

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ**

**ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ**

**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ, ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ,**

**ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ &**

**ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

**ΑΡ.ΜΕΛ.: 21/2018**

**ΕΡΓΟ: “Αποκατάσταση τεχνικού  
γεφύρωσης του ρέματος  
Πλατανοπόταμος”**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ: 65.145,31 €**

**CPV: 45221100-3**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

**25 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ****ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

<b>1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....</b>	<b>2</b>
1.1. ΓΕΝΙΚΑ.....	2
1.2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΑΡΘΡΩΝ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΜΕ ΕΤΕΠ.....	3
<b>2. Τ.Π.1 - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ.....</b>	<b>3</b>
2.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ .....	3
2.2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΑΝΩ ΣΕ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΜΕΝΑ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ .....	3
2.2.1. Προκαταρκτικές εργασίες	3
2.2.2. Επίχωση τάφρων κάτω από ασφαλτόδρομους	3
2.2.3. Ανακατασκευές υποβάσεων οδοστρωμάτων	3
2.2.4. Επισκευές φθορών ασφαλτικού οδοστρώματος με ασφαλικό μίγμα	3
2.3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΧΑΛΙΚΟΣΤΡΩΤΟΥΣ ΔΡΟΜΟΥΣ.....	4
2.4. ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ - ΚΡΑΣΠΕΔΑ - ΆΛΛΕΣ ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ.....	5
2.5. ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ - ΠΛΗΡΩΜΕΣ .....	5

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

**ΓΕΝΙΚΑ**

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές αυτού του τεύχους αφορούν στην εκτέλεση έργων πολιτικού μηχανικού για την κατασκευή έργων οδοποιίας και μικρών τεχνικών.

Στις προδιαγραφές αυτές δίδονται οι τρόποι εκτέλεσης των εργασιών και χρησιμοποίησης των υλικών, η απαιτούμενη ποιότητα υλικών και εργασιών και ο τρόπος επιμέτρησης.

Οι προδιαγραφές έχουν χωριστεί σε κατηγορίες ανάλογα με τον τρόπο εργασιών. Για όσες εργασίες δεν δίδονται ειδικές προδιαγραφές στο τεύχος αυτό, ισχύουν όσα αναφέρονται στο τιμολόγιο, στα σχέδια της μελέτης και σε άλλες γνωστές προδιαγραφές των Δημοσίων Υπηρεσιών.

Ειδικά για τα σκυροδέματα, τον σιδερένιο οπλισμό και τους ξυλότυπους έχουν εφαρμογή οι ακόλουθες διατάξεις:

