

**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ**  
**ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ**

**ΕΡΓΟ: «Κατασκευή ολοκληρωμένου συστήματος Διαχείρισης Πίεσης και Τηλεελέγχου**  
**- Τηλεχειρισμού για τον έλεγχο των διαρροών στα δίκτυα ύδρευσης του Δήμου**  
**Πάτρας".**

**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ**

**ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2014**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	6
A. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΕΠΑΝΑΦΟΡΕΣ	11
ΑΡΘΡΟ 1	
Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος οποιασδήποτε φύσεως εντός ή εκτός κατοικημένης περιοχής	11
ΑΡΘΡΟ 2	
Επίχωση κάθε είδους ορυγμάτων εντός πόλεως με θραυστό υλικό λατομείου της Π.Τ.Π. Ο-150	12
ΑΡΘΡΟ 3	
Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου.	13
ΑΡΘΡΟ 4	
Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	13
ΑΡΘΡΟ 5	
Καθαίρεση κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα	13
ΑΡΘΡΟ 6	
Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	14
ΑΡΘΡΟ 7	
Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	15
ΑΡΘΡΟ 8	
Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	15
B. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ - ΦΡΕΑΤΙΑ	17
ΑΡΘΡΟ 9	
Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	17
ΑΡΘΡΟ 10	
Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος με χρήση αντλίας	18
ΑΡΘΡΟ 11	
Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας, όταν το σύνολο της χρησιμοποιούμενης ποσότητας δεν υπερβαίνει τα 30,00m <sup>3</sup>	20
ΑΡΘΡΟ 12	
Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων	20
Γ. ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ	23
ΑΡΘΡΟ 13	
Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE100 – MRS10 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10= 10MPa) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2.	23
ΑΡΘΡΟ 14	
Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου με χαλυβδοσωλήνες	25
ΑΡΘΡΟ 15	
Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron).	26
ΑΡΘΡΟ 16	
Καμπύλες, συστολές και συναρμογές χαλυβδοσωλήνων	26
ΑΡΘΡΟ 17	
Φλάντζες συγκόλλησης χαλύβδινες	27
ΑΡΘΡΟ 18	

Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης σε υφιστάμενο εκτός λειτουργίας αγωγό από χυτοσίδηρο ή αμιαντοτσιμέντο ή PVC με παρεμβολή του	27
ΑΡΘΡΟ 19 Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφιστάμενου από οποιοδήποτε υλικό, ο οποίος μπορεί να είναι ή να μην είναι απομονωμένος από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων	29
ΑΡΘΡΟ 20 Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου	30
ΑΡΘΡΟ 21 Προμήθεια και τοποθέτηση χυτοσιδηρών δικλίδων ελαστικής έμφραξης, GGG40.	31
ΑΡΘΡΟ 22 Έλεγχος και τοποθέτηση χυτοσιδηρών δικλίδων ελαστικής έμφραξης, GGG40.	33
ΑΡΘΡΟ 23 Χυτοσιδηρές δικλίδες τύπου πεταλούδας (Wafer )	34
ΑΡΘΡΟ 24 Χυτοσιδηρές δικλίδες τύπου πεταλούδας (Wafer ) (έλεγχος, μεταφορά και εγκατάσταση)	34
ΑΡΘΡΟ 25 Χαλύβδινες εξαρμώσεις	35
ΑΡΘΡΟ 26 Καλύμματα φρεατίων	36
ΑΡΘΡΟ 27 Βαθμίδες από χυτοσίδηρο	38
ΑΡΘΡΟ 28 Απομόνωση υφιστάμενου αγωγού από το δίκτυο	38
ΑΡΘΡΟ 29 Επισκευή υπονόμων.	39
ΑΡΘΡΟ 30 Επισκευή σωλήνων ύδρευσης μέχρι Φ160.	40
ΑΡΘΡΟ 31 Δικλίδες τύπου BV, PN 16 atm.	40
ΑΡΘΡΟ 32 Προμήθεια και τοποθέτηση Μετρητών Παροχής τύπου Woltman.	41
ΑΡΘΡΟ 33 Προμήθεια και τοποθέτηση Ηλεκτρομαγνητικών παροχομέτρων	42
ΑΡΘΡΟ 34 Έλεγχος και τοποθέτηση Ηλεκτρομαγνητικών παροχομέτρων	43
ΑΡΘΡΟ 35 Βαλβίδες ρύθμισης πίεσης (ελάχιστης ανάντη πίεσης/ μέγιστης κατάντη) με ηλεκτρονικό ελεγκτή	43
ΑΡΘΡΟ 36 Βαλβίδες ρύθμισης πίεσης (ελάχιστης ανάντη πίεσης/ μέγιστης κατάντη) με σύστημα πιλότων	46
ΑΡΘΡΟ 37 Αναβάθμιση υπάρχουσας Πιεζοθραυστικής βαλβίδας.	47
ΑΡΘΡΟ 38	

