
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.



ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΕΤΕΠ 05-02-01-00

05 Έργα Οδοποιίας

02 Λοιπά τεχνικά έργα

01 Κράσπεδα – Ρεΐθρα – Τάφροι παράπλευρα της οδού

00 -

Αρχική Έκδοση - Μάιος 2006

1^η Προσωρινή Αναθεώρηση – Δεκέμβριος 2015

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) το 2006.

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
Δεύτερη έκδοση	12/2015	Πρώτη Προσωρινή Αναθεώρηση

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

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ.....	1
1.1. ΓΕΝΙΚΑ.....	1
1.2. ΟΡΙΣΜΟΙ.....	1
2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.....	1
2.1. ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ.....	1
2.2. ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΥΛΙΚΑ.....	2
3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	3
3.1. ΓΕΝΙΚΑ.....	3
3.1.1. <i>Επί τόπου σκυροδέτηση</i>	3
3.1.2. <i>Σκυροδέτηση με ολισθαίνοντα σιδηρότυπο</i>	3
3.2. ΡΕΙΘΡΑ.....	4
3.3. ΚΡΑΣΠΕΔΑ.....	4
3.4. ΤΑΦΡΟΙ.....	5
4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ.....	5
5. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	6

Κράσπεδα – Ρείθρα – Τάφροι παράπλευρα της οδού

ΠΕΤΕΠ

05-02-01-00

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

1.1. ΓΕΝΙΚΑ

Αντικείμενο της παρούσας είναι η κατασκευή, ή επανακατασκευή (επαναφορά) κρασπέδων, ρείθρων, κρασπεδορείθρων και τάφρων αποχέτευσης ομβρίων από άοπλο σκυρόδεμα.

1.2. ΟΡΙΣΜΟΙ

Ανοικτά ρείθρα

Αβαθείς τάφροι, βατές (κλίση $\max \mu: \beta = 1:6$) από οχήματα στην επιφάνεια που αποτελεί συνέχεια του οδοστρώματος. Είναι ανοικτοί αγωγοί περιορισμένης παροχετευτικής ικανότητας που διατάσσονται κατά μήκος των άκρων του οδοστρώματος. Ανάλογα με την διατομή τους διακρίνονται σε τριγωνικά, τραπεζοειδή ή κοίλα ρείθρα. Στα ρείθρα καταλήγουν οι απορροές των επιφανειών του οδοστρώματος και των τεχνητών πρανών, και οδηγούνται, κατά κανόνα, σε φρεάτια υδροσυλλογής ή έργα εξόδου.

Κρασπεδόρειθρα

Αποτελούνται από μία ορθογωνική διατομή που λειτουργεί σαν στερεό εγκιβωτισμού του οδοστρώματος και σαν ρείθρο στην πάνω επιφάνεια του και από ένα υπερβατό ή μη κράσπεδο με κατακόρυφη ή επικλινή παρειά. Στα κρασπεδόρειθρα καταλήγει η απορροή των ομβρίων από την επιφάνεια των πεζοδρομίων και των οδοστρωμάτων (ανάλογα με την επίκλιση της οδού).

Τάφροι

Ανοικτοί (επενδεδυμένοι ή ανεπένδυτοι) αγωγοί, μη βατοί από όχημα, που διαμορφώνονται συνήθως κατά μήκος υπεραστικών οδών. Ανάλογα με την διατομή τους διακρίνονται σε τριγωνικές, τραπεζοειδείς, ορθογωνικές ή κοίλες και διαθέτουν μεγαλύτερη παροχετευτικότητα συγκριτικά με εκείνη των ρείθρων. Στις τάφρους καταλήγουν οι απορροές των εσωτερικών λεκανών της οδού (επιφάνειες οδοστρώματος και τεχνητών πρανών) καθώς και εκείνες των φυσικών κλιτύων.

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

2.1. ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

Ρείθρα

Έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα ελάχιστης κατηγορίας C25/30, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1340 «Concrete kerb units. Requirements and test methods» ή κολυμβητοί λίθοι σε στρώσης σκυροδέματος (εξομάλυνσης) κατηγορίας C20/25.

Οι διαστάσεις της διατομής του ρείθρου καθορίζονται από τη μελέτη.

Κράσπεδα

. Προκατασκευασμένα ευθύγραμμα στοιχεία σκυροδέματος κατηγορίας C25/30, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 1340 «Concrete kerb units. Requirements and test methods», με απότμηση στις γωνίες 20x20 mm ή φυσικοί λίθοι.