- ΕΛΟΤ EN 1990:2002/A1:2005/AC:2010 Ευρωκώδικας - Βάσεις σχεδιασμού δομημάτων
- Ευρωκώδικας 1, Βάσεις σχεδιασμού και δράσεων στις κατασκευές  
ΕΛΟΤ EN 1991-1-1(έως 6) Μέρη 1-1,1-2,1-3,1-4, 1-5 & 1-6
- Ευρωκώδικας 2, Σχεδιασμός κατασκευών από σκυρόδεμα  
ΕΛΟΤ EN 1992-1-1 Μέρος 1-1
- Ευρωκώδικας 3, Σχεδιασμός κατασκευών από χάλυβα  
ΕΛΟΤ EN 1993-1-1(έως2) Μέρη 1-1 & 1-2
- Ευρωκώδικας 7, Γεωτεχνικός σχεδιασμός  
ΕΛΟΤ EN 1997-1 Μέρος 1
- Ευρωκώδικας 8, Αντισεισμικός σχεδιασμός των κατασκευών  
ΕΛΟΤ EN 1998-1 Μέρος 1
- **Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ 2016)**, ΦΕΚ 1561/Β'/2.6.2016, όπως τροποποιήθηκε με τα ΦΕΚ 4007/Β'/14.12.201 - Τροποποίηση της με αριθμ. Γ.Δ.Τ.Υ./οικ.3328/12-05-2016 απόφασης έγκρισης του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ2016), ΦΕΚ 1839/Β'/25.5.2017 - Τροποποίηση της με αριθμ. Γ.Δ.Τ.Υ./οικ.3328/12-05-2016 απόφασης έγκρισης του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ-2016)
- **Νέος Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού σκυροδέματος (ΚΤΧ/2008)** ο οποίος εγκρίθηκε με το ΦΕΚ Β' 1416/17.7.2008, Απόφαση Αριθ. Δ14/92330/2008) και τροποποιήθηκε με το Φ.Ε.Κ. Β' 2113/13.10.2008 - Διόρθωση σφάλματος στην υπ αριθμ. Δ14/92330 απόφαση του Υφυπουργού Π.Ε.Χ.Δ.Ε. «Έγκριση Νέου κανονισμού Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος (ΚΤΧ 2008)»
- **Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος (ΕΚΩΣ/2000)**, ο οποίος εγκρίθηκε (Φ.Ε.Κ. Β' 1329/6-11-2000, Απόφαση Αριθ. Δ17α/116/4/ΦΝ429), τροποποιήθηκε (Φ.Ε.Κ. Β' 1564/22-12-2000), και οι τροποποιήσεις έως το 2010 [(ΦΕΚ 1153/Β'/12.8.2003) Διόρθωση παροραμάτων του Ελληνικού Κανονισμού Ωπλισμένου Σκυροδέματος – ΕΚΩΣ 2000, (ΦΕΚ 447/Β'/5.3.2004) Συμπλήρωση της απόφασης έγκρισης του Ελληνικού Κανονισμού Ωπλισμένου Σκυροδέματος ΕΚΩΣ 2000, (ΦΕΚ 576/Β'/28.4.2005) Τροποποίηση της απόφασης έγκρισης του Ελληνικού Κανονισμού Ωπλισμένου Σκυροδέματος ΕΚΩΣ 2000, (ΦΕΚ 270/Β'/16.3.2010) Τροποποίηση της απόφασης έγκρισης του Ελληνικού Κανονισμού Ωπλισμένου Σκυροδέματος – ΕΚΩΣ 2000», όπως ισχύει, (ΦΕΚ 1457/Β'/5.6.2014) Έγκριση εφαρμογής και χρήσης των Ευρωκωδίκων σε συνδυασμό με τα αντίστοιχα Εθνικά Προσαρτήματα].
- **Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ/2000)**, ο οποίος εγκρίθηκε (Φ.Ε.Κ. Β' 2184/20-12-1999, Απόφαση Αριθ. Δ17α/141/3/ΦΝ275), τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε (με τα .Ε.Κ. Β' 781/18-6-2003 - Τροποποίηση και συμπλήρωση της απόφασης έγκρισης του «Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού - ΕΑΚ – 2000, ΦΕΚ 1153/Β'/12.8.2003 - Τροποποίηση της απόφασης έγκρισης του «Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού – ΕΑΚ -2000», όπως ισχύει, ΦΕΚ 1154/Β'/12.8.2003 - Τροποποίηση διατάξεων του «Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού ΕΑΚ-2000» λόγω αναθεώρησης του Χάρτη Σεισμικής Επικινδυνότητας , ΦΕΚ 270/Β'/16.3.2010 - Τροποποίηση της απόφασης έγκρισης του «Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού – ΕΑΚ -2000», όπως ισχύει

Άσχετα αν κάποια εργασία αναφέρεται ή όχι στο τεύχος αυτό, ο ανάδοχος εργολάβος οφείλει να την εκτελέσει τόσο ως προς την ποιότητα των υλικών της όσο και ως προς την σύνθεσή της σαν ενιαίο σύνολο,

με όλους τους κανόνες της τεχνικής και της επιστήμης χωρίς να επικαλεσθεί τυχόν έλλειψη στοιχείων και οδηγιών.

Γενικά για τις τιμές εφαρμογής αναγράφονται τα ακόλουθα:

- α) Κάθε επιμέτρηση και πληρωμή περιλαμβάνει πλήρη εκτέλεση με τα απαιτούμενα υλικά όπως αναγράφεται στο αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου και στις προδιαγραφές αυτές, για κάθε θέση που εκτελούνται τα έργα.
- β) Τα πετρώδη και παρεμφερή υλικά που απαιτούνται, δηλαδή συγκεκριμένα, τα σκύρα, οι χάλικες, η άμμος κ.λ.π. θα ληφθούν από τις θέσεις που θα υποδειχθούν από τον Εργοδότη ή από οποιαδήποτε θέση που θα εγκριθεί από την Υπηρεσία επίβλεψης. Όλες οι μεταφορές των υλικών βαρύνουν τον Εργολάβο, εκτός εκείνων που ρητά αναγράφονται στο αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου και αναφέρονται στις επόμενες προδιαγραφές.

### **ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΑΡΘΡΩΝ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΜΕ ΕΤΕΠ**

Ο παρακάτω πίνακας υποδεικνύει τις ΕΤΕΠ που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του έργου και συντάσσεται βάσει της εγκυκλίου 26/4-10-2012 ΔΜΕΟ, παρ.10. Για όσες εργασίες δεν υπάρχουν εγκεκριμένες ΕΤΕΠ, χρησιμοποιούνται οι Τεχνικές Προδιαγραφές που παρουσιάζονται στο παρόν τεύχος ή οι αντίστοιχες ΠΕΤΕΠ, σύμφωνα με την Εγκύκλιο 17/2016 (αρ.πρωτ.ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016) με θέμα: Απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων για την αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ – ΕΤΕΠ)". Οι τελευταίες σημαίνονται στον πίνακα με το αρχικό γράμμα **Π** πριν από τον κωδικό αριθμό.