Προμήθεια και τοποθέτηση φίλτρου τύπου Υ	47
ΑΡΘΡΟ 39	
Προσωρινή τοποθέτηση καταγραφικού πίεσης	48
ΑΡΘΡΟ 40	
Προσωρινός σταθμός ελέγχου πίεσης σε οδόστρωμα	49
ΑΡΘΡΟ 41	
Προσωρινός σταθμός ελέγχου πίεσης σε πεζοδρόμιο	50
ΑΡΘΡΟ 42	
Προσωρινό Φρεάτιο για εγκατάσταση οργάνων για καταγραφή πίεσης και παροχής	50
ΑΡΘΡΟ 43	
Προσωρινή Εγκατάσταση οργάνων για καταγραφή πίεσης και παροχής	51
ΑΡΘΡΟ 44	
Εγκατάσταση νέας δικλείδας ή αντικατάστασης της παλαιάς με το φρεάτιό τους	52
ΑΡΘΡΟ 45	
Δοκιμές στεγανότητας ζώνης – Τεστ μηδενικής πίεσης.	54
ΑΡΘΡΟ 46	
Φρεάτιο για την τοποθέτηση noise logger	54
ΑΡΘΡΟ 47	
Φρεάτιο για την τοποθέτηση καταγραφικού πίεσης με τηλεμετάδοση	55
ΑΡΘΡΟ 48	
Καταγραφικό πίεσης με τηλεμετάδοση	56
ΑΡΘΡΟ 49	
Ηλεκτρονικός ελεγκτής βαλβίδας Ρύθμισης Πίεσης με επικοινωνία GSM/GPRS.	56
ΑΡΘΡΟ 50	
Σύστημα ελέγχου αφανών διαρροών με ακουστικό τρόπο (καταγραφικά θορύβων)	57
ΑΡΘΡΟ 51	
Σύστημα ελέγχου αφανών διαρροών με ακουστικό τρόπο (Γαϊόφωνο)	57
Δ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ	59
ΑΡΘΡΟ 52	
Θεμελιακή γείωση φρεατίων	59
ΑΡΘΡΟ 53	
Τοπικός Σταθμός Γεωτρήσεων/Αντλιοστασίων/Δεξαμενών	59
ΑΡΘΡΟ 54	
Αισθητήριο Μέτρησης Στάθμης Δεξαμενών	59
ΑΡΘΡΟ 55	
Αισθητήριο Μέτρησης Πίεσης	60
ΑΡΘΡΟ 56	
Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρονικών υπολογιστών ΚΣΕ	60
Ε. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ	61
ΑΡΘΡΟ 57	
Λογισμικό Υποστήριξης Server	61
ΑΡΘΡΟ 58	

	Εφαρμογές PLC κεντρικού σταθμού και τοπικών σταθμών γεωτρήσεων, αντλιοστασίων και δεξαμενών	61
ΑΡΘΡΟ 59	Επέκταση εφαρμογής SCADA για τον έλεγχο των τοπικών σταθμών γεωτρήσεων, αντλιοστασίων και δεξαμενών	62
ΑΡΘΡΟ 60	Εφαρμογή ενοποίησης των επιμέρους βάσεων συνεχούς και διακοπτόμενης επικοινωνίας	62
ΣΤ. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ		63
ΑΡΘΡΟ 61	Εφαρμογή SCADA για το έλεγχο συστημάτων ελέγχου μέτρησης και ρύθμισης πίεσης - παροχής που βασίζονται σε διακοπτόμενη επικοινωνία (SMS/GPRS/3G)	63
ΑΡΘΡΟ 62	Αναβάθμιση και ανάπτυξη εφαρμογών Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (GIS)	63
ΑΡΘΡΟ 63	Προμήθεια και εγκατάσταση λογισμικού για την προσομοίωση του δικτύου ύδρευσης.	64
Z. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ		65
ΑΡΘΡΟ 64	Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.	65
ΑΡΘΡΟ 65	Χρήση αμφιπλεύρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό.	65
ΑΡΘΡΟ 66	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου	66
ΑΡΘΡΟ 67	Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών.	66