Τα μήκη των προκατασκευασμένων κρασπέδων, ανάλογα με την θέση τοποθέτησής τους συμμορφώνονται με τις τιμές του επόμενου πίνακα :

Ακτίνα καμπυλότητας R [m]	Μήκος προκατασκευασμένου κρασπέδου [mm]
12,0<R	L _k =1000
12,0≤ R <3,0	L _k = 450
3,0≥R	L _k =300

Οι διαστάσεις της διατομής του κρασπέδου καθορίζεται από τη μελέτη.

Η έδραση του ρείθρου μαζί με το κράσπεδο, γίνεται επάνω σε στρώση σκυροδέματος (εξομάλυνσης) κατηγορίας C12/15 και πάχους τουλάχιστον 150 mm (το τυχόν επιπλέον απαιτούμενο πάχος ρυθμίζεται από τη στάθμη της υποκείμενης στρώσης οδοστρώσας επί της οποίας τοποθετείται η στρώση).

Για τη ρύθμιση της στάθμης της στέψης του κρασπέδου χρησιμοποιείται σκυροκονίαμα ελάχιστου πάχους 20 mm.

Τάφροι

Έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα ελάχιστης κατηγορίας C20/25.

2.2. ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΥΛΙΚΑ

Τα σκυροδέματα όλων των κατηγοριών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή, θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις που προβλέπονται στην ΠΕΤΕΠ 01-01-01-00, «Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος». Επιπλέον θα πρέπει να είναι χαμηλής υδατοπερατότητας και υψηλής αντοχής σε παγετό κατά ΕΛΟΤ EN 206-1 «Concrete.Specification, performance, production and conformity».

Στην περίπτωση όπου η μελέτη προβλέπει λιθόστρωτα ρείθρα (π.χ. όταν υφίστανται ιδιαίτερες αισθητικές απαιτήσεις), οι χρησιμοποιούμενοι λίθοι πρέπει να είναι καθαροί, υγιείς, απαλλαγμένοι ρωγμών, να έχουν ύψος τουλάχιστον 120 mm, να είναι ανθεκτικοί στις καιρικές και κυκλοφοριακές συνθήκες και να πληρούν τις απαιτήσεις του πρότυπου EN 1342:2001 Setts of natural stone for external paving - Requirements and test methods.

Η αντοχή σε κάμψη των προκατασκευασμένων τεμαχίων κρασπέδων θα επαληθεύεται με δοκιμές σύμφωνα με ΕΛΟΤ EN 1340 «Concrete kerb units. Requirements and test methods» και αυτή δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερη της κατηγορίας 2 του πίνακα 3 του ΕΛΟΤ EN 1340.

Τα κράσπεδα θα ενσωματώνονται στο οδόστρωμα και σε συνδυασμό με το σκυρόδεμα υποστήριξης τους (στην πίσω όψη) θα έχουν ικανότητα αντίστασης σε στατική φόρτιση ώθησης 10 kN/m, εφαρμοζόμενη παράλληλα προς την επιφάνεια του οδοστρώματος και υπό ορθή γωνία ως προς το κράσπεδο.

Τα κράσπεδα από φυσικούς λίθους θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του πρότυπου EN 1343:2001, Kerbs of natural stone for external paving - Requirements and test methods.

3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Τα «επί τόπου» σκυροδετούμενα έργα θα κατασκευάζονται, είτε με χρήση λυόμενων τύπων, είτε με αυτοκινούμενο μηχάνημα με ολισθαίνοντα σιδηρότυπο (slipform paver). Σύνδεση των τύπων δια μέσου του σώματος του σκυροδέματος δεν επιτρέπεται. Οι τύποι θα επαλείφονται με λάδι που δεν αποχρωματίζει και δεν κηλιδώνει το σκυρόδεμα.

Για να αποφεύγεται η απολέπιση, λόγω πρώιμης ξήρανσης του σκυροδέματος κατά την κατασκευή, η επιφάνεια του σκυροδέματος θα ψεκάζεται με υγρό που δημιουργεί προστατευτική μεμβράνη (curing compound), ή θα λαμβάνονται άλλα κατάλληλα προς επίτευξη του σκοπού αυτού μέτρα.

Τα προκατασκευασμένα τεμάχια και οι φυσικοί λίθοι θα πρέπει να μεταφέρονται από τη μονάδα παραγωγής στη θέση του έργου, συσκευασμένα σε παλέτες. Η φορτοεκφόρτωση των τεμαχίων αυτών θα γίνεται με περονοφόρα οχήματα ή γερανούς, έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι φθορές.