Επίσης σε ιδιαίτερη στήλη αναφέρονται οι ΠΕΤΕΠ οι οποίες δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκύκλιο 17, αλλά χρησιμοποιούνται στην παρούσα μελέτη, ελλείψει προδιαγραφής ΕΤΕΠ.

Στην περίπτωση που για κάποιο άρθρο δεν υπάρχει αντιστοίχιση ούτε με ΕΤΕΠ, ούτε με ΠΕΤΕΠ, θα χρησιμοποιηθεί η Τεχνική Προδιαγραφή του παρόντος τεύχους Τεχνικών Προδιαγραφών της Μελέτης, με τη σήμανση **ΤΠ.ι**.

Επισημαίνεται ότι για κάποια υλικά δεν απαιτείται τεχνική Προδιαγραφή, όταν το άρθρο αφορά σε προμήθειά, η οποία απαιτεί σήμανση CE, ή αντίστοιχη πιστοποίηση.

α/α	α/α Τιμολογ.	Είδος εργασίας	Άρθρο Αναθεώρ.	Μο- νάδα	Κωδ. ΕΤΕΠ "ΕΛΟΤ ΤΠ 1501"
<b>I. ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ</b>					
<b>ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ</b>					
<b>1. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ</b>					
	<b>E-9</b>	Πινακίδες ρυθμιστικές και ένδειξης επικίνδυνων θέσεων			
1	E-9.1	Πινακίδες επικίνδυνων θέσεων, τριγωνικές, πλευράς 0,90 m	ΟΙΚ-6541	τεμ.	<b>Π05-04-06-00</b>
2	E-9.3	Πινακίδες ρυθμιστικές μικρού μεγέθους	ΟΙΚ-6541	τεμ.	<b>Π05-04-06-00</b>
3	1.01	Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.	ΟΙΚ 6541	μήνας	05-04-06-00
<b>3. ΕΚΣΚΑΦΕΣ</b>					
4	3.17	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες	ΥΔΡ 6054	m <sup>3</sup>	02-04-00-00
<b>4. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</b>					
	4.01	Καθαίρεσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.			
5	4.01.01	Συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ)	ΥΔΡ 6082.1	m <sup>3</sup>	<b>ΤΠ1</b>
	4.02	Καθαρισμοί κοιτών ποταμών ή ρεμμάτων από φερτά υλικά, ή απορρίμματα			
6	4.02.01	Με την παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφών	ΥΔΡ 6054	στρ.	08-01-02-00
7	4.03M	Καθαρισμοί κοιτών ποταμών ή ρεμάτων από αυτοφυή βλάστηση	ΥΔΡ 6054	στρ.	---
8	4.09.02	Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφατικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm	ΟΔΟ 4521B	m <sup>2</sup>	05-03-03-00 05-03-11-01 05-03-11-04
<b>5. ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ – ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΙ – ΕΞΥΓΙΑΝΣΕΙΣ</b>					
9	5.01	Κατασκευή συμπυκνωμένου αναχώματος από υλικά που έχουν προσκομισθεί επί τόπου	ΥΔΡ 6079	m <sup>3</sup>	---
<b>6. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ</b>					
	<b>6.01</b>	<b>Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων</b>			
	<b>6.01.01</b>	<b>Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα.</b>			
10	6.01.01.04	Ισχύος 5,0 έως 10,0 HP	ΥΔΡ 6109	h	08-10-01-00 08-10-02-00
<b>8. ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΟΙΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΑΝΩΝ</b>					
		<b>ΦΑΤΝΕΣ</b>			

