίνεται με ηλεκτροκόλληση.
- Τοποθέτηση του εξασφαλιστικού σημείου (ποντάρισμα).
- Βαφή λαμών.
- Τοποθέτηση επί των λαμών ετικέτας αλουμινίου στην οποία θα έχει αναγραφεί με ανάγλυφα στοιχεία η απόσταση μεταξύ του σημείου εξασφάλισης και του άξονα της πλησιέστερης γραμμής, όταν η γραμμή θα είναι στην τελική οριζοντιογραφική θέση της.

Οι διαστάσεις των λαμών θα είναι 100 X 300 X 2,5 [mm] και θα κατασκευασθούν από φύλλα αλουμινίου (πάχους 2,5 mm).

3.2.3. Αποστάσεις εξασφαλιστικών σημείων

Τα εξασφαλιστικά σημεία (πάσσαλοι/ λάμες) θα τοποθετούνται κάθετα προς τον άξονα της γραμμής¹ ως εξής:

3.2.3.1. Αποστάσεις από τον άξονα της γραμμής

Η απόσταση του εξασφαλιστικού πασσάλου από τον άξονα της πλησιέστερης γραμμής θα ανέρχεται σε 3 m.

Η λάμα θα στερεώνεται σε σταθερό σημείο (κρηπίδωμα σταθμού, τοιχίο κλπ) σε απόσταση 3 m, η εάν αυτό δεν είναι δυνατόν στο πλησιέστερο δυνατόν σημείο προς την απόσταση των 3 m.

3.2.3.2. Αποστάσεις μεταξύ των πασσάλων

Η απόσταση μεταξύ των εξασφαλιστικών σημείων κατά μήκος της γραμμής θα είναι:

- Σε ευθυγραμμίες 50 m
- Σε καμπύλες 10 m και

¹ Η ευθυγραμμία που ορίζεται από το ζεύγος των εξασφαλιστικών σημείων θα είναι κάθετη προς τον άξονα της γραμμής.

Υποχρεωτικά θα τοποθετείται πάσσαλος στην αρχή, στο τέλος των παραβολικών τόξων των καμπυλών και στο μέσον της καμπύλης.

3.2.4. Ύψος πασσάλων

1. Το ύψος του ζεύγους των πασσάλων σε κάθε διατομή θα είναι $25 \text{ cm} \pm 5 \text{ cm}$ πάνω από την ερυθρά (τελική στάθμη) της σιδηροτροχιάς της γραμμής (στις καμπύλες θα λαμβάνεται η ερυθρά της υπερυψωμένης σιδηροτροχιάς).
2. Ο πάσσαλος θα εμπήγνυται στο έδαφος σε βάθος τουλάχιστον 50 cm, εντός οπής διαμέτρου τουλάχιστον 20 cm, η οποία θα πληρούται με σκυρόδεμα B160.

3.2.5. Τοποθέτηση εξασφαλιστικού σημείου (ποντάρισμα)

1. Στους πασσάλους, θα γίνεται βαθούλωμα στο πέλμα με ειδική πόντα. Το βαθούλωμα αυτό είναι το εξασφαλιστικό σημείο. Υψομετρικά το εξασφαλιστικό σημείο για μεν τις ευθυγραμμίες θα βρίσκεται στο ίδιο υψόμετρο με το τελικό υψόμετρο της κεφαλής της σιδηροτροχιάς της γραμμής, στις δε καμπύλες στο ίδιο υψόμετρο με το τελικό υψόμετρο της εσωτερικής σιδηροτροχιάς της γραμμής. Στις καμπύλες θα αναγράφεται και η υπερύψωση.
2. Στις λάμες που θα είναι τοποθετημένες σε σήραγγα κρηπιδώματα, και γέφυρες με την βοήθεια ειδικής πόντας θα γίνεται βαθούλωμα πάνω στην επιφάνεια της λάμας, το βαθούλωμα αυτό θα είναι το εξασφαλιστικό σημείο, και η απόσταση από τον άξονα της πλησιέστερης γραμμής θα αναγράφεται σύμφωνα με την παρ. 1.3.2. επί της λάμας. Υψομετρικά το σημείο εξασφάλισης για μεν τις ευθυγραμμίες θα βρίσκεται στο ίδιο υψόμετρο με το τελικό υψόμετρο της κεφαλής σιδηροτροχιάς της γραμμής στις δε καμπύλες στο ίδιο υψόμετρο με το τελικό υψόμετρο της εσωτερικής σιδηροτροχιάς της γραμμής. Στις καμπύλες θα αναγράφεται και η υπερύψωση.