3.1.1. Επί τόπου σκυροδέτηση

Στην περίπτωση κατασκευής με χρήση λυόμενων τύπων, αυτοί θα είναι μεταλλικοί, ώστε να παράγεται λείο τελείωμα επιφάνειας. Σε οριζόντιες ακτίνες καμπυλότητας μικρότερες των 30 m, θα χρησιμοποιούνται ειδικά διαμορφωμένοι τύποι.

Ο Ανάδοχος οφείλει να αποδεικνύει την ικανότητα κατασκευής ρείθρων, κρασπέδων και τάφρων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παρόντος, με κατασκευή δοκιμαστικού τμήματος μήκους τουλάχιστον 5 m.

Η κατασκευή δε επιτρέπεται να συνεχίζεται πριν από την έγκριση του 5-μετρου δοκιμαστικού τμήματος.

Κάθε 3 m θα κατασκευάζονται αρμοί ελεγχόμενης ρωγμάτωσης σε βάθος ίσο με το 1/3 του πάχους του σκυροδέματος και πλάτους 3 mm. Όταν το ρείθρο, το κρασπεδόρειθρο ή η τάφος κατασκευάζονται κατά μήκος οδοστρώματος από σκυρόδεμα, οι κατασκευαστικοί αρμοί των δυο κατασκευών θα πρέπει να συμπίπτουν.

Αρμοί διαστολής μορφώνονται κάθε 20 m με πλάτος 20 mm. Αυτοί σφραγίζονται με ασφαλική μαστίχη ή άλλο ελαστομερές υλικό ανθεκτικό στην ηλιακή ακτινοβολία. Όταν το ρείθρο, το κρασπεδόρειθρο ή η τάφος κατασκευάζονται κατά μήκος οδοστρώματος από σκυρόδεμα, οι αρμοί διαστολής των δυο κατασκευών θα πρέπει να συμπίπτουν.

3.1.2. Σκυροδέτηση με ολισθαίνοντα σιδηρότυπο

Το μηχάνημα που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με ηλεκτρονικό σύστημα αυτόματης οριζοντιογραφικής και μηκοτομικής προσαρμογής του μεταλλότυπου σύμφωνα με τις απαιτήσεις της χάραξης.

Τα τμήματα των κατασκευών που παρουσιάζουν βυθίσεις (πλαστικές παραμορφώσεις) μεγαλύτερες από 5 mm, ή τυχόν ελαττωματικά ή κατεστραμμένα τμήματα, θα καθαιρούνται και θα επανακατασκευάζονται. Δεν επιτρέπεται η χειρωνακτική αποκατάσταση των βυθίσεων των παραμορφώσεων ή άλλων ελαττωμάτων.

Αρμοί ελεγχόμενης ρηγμάτωσης σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην § 3.1.1 διαμορφώνονται εφόσον το σκυρόδεμα έχει σκληρυνθεί αρκετά ώστε να μην προκαλείται ζημιά κατά τη διαμόρφωσή τους. Αρμοί διαστολής διαμορφώνονται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην § 3.1.1.

3.2. ΡΕΙΘΡΑ

Τα ρείθρα θα κατασκευάζονται από έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 σε ενίαia στρώση, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στη μελέτη.

Γενικά η κλίση που εφαρμόζεται στον πυθμένα των ανοικτών ρείθρων είναι ίση με την κατά μήκος κλίση του προσκείμενου άκρου της προς αποχέτευση επιφάνειας (οδοστρώματος, πεζοδρομίου κτλ.). Για την εξασφάλιση αποτελεσματικής ροής εντός του ρείθρου με πυθμένα από σκυρόδεμα, η κατά μήκος κλίση πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 0,5%, ενώ στην περίπτωση ρείθρου με λιθόστρωτο πυθμένα η κατά μήκος κλίση πρέπει να είναι τουλάχιστον 1%.

Η άνω επιφάνεια του ρείθρου όπου εφάπτεται με την επιφάνεια οδοστρώματος, κατασκευάζεται πάντοτε στην ίδια στάθμη με αυτήν. Αυτή η υποχρέωση θα λαμβάνεται υπόψη και στην περίπτωση όπου η τελική επιφανειακή στρώση του οδοστρώματος προβλέπεται να κατασκευαστεί σε απώτερο χρόνο από την έναρξη λειτουργίας του έργου.