α/α	α/α Τιμολογ.	Είδος εργασίας	Άρθρο Αναθεώρ.	Μονάδα	Κωδ. ΕΤΕΠ "ΕΛΟΤ ΤΗ 1501"
	<b>B-65</b>	Φάτνες από συρματοπλέγμα			
	B-65.1	Προμήθεια συρματοπλέγματος και συρμάτων συρματοκιβωτίων			
11	B-65.1.2	Συρματοπλέγμα και σύρματα συρματοκιβωτίων, γαλβανισμένα με κράμα ψευδαργύρου - αλουμινίου (Galfan: 95%Zn - 5%Al)	ΟΔΟ-2311	kg	08-02-01-00
12	B-65.2	Κατασκευή φατνών	ΟΔΟ-2312	m <sup>2</sup>	08-02-01-00
13	B-65.3	Πλήρωση φατνών	ΟΔΟ-2313	m <sup>3</sup>	08-02-01-00
		<b>ΓΕΩΥΦΑΣΜΑΤΑ</b>			
	<b>B-64</b>	Γεωυφάσματα			
14	B-64.2	Γεωύφασμα διαχωρισμού	ΟΙΚ-7914	m <sup>2</sup>	08-03-03-00
15	8.03	Τοποθέτηση συρματοκιβωτίων ή συρματοκυλίνδρων, εντός ύδατος	ΥΔΡ 6152	m <sup>3</sup>	08-02-01-00
<b>ΟΜΑΔΑ Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ, ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ, ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ, ΛΟΠΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>					
<b>9. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ και ΦΡΕΑΤΙΑ</b>					
16	<b>9.01</b>	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	ΥΔΡ 6301	m <sup>2</sup>	01-03-00-00 01-04-00-00
	<b>9.10</b>	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος			<b>01-01-01-00, 01-01-02-00 01-01-03-00, 01-01-04-00 01-01-05-00, 01-01-07-00</b>
17	9.10.06	Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30	ΥΔΡ 6329	m <sup>3</sup>	
18	<b>9.13M</b>	Προσάυξηση τιμής σκυροδεμάτων μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων.	κατ' αναλογία με τα άρθρα 9.10.xx	m <sup>3</sup>	---
	<b>9.23</b>	Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα			
19	9.23.01	Επιταχυντές σκλήρυνσης σκυροδέματος, κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	ΥΔΡ 6320.5	kg	
20	9.23.03	Πρόσμικτα προστασίας έναντι παγετού (αερακτικά), κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	ΥΔΡ 6320.6	kg	---
21	9.23.04	Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	ΥΔΡ 6320.1	kg	---

α/α	α/α Τιμολογ.	Είδος εργασίας	Άρθρο Αναθεώρ.	Μο-νάδα	Κωδ. ΕΤΕΠ "ΕΛΟΤ ΤΠ 1501"
22	9.26	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων	ΥΔΡ 6311	kg	01-02-01-00
23	M.01	Κινητοποίηση - αποκινητοποίηση εξοπλισμού αγκυρώσεων	-	κατ' αποκοπή	---
24	ΓΤΕ.1.5	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4ΜΟΗΣ κλπ (σε βάθος έως 20μ)	ΓΤΕ.1.5	μ.μ.	
25	ΓΤΕ.1.16	Πλήρωση οπής γεώτρησης με τσιμεντένεμα	ΓΤΕ.1.16	m <sup>3</sup>	
26	ΥΣΦ 4.02Μ	Θερμογαλβανισμένα Αγκύρια βράχου τύπου διαστελλομένης κεφαλής, Φ 32	ΥΔΡ-7024	μμ	
<b>10. ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ - ΛΟΠΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>					
	10.03	Σφράγιση αρμών ονομαστικού διακένου 10 mm με ελαστομερές υλικό			
27	10.03.01	Σφράγιση αρμού ανοίγματος 10 mm με υλικά πολυουραιθανικής βάσεως	ΥΔΡ 6373	m	08-05-02-05

Με ένδειξη Π εμφανίζονται οι ΠΕΤΕΠ (ελλείπει ΕΤΕΠ και με την ένδειξη ΤΠ εμφανίζονται οι Τεχνικές Προδιαγραφές που περιγράφονται ξεχωριστά παρακάτω στο τεύχος.

## Τ.Π.1 - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

**Αντικείμενο**

Η προδιαγραφή των καθαιρέσεων και ανακατασκευών αφορά στην τομή και επαναφορά ασφαλτοστρωμένων οδοστρωμάτων ή άλλων χαλικόστρωτων δρόμων και σε οποιαδήποτε καθαίρεση θεμελίων ή ανωδομών από άοπλο σκυρόδεμα, στις θέσεις που εκτελούνται έργα του δικτύου.

Η προδιαγραφή περιλαμβάνει επίσης τις καθαιρέσεις και ανακατασκευές πλακόστρωτων πεζοδρομίων και κρασπέδων.