---

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

---

### ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 1.1 Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών με τις οποίες θα εκτελεσθεί το έργο.
- 1.2 Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρονται σε μονάδες περαιωμένης εργασίας και που ισχύουν ενιαία για όλες τις εργασίες που θα εκτελεσθούν στην περιοχή του υπόψη έργου, ανεξάρτητα από την θέση αυτών περιλαμβάνονται:
  - 1.2.1 Όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών του έργου που αναφέρεται στην επικεφαλίδα, σύμφωνα με τους όρους του παρόντος, των τευχών και σχεδίων της μελέτης και των υπολοίπων τευχών Δημοπράτησης του έργου.
  - 1.2.2 “Κάθε δαπάνη” γενικά, έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της μονάδας κάθε εργασίας. Καμία αξίωση ή διαμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί που να έχει σχέση με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, την ειδικότητα και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού, όπως και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή όχι μηχανικών μέσων ή εκρηκτικών υλών.
- 1.3 Σύμφωνα με τα παραπάνω, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, μνημονεύονται (για απλή διευκρίνιση του όρου “κάθε δαπάνη”) οι παρακάτω δαπάνες που περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο των τιμών του παρόντος Τιμολογίου.
  - 1.3.1 Οι δαπάνες των κάθε είδους επιβαρύνσεων στα υλικά από φόρους, δασμούς, ειδικούς φόρους κ.λπ. [ πλην Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) ]

Ρητά καθορίζεται ότι σε κάθε τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δασμοί και λοιποί φόροι, κρατήσεις, τέλη εισφοράς και δικαιώματα για προμήθειες εξοπλισμού και εφοδίων γενικά του έργου.

Κατά συνέπεια και σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 26 του Κώδικα Νόμων για Τελωνειακό Δασμολόγιο εισαγωγής και με τις διατάξεις του νόμου 3215/1955 δεν παρέχεται ουσιαστικά στην Υπηρεσία, που θα εποπτεύσει την εκτέλεση του έργου, ή σε άλλη Υπηρεσία, η δυνατότητα να εγκρίνει χορήγηση οποιασδήποτε βεβαίωσης για την παροχή οποιασδήποτε ατέλειας ή απαλλαγής από τους δασμούς και τους υπόλοιπους φόρους, εισφορές και δικαιώματα στα υλικά και είδη εξοπλισμού του έργου, ούτε στους ενδιαφερόμενους δικαίωμα να ζητήσουν χορήγηση τέτοιας ατέλειας ή απαλλαγής έμμεσα ή άμεσα.

Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών μέσων.
  - 1.3.2 Οι δαπάνες προμήθειας και μεταφοράς στους τόπους ενσωμάτωσης ή και αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας και προσέγγισης όλων ανεξάρτητα των υλικών, κυρίων και βοηθητικών ενσωματωμένων και μη, που είναι αναγκαία για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών με όλες τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, χαμένους χρόνους μεταφορικών μέσων και τις κάθε

είδους μετακινήσεις μέχρι και την πλήρη ενσωμάτωση (ή/και χρήση τους) ή/και μεταφοράς, σύμφωνα με τα παραπάνω, των περισσευμάτων ή/και ακατάλληλων προϊόντων, ορυγμάτων και άχρηστων υλικών στους κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των περιβαλλοντικών περιορισμών που ισχύουν, καθώς και της μελέτης του έργου.