Η εξωτερική ακμή του ρείθρου ακολουθεί την στάθμη της επιφάνειας κύλισης, ενώ η δε εγκάρσια κλίση του ρείθρου (προς το κράσπεδο) είναι κατά κανόνα 8%, ώστε να διαμορφώνεται ρείθρο τριγωνικής διατομής ανεξάρτητα της επίκλισης του οδοστρώματος

Η διατομή των ρείθρων ανοικτού τύπου διαμορφώνεται από σκυρόδεμα ελάχιστου πάχους 200 mm με την κάτω επιφάνεια προσαρμοσμένη στην άνω επιφάνεια, στρώσης οδοστρωσίας όπου θα εδράζεται.

Για την τοποθέτηση των φυσικών λίθων στα λιθόστρωτα ρείθρα, ακολουθούνται οι αρχές τις μεθόδου «κολυμβητής» τοποθέτησης, που περιγράφεται στην αντίστοιχη παράγραφο της ΠΕΤΕΠ 05-02-02-00, «Πλακοστρώσεις – Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων & πλατειών». Τότε όμως, η πλήρωση των αρμών γίνεται από τσιμεντοκονίαμα περιεκτικότητας τσιμέντο/ ξηρά άμμος $\geq 650 \text{ kg/ m}^3$.

3.3. ΚΡΑΣΠΕΔΑ

Το κράσπεδο , θα θεμελιώνονται επί στρώσης έδρασης από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, με ελάχιστο πάχος 150 mm. Η στρώση αυτή κατασκευάζεται επί στρώσης οδοστρωσίας.

Η προς το πεζοδρόμιο παρειά του κρασπέδου θα στηρίζεται κατά τα 2/3 του ύψους του με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 τραπεζοειδούς διατομής, το οποίο θα διαμορφώνεται με βάση 150 mm και στέψη 80 mm κατ' ελάχιστον. Οι διαστάσεις του κρασπέδου καθορίζονται από την μελέτη.

Τόσο τα πρόχυτα κράσπεδα, όσο και τα κράσπεδα από φυσικούς λίθους θα καθαρίζονται και θα διαβρέχονται πριν από την τοποθέτησή τους και θα συγκολλούνται με ισχυρό τσιμεντοκονίαμα ελάχιστου πάχους 20 mm επί του σκυροδέματος εξομάλυνσης, περιεκτικότητας τσιμέντο/ ξηρά άμμος $\geq 650 \text{ kg/ m}^3$. Η αρμολόγηση θα γίνεται με τσιμεντοκονίαμα του ίδιου τύπου.

Εγκατεστημένα πρόχυτα κράσπεδα ή κράσπεδα από φυσικούς λίθους, που πρόκειται να επανατοποθετηθούν, θα αφαιρούνται χωρίς να υφίστανται φθορές, θα καθαρίζονται και θα φυλάσσονται. Εφ' όσον κατά την τοποθέτησή τους κριθεί αναγκαίο, μπορεί να τεμαχίζονται ή να προσαρμόζονται ανάλογα. Τα κατεστραμμένα ή φθαρμένα κράσπεδα θα αντικαθίστανται.

Ειδικά στα σημεία πρόσβασης σε χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων και στις διαβάσεις «Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες» (ΑΜΕΑ), θα χρησιμοποιούνται τεμάχια υπερβατών προκατασκευασμένων κρασπέδων ή από φυσικούς λίθους.

Στα σημεία που προβλέπεται διάβαση ΑΜΕΑ, θα εφαρμόζεται τοπική διαμόρφωση κρασπέδου και πεζοδρομίου, που θα πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις των «Οδηγιών Σχεδιασμού για την Αυτόνομη Διακίνηση και Διαβίωση ΑΜΕΑ» του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Το μήκος των χρησιμοποιούμενων κρασπέδων θα υπακούει στις τιμές του πίνακα της προηγούμενης παραγράφου 2.1

3.4. ΤΑΦΡΟΙ

Όταν για την κατασκευή τάφρου (αβαθούς) βατής από οχήματα χρησιμοποιείται η μέθοδος ολισθαίνοντα σιδηροτύπου (παρ. 3.1.2 της παρούσας), τότε το σκυρόδεμα θα είναι κατηγορίας C25/30 (ελάχιστου πάχους 150 mm) με απευθείας έδραση επί στρώσης οδοστρώσας.