**Εργασίες πάνω σε ασφαλτοστρωμένα οδοστρώματα****Προκαταρκτικές εργασίες**

Πριν από την πραγματοποίηση οποιασδήποτε τομής στο οδόστρωμα θα χαράζονται πάνω σ' αυτό με όργανο που τέμνει (αερόσφυρα με πλατυσμένη βελόνα κ.λ.π.) ή άλλο τρόπο, τα όρια εκσκαφής. Η αποσύνθεση του οδοστρώματος θα γίνεται είτε με χέρια είτε με μηχανικά μέσα με τρόπο ώστε αυτή να περιορίζεται όσο γίνεται περισσότερο στις προβλεπόμενες ελάχιστες διαστάσεις. Βασικά προβλέπεται αποσύνθεση οδοστρώματος με πλάτος όσο του χάνδακα που σκάβεται, συν 10 εκατοστά του μέτρου.

Τα υλικά που βρίσκονται κάτω από τον ασφαλτοστρωμένο τάπητα θα διαχωρίζονται προσεκτικά για τη χρησιμοποίηση πάλι κατά στρώσεις, εάν κριθούν κατάλληλα για επιχώσεις σαν προϊόντα εκσκαφών και όχι σαν θραυστό υλικό κάτω από επισκευαζόμενο ασφαλτικό οδόστρωμα για το οποίο θα χρησιμοποιηθεί νέο υλικό που θα μεταφερθεί από το λατομείο. Η καθαίρεση θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην διακόπτεται τελείως η λειτουργία του δρόμου ούτε για μικρό χρονικό διάστημα. Γι' αυτό τον λόγο θα εκτελεσθεί κατάλληλη αντιστήριξη των παρειών του ορύγματος και θα κατασκευασθεί προσωρινή γεφύρωση πάνω από αυτό για το πέρασμα των οχημάτων. Για την εργασία των γεφυρώσεων ο εργολάβος θα αμειφθεί ιδιαίτερα, σύμφωνα με τις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου. Σε όσα τμήματα τέμνονται εγκάρσια οι δρόμοι και το πλάτος τους το επιτρέπει, η καθαίρεση θα γίνεται σε δύο χωριστές φάσεις.

**Επίχωση τάφρων κάτω από ασφαλτόδρομους**

Η επίχωση της τάφρου θα γίνει προσεκτικά, ώστε να αποκλεισθεί η πιθανότητα καθίζησης. Ισχύουν εδώ αυτά που γράφηκαν για τις προδιαγραφές για επιχώσεις με γαίες ή άμμο ή αμμοχάλικο. Στην περίπτωση εμφάνισης καθίζησης στο οδόστρωμα, ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος, με δικές του δαπάνες για την αφαίρεση και ανακατασκευή του.

Αν ο μηχανικός της Υπηρεσίας επίβλεψης θεωρήσει απαραίτητο, μπορεί να διατάξει την επιπρόσθετη επίχωση του ορύγματος μέχρι 15εκ και τη συμπίεση των χωμάτων επίχωσης με επανειλημμένες διαβάσεις οδοστρωτήρα και σύγχρονη διαβροχή. Ύστερα θα γίνεται η αφαίρεση των χωμάτων που πλεονάζουν έτσι ώστε να είναι δυνατή η κατασκευή του οδοστρώματος στο απαιτούμενο για κάθε φορά πάχος. Οι παραπάνω εργασίες περιλαμβάνονται στην τιμή μονάδας του άρθρου των επιχώσεων με προϊόντα εκσκαφών.

**Ανακατασκευές υποβάσεων οδοστρωμάτων**

Σε όσα σημεία των δρόμων θα γίνει ανακατασκευή του ασφαλτοστρωμένου οδοστρώματος, οι δύο τελευταίες στρώσεις θα είναι σκυρόστρωτες (από θραυστό υλικό λατομείου) συμπιεσμένες σε πάχος 10 εκ. η κάθε μία.

Το θραυστό ή φυσικό υλικό, όπως αναγράφεται και στην ΠΤΠ 0150 θα αποτελείται από σκληρά, υγιή, ανθεκτικά τεμάχια καθορισμένης κοκκομετρικής σύνθεσης. Το αργό υλικό θα είναι απαλλαγμένο φυτικών ή άλλων ξένων προσμίξεων, αργίλου, χωμάτων κ.λ.π. Οι κόκκοι του θα είναι όσο το δυνατό μορφής κυβικής.

Θα παραμείνει στην τάφρο, ύστερα από την τελική επίχωση και συμπύκνωση του στρώματος των βάσεων, τμήμα χωρίς επίχωση πάχους 5 εκ., μέχρι την γραμμή κύλισης του δρόμου ύστερα από συνεννόηση με την Υπηρεσία επίβλεψης.

Οι επιχώσεις με το θραυστό υλικό λατομείου γίνονται κάτω από τα καθαιρούμενα ασφαλτικά οδοστρώματα είτε μέσα είτε έξω από τις πόλεις.