3.2.6. Βαφή πασσάλων και λαμών

1. Η βαφή των πασσάλων θα γίνει σε τρεις φάσεις. Η πρώτη θα είναι βάψιμο με αντισκωριακό πριν την έμπηξη θα ακολουθήσουν σε δύο στρώσεις με ελαιόχρωμα χρώματος μαύρου, από το έδαφος έως την μέση του πασσάλου και λευκού τον υπόλοιπο μισό.
2. Η βαφή των λαμών θα γίνει σε τρεις φάσεις, η πρώτη φάση θα είναι βάψιμο με αντισκωριακό και των δύο πλευρών της λάμας, η δεύτερη φάση θα είναι βάψιμο με ελαιόχρωμα χρώματος λευκού. Οι δύο φάσεις αυτές θα γίνουν πριν την τοποθέτηση των εξασφαλιστικών σημείων. Η τρίτη φάση θα είναι βάψιμο με λευκό χρώμα των λαμών αφού τοποθετηθούν.

3.3. ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΞΟΝΑ ΜΟΝΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ

Η εξασφάλιση του άξονα της μονής γραμμής θα γίνεται:

- $V \leq 120 \text{ km/h}$: με μονή εξασφάλιση² (ένα εξασφαλιστικό σημείο παράλληλα προς τον άξονα της γραμμής)
- $V > 120 \text{ km/h}$: με διπλή εξασφάλιση (ζεύγος εξασφαλιστικών σημείων εκατέρωθεν του άξονα της γραμμής)

Η εργασία θα εκτελεσθεί κατ' αντιστοιχία όσων ισχύουν στο κεφάλαιο 3.2.

² Εάν η Υπηρεσία κρίνει σκόπιμο, θα γίνει αντί της μονής, διπλή εξασφάλιση του άξονα.

3.4. ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΟΡΙΩΝ ΑΠΑΛΛΙΟΤΡΙΩΣΗΣ

Η σήμανση των ορίων απαλλοτρίωσης θα γίνει ως ακολούθως:

3.4.1. Έμψη πασσάλων

- Οι πάσσαλοι θα τοποθετούνται κατακόρυφα εκατέρωθεν του άξονα της γραμμής και σύμφωνα με τις συντεταγμένες κορυφών του ορίου απαλλοτρίωσης σύμφωνα με τα σχέδια του Ο.Σ.Ε.
- Για την σήμανση των ορίων απαλλοτρίωσης θα χρησιμοποιηθούν για πάσσαλοι παλιές άχρηστες σιδηροτροχιές τις οποίες θα διαθέσει ο Ο.Σ.Ε.
- Οι συντεταγμένες του ορίου απαλλοτρίωσης αναφέρονται στα σχέδια γ/δ όπου γ η απόσταση του ορίου απαλλοτρίωσης από τον άξονα χάραξης διπλής γραμμής και δ η χιλιομετρική απόσταση του ορίου απαλλοτρίωσης στον άξονα χάραξη της διπλής γραμμής.
- Ο πάσσαλος θα εμπήγνυται στο έδαφος σε βάθος τουλάχιστον 1 m.
- Το ύψος του πασσάλου από το έδαφος θα είναι 0,80 εκ. έως 1,00 m.

3.4.2. Βαφή πασσάλων

Οι πάσσαλοι θα βαφούν αφού μπηχθούν με μία στρώση αντισκωρικό και με δύο στρώσεις με ελαιόχρωμα, χρώματος λευκού.

3.5. ΣΥΝΤΑΞΗ ΜΗΤΡΩΟΥ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ

Θα συνταχθεί μητρώο εξασφάλισης γραμμής, το οποίο θα παραδοθεί και σε ηλεκτρονική μορφή. Στο Παράρτημα 1 δίδεται υπόδειγμα για την σύνταξη του μητρώου της γραμμής.

4. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η παραλαβή της εργασίας θα γίνει από την Επίβλεψη βάσει των αναφερόμενων εδώ (Κεφάλαιο 2).

5. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Οι όροι και απαιτήσεις υγιεινής - ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος περιγράφονται στην ΠΕΤΕΠ 07-14-01-10.

6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Το έργο της τακτοποίησης της γραμμής θα επιμετράται ανά τεμάχιο εξασφάλισης (πάσσαλος ή λάμα).

Στην τιμή περιλαμβάνεται:

- Η μεταφορά σε χώρο για την κοπή, η κοπή και μεταφορά επί τόπου των πασσάλων.
- Η προμήθεια, κοπή και μεταφορά επί τόπου των λαμών.
- Η εργασία μηχανημάτων, συσκευών και αναλωσίμων, καθώς και του αναγκαίου προσωπικού,
- και κάθε άλλη εργασία μη ρητώς κατονομαζόμενη, αλλά απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνο εκτέλεση της εργασίας.

Δ = ΔΕΞΙΟΣ ΠΑΣΣΑΛΟΣ // // //

[illegible]

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΜΠΥΛΗΣ

K

ΑΞΟΝΑΣ = ΑΞΟΝΑΣ ΔΙΠΛΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ

α = ΔΡΙΣΤΕΡΟΣ ΠΑΣΣΑΛΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΗΣΗ

δ = ΔΕΞΙΟΣ ΠΑΣΣΑΛΟΣ // // //

[illegible]