- 1.3.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, ασφαλίσεις (στο Ι.Κ.Α., ασφαλιστικές εταιρίες, άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κ.λπ. κατά περίπτωση, όπως απαιτείται) κ.λπ. δώρων εορτών, επιδόματος αδείας κ.λπ. κάθε είδους επιστημονικού και διευθύνοντος του έργου προσωπικού, του ειδικευμένου ή όχι προσωπικού των γραφείων, εργοταξίων, μηχανημάτων, συνεργείων κ.λπ. ημεδαπού ή αλλοδαπού εργαζομένου στον τόπο του έργου ή άλλου (εντός και εκτός της Ελλάδος).
- 1.3.4 Οι δαπάνες για την κινητοποίηση του Αναδόχου της εξεύρεσης (ενοικίαση ή αγορά), κατασκευή, οργάνωση, διαρρύθμιση κ.λπ. των εργοταξιακών χώρων, τις εγκαταστάσεις σε αυτούς, τις παροχές νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφώνου και λοιπών ευκολιών, τις σχετικές συνδέσεις, την εγκατάσταση γραφείων Αναδόχου, σύμφωνα με τους Όρους Δημοπράτησης.
- 1.3.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών, καθώς και οι δαπάνες απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων αυτών μετά την περαίωση του έργου και η αποκατάσταση του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία.
- 1.3.6 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση εργοταξιακού εργαστηρίου όταν τούτο προβλέπεται κατά την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στους Όρους Δημοπράτησης.
- 1.3.7 Οι δαπάνες πλήρους κατασκευής εγκατάστασης (εων) προκατασκευασμένων στοιχείων, που κατασκευάζονται στο εργοτάξιο ή αλλού, περιλαμβανομένων και των δαπανών εξασφάλισης του αναγκαίου χώρου, κατασκευής κτιριακών και λοιπών έργων εξοπλισμού, υλικών, μηχανημάτων, εργασίας, βοηθητικών έργων, λειτουργίας των εγκαταστάσεων κ.λπ., όπως επίσης περιλαμβανομένων και των δαπανών φορτοεκφορτώσεων και μεταφορών των προκατασκευασμένων στοιχείων μέχρι τη θέση της τελικής ενσωμάτωσής τους στο έργο, περιλαμβανομένων επίσης των δαπανών απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία, (για την περίπτωση που οι εγκαταστάσεις αυτές έχουν γίνει σε χώρο ιδιοκτησίας του Δημοσίου ή σε χώρους για τους οποίους έχει τυχόν δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας για την κατασκευή των έργων της παρούσας σύμβασης).
- 1.3.8 Οι δαπάνες για κάθε είδους ασφαλίσεις (εργασιακή, μεταφορών, μηχανημάτων, προσωπικού εγκαταστάσεων κ.λπ.) καθώς και όλες οι άλλες ασφαλίσεις που αναφέρονται ιδιαίτερα στους Όρους Δημοπράτησης έργου.
- 1.3.9 Οι δαπάνες ασφάλειας του εργοταξίου και πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, ή δαπανών πρόληψης βλαβών σε πράγματα (κινητά ή ακίνητα) τρίτων.
- 1.3.10 Οι δαπάνες του ποιοτικού ελέγχου όπως αυτός προσδιορίζεται σε άλλα τεύχη δημοπράτησης. Επισημαίνεται ότι στις δαπάνες του ποιοτικού ελέγχου, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή του Αναδόχου, περιλαμβάνονται και τα κάθε είδους «δοκιμαστικά τμήματα» (μετρήσεις, δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, απόδοση εργασίας, κ.λπ.)

- 1.3.11 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας των μηχανημάτων και λοιπού εξοπλισμού, που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου, μέσα στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά, η συναρμολόγηση, η αποθήκευση, η φύλαξη και η ασφάλιση αυτών, η επιβάρυνση λόγω απόσβεσης, η επισκευή, η συντήρηση, η άμεση αποκατάσταση (όπου επιβάλλεται η χρήση τους για την διατήρηση του χρονοδιαγράμματος), οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, η απομάκρυνση αυτών μαζί με την τυχόν απαιτούμενη διάλυση μετά το τέλος των εργασιών, οι άγονες μετακινήσεις, τα απαιτούμενα καύσιμα, λιπαντικά, ανταλλακτικά κ.λπ.

Τα παραπάνω ισχύουν τόσο για τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση των έργων, όσο και για τυχόν άλλα που θα ευρίσκονται επί τόπου των έργων έτοιμα για λειτουργία (έστω και αν δεν χρησιμοποιούνται) για την αντικατάσταση άλλων μηχανημάτων σε περίπτωση βλάβης ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη στους Όρους Δημοπράτησης, η οποία προκύπτει κατά ρητό τρόπον, ή προκύπτει κατά έμμεσο τρόπον, προκειμένου να εξασφαλισθούν απαιτήσεις περί την εκτέλεση εργασιών, που συνεπάγονται την ύπαρξη εφεδρικών μηχανημάτων, ή ακόμη και στην περίπτωση που ο Ανάδοχος θεωρήσει αναγκαία την ύπαρξη εφεδρικών μηχανημάτων για την εκτέλεση κάποιων εργασιών.