**Επισκευές φθορών ασφαλτικού οδοστρώματος με ασφαλικό μίγμα**

Πάνω από το συμπιεσμένο στρώμα των βάσεων και σε πάχος 5εκ θα γίνει η ανακατασκευή του ασφαλτικού τάπητα, όπως προβλέπεται στο αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου.

Εάν ζητηθεί από την Υπηρεσία Επίβλεψης, σε ορισμένες περιπτώσεις θα γίνει διπλή ασφαλτόστρωση η οποία θα πληρωθεί με το διπλάσιο της τιμής του τιμολογίου.



Οι εργασίες της ασφαλτόστρωσης θα γίνουν σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Α245 (επισκευή του ασφαλικού οδοστρώματος με ασφαλική στρώση ανοικτής σύνθεσης και ανάμιξη πάνω στο δρόμο).

Ειδικά οι εργασίες γίνονται σε τρία στάδια για διπλό πάχος ασφαλτόστρωσης.

- Συγκολλητική επάλειψη.
- Ασφαλική στρώση.
- Σφραγιστική επάλειψη.

Η επιφάνεια που θα επιστρωθεί με άσφαλο πρέπει να έχει αποκτήσει ομαλές επιφάνειες και κλίσεις κατά μήκος και κατά πλάτος, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης ή την υφιστάμενη κατάσταση προ των εργασιών αποχέτευσης.

Οι εργασίες που γίνονται για την κατασκευή της ασφαλικής στρώσης με ανάμιξη πάνω στο δρόμο και διπλό πάχος ασφαλτόστρωσης είναι οι παρακάτω:

- α. Καθαρισμός του δρόμου και σάρωμα (σκούπισμα) από εργοτεχνίτες και με την βοήθεια μηχανημάτων.
- β. Συγκολλητική επάλειψη με ασφαλικό διάλυμα τύπου ME-4 με περιεκτικότητα 0,4-0,6χγρ/μ<sup>2</sup> επιφάνειας. Το διάλυμα αυτό αφήνεται για ξήρανση μέχρι να αποκτήσει τέτοιες συγκολλητικές ιδιότητες ώστε να δέχεται επίστρωση. Το φωτιστικό πετρέλαιο που χρησιμοποιείται σαν διαλύτης δεν θα υπερβαίνει ποσοστό 3-4% κατά βάρος.
- γ. Διάστρωση του αργού υλικού περιεκτικότητας 0,06 μ<sup>3</sup>/μ<sup>2</sup> επιφάνειας δρόμου για να κατασκευασθεί ασφαλικός τάπητας 50χλστ. Η διάστρωση γίνεται με την βοήθεια μηχανικού διανομέα ή κιβωτίου διανομής.
- δ. Ίσωμα (απίσωση) του αργού υλικού με σβάρνα (μηχανικό σάρωθρο) ή μηχανικό διαμορφωτήρα.
- ε. Εμποτισμός με ασφαλικό διάλυμα τύπου ME-4 σε ποσότητα 3-3,4% του βάρους του αργού υλικού.
- στ. Ανάμιξη με σβάρνα ή διαμορφωτήρα (GRADER), εξαερισμός με μετακίνηση ολόκληρου του σειραδίου με την βοήθεια του διαμορφωτήρα από την μια στην άλλη πλευρά του δρόμου. Μετά τον πλήρη εξαερισμό των πτητικών, γίνεται ομοιόμορφη διάστρωση με τον διαμορφωτήρα σε όλο το καθορισμένο πλάτος του δρόμου.
- ζ. Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται αυτοκινούμενος μηχανικός αναμικτήρας, γίνεται ταυτόχρονα εμποτισμός και ανάμιξη του σειραδίου, πλήρης εξαερισμός και ομοιόμορφη διάστρωση με τον διαμορφωτήρα σε όλο το καθορισμένο πλάτος του δρόμου.
- η. Ελαφριά κυλίνδρωση και άμεση διάστρωση 0,0028 μ<sup>3</sup> αργού υλικού επάλειψης ανά μ<sup>2</sup> επιφάνειας με μηχανικό διανομέα (FEDERAL), γίνεται ελαφριά κυλίνδρωση, ομοιόμορφη κατανομή με συρόμενο μηχανικό σάρωθρο (σκούπα) και εντατική κυλίνδρωση μέχρι ολοκληρωτικής πάκτωσης.
- θ. Μετά από παρέλευση τουλάχιστον 24ώρου γίνεται επάλειψη με 1,0- 1,2 χγρ. ασφαλικού διαλύματος.
- ι. Άμεση διάστρωση 0,0042 μ<sup>3</sup> αργού υλικού επάλειψης ανά μ<sup>2</sup> επιφάνειας, με την βοήθεια μηχανικού διανομέα και γίνεται ελαφριά κυλίνδρωση.
- ια. Γίνεται σάρωμα με συρόμενο μηχανοκίνητο σάρωθρο και κατόπιν εντατική κυλίνδρωση με τρίτροχο οδοστρωτήρα βάρους περίπου 10 τον.