4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ

- Έλεγχος των σκυροδεμάτων όλων των κατηγοριών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή, σύμφωνα με τις απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων των ΠΕΤΕΠ 01-00-00-00, «Κατασκευές από σκυρόδεμα»
- Έλεγχος της υδατοπερατότητας και της αντοχής σε παγετό των σκυροδεμάτων, σύμφωνα με ΕΛΟΤ EN 206-1 «Concrete.Specification, perfomance, production and conformity»
- Έλεγχος των προκατασκευασμένων κρασπέδων σκυροδέματος σύμφωνα με ΕΛΟΤ EN 13369 «Common rules for precast concrete products». Έλεγχος των κρασπέδων από φυσικούς λίθους σύμφωνα με EN 1343: «Kerbs of natural stone for external paving. Requirements»
- Οπτικός έλεγχος των προκατασκευασμένων στοιχείων και των φυσικών λίθων για τυχόν φθορές (ρηγματώσεις, σπασίματα κλπ.) που έχουν προκληθεί κατά τη φορτοεκφόρτωση και τη μεταφορά, ή λόγω ατελειών κατά την φάση τοποθέτησης τους και πριν την τελική τους ενσωμάτωση. Στην περίπτωση όπου τα προκατασκευασμένα στοιχεία και οι φυσικοί λίθοι παρουσιάζουν φθορές, θα αξιολογούνται από την Υπηρεσία, η οποία θα αποδέχεται εγγράφως την ενσωμάτωσή τους στο έργο
- Έλεγχος των διαστάσεων και της ποιότητας των χρησιμοποιούμενων λίθων, σύμφωνα με EN 1342: «Setts of natural stone for external paving. Requirements and test methods».
- Έλεγχος για την επιβεβαίωση ότι οι θέσεις εφαρμογής και οι διατομές των ρείθρων, των κρασπεδόρειθρων και των τάφρων είναι σύμφωνες με την μελέτη
- Έλεγχος της γεωμετρικής ακρίβειας της κατασκευής των ρείθρων, των κκρασπέδων και των τάφρων σύμφωνα με τα ακόλουθα:

Οριζόντια χάραξη. Απόκλιση από το θεωρητικό άξονα	±13 mm
Κατακόρυφη χάραξη. Απόκλιση από μια γραμμή παράλληλη προς τη θεωρητική στάθμη οδοστρώματος ελεγχόμενο με 3-μέτρο πήχη	±5 mm
Απόκλιση από την οριζόντια και κατακόρυφη χάραξη μεταξύ διαδοχικών κατασκευών	±5 mm

5. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

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

Οι εργασίες κατασκευής κρασπέδων και κρασπεδορείθρων θα επιμετρώνται σε μέτρα μήκους [m] πλήρως περαιωμένων, ανά τύπο κρασπέδου.

Οι εργασίες κατασκευής ρείθρων ή τάφρων και η στρώση έδρασης θα επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα σκυροδέματος. Δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση των απαιτούμενων ξυλοτύπων ή μεταλλοτύπων (περιλαμβάνονται ανηγμένα στις τιμές μονάδας του σκυροδέματος).

Οι τυποποιημένες επενδεδυμένες τάφροι εδράζονται επί στρώσεως οδοστρωσίας. Κατά συνέπεια δεν επιμετρώνται η τυχόν εργασία εκσκαφής για την κατασκευή της τάφρου.

Για τα λιθόστρωτα ρείθρα ισχύουν τα αναφερόμενα στην αντίστοιχη παράγραφο της ΠΕΤΕΠ 05-02-02-00, «Πλακοστρώσεις – Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων & πλατειών».

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα όλες οι αναγκαίες εργασίες, καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραγοματούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω κατασκευή προκατασκευασμένων κρασπέδων, επενδεδυμένων τάφρων και στερεών έδρασης κρασπεδορείθρων. Ειδικότερα, ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα εξής:

- Η προμήθεια και μεταφορά στην θέση ενσωμάτωσης όλων των υλικών και στοιχείων, προκατασκευασμένων, φυσικών ή λατομικής προέλευσης
- Η δαπάνη αντικατάστασης όσων στοιχείων εμφανίζουν φθορές και δεν γίνονται αποδεκτά από την Επίβλεψη προς ενσωμάτωσή τους στο έργο
- Η κάθε είδους εργασία για την κατασκευή ρείθρων, κρασπεδορείθρων, τάφρων και στρώσεων έδρασης κρασπεδορείθρων από σκυρόδεμα, η εφαρμογή τσιμεντοκονιάματος συγκόλλησης και αρμολόγησης, καθώς και η μόρφωση των αρμών
- 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
- 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 κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά), εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους

Στις δαπάνες δεν περιλαμβάνεται η κατασκευή της στρώσης οδοστρωσίας επί της οποίας εδράζονται οι ως άνω κατασκευές (κράσπεδα, ρείθρα, κρασπεδόρειθρα και τάφροι από άοπλο σκυρόδεμα).