- 1.3.12 Οι δαπάνες παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης, με ή χωρίς τις προσωρινές αποθέσεις που γίνονται για διευκόλυνση του Αναδόχου, και πλάγιες μεταφορές κάθε είδους υλικών λατομείων, ορυχείων κ.λπ. μαζί με την εργασία εμπλουτισμού που τυχόν θα απαιτηθεί για την πλήρη παραγωγή των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές υλικών και κατασκευών, λαμβανομένων υπόψη των οποιωνδήποτε περιβαλλοντικών περιορισμών που θα ισχύουν.
- 1.3.13 Οι δαπάνες καθυστερήσεων, μειωμένης απόδοσης και μετακινήσεων μηχανημάτων και προσωπικού, εκτέλεσης των έργων με μεθοδολογία χαμηλής παραγωγικότητας, λόγω των συναντωμένων εμποδίων στο χώρο του έργου, όπως αρχαιολογικών ευρημάτων, δικτύων Ο.Κ.Ω. κ.λπ. και των παρεμβάσεων που θα προβάλλουν οι αρμόδιοι για αυτά τα εμπόδια φορείς (ΥΠ.ΠΟ., ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΕΥΔΑΠ και λοιποί οργανισμοί κοινής ωφέλειας), όπως επίσης και η κατασκευή των έργων κατά φάσεις από τη συνάντηση των παραπάνω εμποδίων, καθώς και λόγω των δυσχερειών που θα προκύψουν από την υπάρχουσα κυκλοφορία (πεζών, οχημάτων και λοιπών μέσων μετακίνησης του κοινού γενικά).
- 1.3.14 Οι δαπάνες που θα προκύψουν από τυχόν καθυστερήσεις κατά την διαδικασία διακοπής της υδροδότησης κατά τις εργασίες σύνδεσης με το υφιστάμενο δίκτυο.
- 1.3.15 Οι δαπάνες πρόσθετων εργασιών και λήψης συμπληρωματικών μέτρων ασφάλειας για τη μη παρακώλυση της ομαλής κυκλοφορίας πεζών, οχημάτων και λοιπών μέσων διακίνησης του κοινού γενικά στην περιοχή των έργων και στις γειτνιάζουσες και επηρεαζόμενες περιοχές απ' αυτά.
- 1.3.16 Οι κάθε είδους δαπάνες μελετών, τοπογραφήσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων εγκατάστασης χωροσταθμικών ασφαλειών (REPERS) που απαιτούνται για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών και δεν αμείβονται ιδιαίτερα (σύμφωνα με τους λοιπούς Όρους Δημοπράτησης), η σύνταξη μελετών εφαρμογής, κατασκευαστικών σχεδίων και συναρμογής με τις συνθήκες κατασκευής για την ακριβή εκτέλεση του έργου, οι δαπάνες



ανίχνευσης, εντοπισμού καθώς και οι σχετικές μελέτες αντιμετώπισης των εμποδίων που θα συναντηθούν στο χώρο εκτέλεσης του έργου, όπως αρχαιολογικά ευρήματα, θεμέλια, υδάτινοι ορίζοντες, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας (Ο.Κ.Ω.) σύμφωνα με όσα αναφέρονται γενικότερα στα τεύχη δημοπράτησης του έργου.