#### **Εργασίες σε χαλικόστρωτους δρόμους**

Για εργασίες σε δρόμους χαλικόστρωτους, (συνήθως εντός των περιοχών που κατοικούνται), σημειώνεται ότι οι τομές και επιχώσεις θα γίνουν με προσοχή.

Το πάνω μέρος των στρώσεων των δρόμων, δηλαδή το αμμοχάλικο ή τα σκύρα θα ξεχωριστούν για να ξαναχρησιμοποιηθούν σαν τελευταία στρώση επιχώσεων όπου είναι δυνατό. Γενικά θα δοθεί προσοχή ώστε να μη διαταραχθεί μετά τις επιχώσεις η καλή βατότητα των δρόμων.

Για το γέμισμα των τάφρων θα εφαρμοσθούν οι προδιαγραφές για επιχώσεις με γαίες και με αμμοχάλικο ή άμμο ή σκύρα.

**Πεζοδρόμια - Κράσπεδα - Άλλες επιχώσεις**

Οι καθαίρεσεις σκυροδέματος οδοστρωμάτων κ.λ.π. θα γίνουν και θα πληρωθούν σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου.

Κατά τις καθαίρεσεις των πλακόστρωτων πεζοδρομίων, είτε με μικρά πλακίδια είτε με χονδρόπλακες, θα χρησιμοποιηθεί μικρό μόνο μέρος των καθαιρούμενων πλακών με την προϋπόθεση ότι θα εξαχθεί χωρίς τον παραμικρό τραυματισμό. Η εργασία θα γίνει με προσοχή ώστε να μη υποστούν τραυματισμούς οι γειτονικές πλάκες που θα μείνουν. Σε περίπτωση και της πιο μικρής βλάβης γειτονικής πλάκας ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να την βγάλει και να την αντικαταστήσει χωρίς πρόσθετη αμοιβή.

Η καθαίρεση των πλακόστρωτων πεζοδρομίων θα περιλαμβάνει όσο το δυνατόν μικρότερη επιφάνεια. Η ανακατασκευή θα γίνει κατά τον ακόλουθο τρόπο:

- α. Μετά την συμπίεση των γαιών θα αφαιρεθεί ελεύθερο ύψος μέχρι την στάθμη κυκλοφορίας του πεζοδρομίου (ερυθράς), ίσο με 16 εκ, για την διάστρωση με χονδρόπλακες πάχους 5 εκ. Πάνω στην συμπίεσμένη υπόβαση των γαιών θα κατασκευασθεί η βάση της πλακόστρωσης με άοπλο σκυρόδεμα των 200χγρ (C8/10) τσιμέντου σε πάχος 8 έως 9 εκ. Το υπόλοιπο ύψος των 7εκ., θα καλυφθεί με το πάχος των τετραγωνικών πλακών και του κονιάματος.
- β. Στην περίπτωση πλακόστρωσης με μικρές πλάκες το ύψος που θα αφαιρεθεί μετά την συμπίεση των γαιών θα είναι μόνο 13 έως 14εκ., ώστε να καλυφθεί αυτό με τη βάση του σκυροδέματος πάχους 8 έως 9 εκ., το τσιμεντοκονίαμα υποστρώματος και το πάχος των πλακιδίων.
- γ. Οι πλάκες που θα χρησιμοποιηθούν στις ανακατασκευές πεζοδρομίων θα είναι παρόμοιες με τις καθαιρούμενες, τετραγωνικής μορφής. Η προμήθεια των πλακών, όπως και όλων των άλλων υλικών γίνεται από τον εργολάβο, η ποιότητά τους όμως υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας επίβλεψης.
- δ.

Τοποθέτηση των πλακών θα γίνει ύστερα από διαβροχή τους με πολύ νερό, πάνω στο υπόστρωμα τσιμεντοκονιάματος των 650χγρ.τσιμέντου, πάχους 2,5 εκ.,(με τελικό πάχος συμπίεσμένο περίπου 2,0εκ), που θα διαστρωθεί στο σκυρόδεμα βάσης μετά τον καθαρισμό και την διαβροχή του. Κατά την τοποθέτηση των πλακών αφήνονται αρμοί που γεμίζουν με τσιμεντοκονίαμα των 650χγρ. τσιμέντου αφού καθαρισθούν με επιμέλεια από το κονίαμα του υποστρώματος που θα εισχωρήσει σ' αυτούς.

Η εργασία καθαίρεσης και ανακατασκευής κρασπέδων πεζοδρομίων, περιλαμβάνει το σπάσιμο του υφιστάμενου κρασπέδου και πιθανώς και της βάσης του, τα υλικά κατασκευής νέων κρασπέδων ή τα προκατασκευασμένα κράσπεδα και την εργασία τοποθέτησής τους. Για κάθε τρέχον μέτρο κρασπέδωσης απαιτούνται υλικά τοποθέτησης σε κυβικά μέτρα, σκυρόδεμα των 300χγρ (0,02μ<sup>3</sup>) και τσιμεντοκονία των 650χγρ (0,002 μ<sup>3</sup>).

Όπου υπάρχει πεζοδρόμιο μόνο με σκυρόδεμα, η εργασία περιλαμβάνει την καθαίρεση και την ανακατασκευή του, σαν χωριστά κονδύλια του τιμολογίου.

**Επιμέτρηση - Πληρωμές**

Η επιμέτρηση των εργασιών τομής ασφαλτοστρωμένου οδοστρώματος και η πληρωμή γίνεται σε τρέχοντα μέτρα κάθε γραμμής απότμησης οποιασδήποτε πλευράς του προς διάνοιξη χάνδακα. Η επιμέτρηση ανακατασκευής ασφαλτοστρωμένου οδοστρώματος και η πληρωμή γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα επιφάνειας δρόμου, διαχωριζόμενη σε προεπάλειψη και στρώσεις των 50 χλστ., με πλάτος που δεν υπερβαίνει τα 10 εκ., του πλάτους των αντίστοιχων εκσκαφών όπως αυτές δίδονται για κάθε διατομή αγωγών ακαθάρτων ή οχετών ομβρίων. Όπου οι εκσκαφές γίνονται ταυτόχρονα για πολλαπλά δίκτυα ακαθάρτων το συνολικό πλάτος καθορίζεται σαν άθροισμα + 10εκ. Στις τιμές των αντίστοιχων άρθρων τομής και ανακατασκευής ενός τετραγωνικού μέτρου ασφαλτοστρωμένου οδοστρώματος περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και οι εργασίες που αναφέρονται στην παράγραφο 2 αυτής της προδιαγραφής, δηλαδή η χάραξη του ασφαλτοστρωμένου οδοστρώματος, η ασφαλικτή στρώση συμπτυκνωμένου πάχους 5εκ, κ.λ.π. Σημειώνεται ότι οι επιμετρούμενες ποσότητες για εκσκαφές και πλήρωση τάφρων με προϊόντα εκσκαφών, άμμο, αμμοχάλικο, σκύρα, κοσκινισμένο χώμα, σκυρόδεμα, εγκιβωτισμούς κ.λ.π. πληρώνονται ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου. Η εκσκαπόμενη επιφάνεια του ασφαλικτού τάπητα και του υποστρώματος σκύρων ή αμμοχάλικου πληρώνεται ως εκσκαφή τάφρων ημιβραχώδης με χρήση μηχανικών μέσων. Αν εκσκάπτεται διάστρωση σκυροδέματος στην υπόβαση πληρώνεται ως αντίστοιχη καθαίρεση.

Η καθαίρεση σκυροδέματος, ακόμα και αν αυτό φέρει ελαφρό οπλισμό πληρώνεται με το αντίστοιχο άρθρο. Όταν πρόκειται για καθαίρεση και ανακατασκευή πλακόστρωτων πεζοδρομίων ή κρασπέδων οι τιμές εφαρμογής τους περιέχουν και την καθαίρεση του σκυροδέματος βάσης που δεν πληρώνεται ιδιαίτερα. Σε περίπτωση μη πλακόστρωτων πεζοδρομίων και όπου υπάρχουν πεζοδρόμια με σκυρόδεμα πληρώνεται χωριστά η καθαίρεση του σκυροδέματος και χωριστά η επανακατασκευή του με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Γιαννιτσά, 07-05-2018

Συντάχθηκε

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Γιαννιτσά, 07-05-2018

Η Προϊσταμένη Σ.Υ.Ε.Ε.Π.Π.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Γιαννιτσά, 07-05-2018

Η Προϊσταμένη Διεύθυνσης  
Τεχνικών Υπηρεσιών

Αλεξάνδρα Αμυγδαλάκη  
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

Ζωή Ιωαννίδου  
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

Λουτσία Σαντίνι –Αδαμίδου  
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.