- 1.3.17 Οι δαπάνες λήψης στοιχείων κάθε είδους για τις ανάγκες του έργου, όπως υπαρχόντων τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που θα συναντηθούν στο χώρο του έργου, η λήψη επιμετρητικών στοιχείων από κοινού με τον Επιβλέποντα Μηχανικό και η σύνταξη (από τον Ανάδοχο) των επιμετρητικών σχεδίων και των επιμετρήσεων που θα τα υποβάλει για αρμόδιο έλεγχο. Επίσης η επαλήθευση των στοιχείων εδάφους με επί τόπου μετρήσεις και η παράδοση των στοιχείων του εδάφους σε δισκέτα H/Y, σε ψηφιακή μορφή.
- 1.3.18 Η δαπάνη σύνταξης των πινάκων αναπτυγμάτων οπλισμού και των καταλόγων οπλισμού οι οποίοι θα πρέπει να υποβάλλονται έγκαιρα για έλεγχο στην Υπηρεσία.
- 1.3.19 Οι δαπάνες σύνταξης σχεδίων κ.λπ. των εντοπιζομένων με τις διερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω., ή άλλων έργων και εμποδίων, καθώς και οι δαπάνες έκδοσης των σχετικών αδειών και οι εργασίες που αφορούν τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας ή άλλους συναρμοδίους φορείς, εκτός αν αναφέρονται διαφορετικά στα άρθρα του Τιμολογίου.
- 1.3.20 Οι δαπάνες των κάθε είδους αντλήσεων για την αντιμετώπιση όλων των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά στα άρθρα του Τιμολογίου.
- 1.3.21 Η τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων με τα βασικά στοιχεία του έργου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.
- 1.3.22 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο της κατασκευής, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κ.λ.π. και η απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιεσδήποτε κατασκευές και εμπόδια.
- 1.3.23 Οι δαπάνες για δικαιώματα χρησιμοποίησης κατοχυρωμένων μεθόδων, ευρεσιτεχνικών εφευρέσεων κ.λπ. με οποιονδήποτε τρόπο, για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.3.24 Οι δαπάνες για την δημιουργία πρόσβασης και κάθε είδους προσπελάσεων στα διάφορα τμήματα του έργου, για την κατασκευή των δαπέδων εργασίας και γενικά για κάθε βοηθητική κατασκευή που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο εργασιών, περιλαμβανομένων και των δαπανών για την αποξήλωση και απομάκρυνσή τους.
- 1.3.25 Οι δαπάνες για την εξασφάλιση της αδιάκοπης λειτουργίας όσων δικτύων των Ο.Κ.Ω. διέρχονται από τον χώρο ή επηρεάζονται από τον τρόπο εκτέλεσης του έργου, καθώς και οι δαπάνες για άρση τυχόν προβλημάτων από την εκτέλεση των εργασιών, την αποκλειστική ευθύνη των οποίων θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του έργου. Οι δαπάνες για την μετατόπιση δικτύων και η λήψη ειδικών μέτρων αντιστήριξης για τη διατήρηση των ορυγμάτων ανοικτών, βαρύνουν τον Κύριο του έργου.
- 1.3.26 Οι δαπάνες για την πρόληψη αλλά και την αποκατάσταση ζημιών σε έργα και εγκαταστάσεις που οφείλονται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.

- 1.3.27 Οι δαπάνες διάθεσης εξοπλισμένων γραφείων στην Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στους Όρους Δημοπράτησης.
- 1.3.28 Οι δαπάνες μίσθωσης ή αγοράς εδαφικής λωρίδας για την κατασκευή και συντήρηση των κάθε είδους εργοταξιακών οδών. Επίσης οι δαπάνες εξασφάλισης αναγκαίων χώρων για την εναπόθεση υλικών, εργαλείων, μηχανημάτων, αχρήστων υλικών.
- 1.3.29 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφιστάμενων φρεατίων αγωγών ή τεχνικών έργων, για την σύνδεση αγωγών που συμβάλλουν σ' αυτά εκτός αν περιγράφεται διαφορετικά στα άρθρα του Τιμολογίου.
- 1.3.30 Οι δαπάνες των κατασκευαστικών σχεδίων που τυχόν προβλέπονται σε άλλα τεύχη δημοπράτησης και γενικά όλων των εργασιών που απαιτούνται για την σύνταξη του μητρώου και της τεκμηρίωσης του έργου, όπως προβλέπεται από την μελέτη, καθώς και οι δαπάνες εκπαίδευσης.
- 1.3.31 Οι διαδικασίες και δαπάνες έκδοσης αδειών, για λογαριασμό του Κυρίου του έργου κάθε είδους εργασιών από τις αρμόδιες Δημόσιες Επιχειρήσεις ή και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας (Δ.Ε.Κ.Ο. ή Ο.Κ.Ω.) εκτός αν περιγράφεται διαφορετικά στα άρθρα του Τιμολογίου.
- 1.3.32 Οι δαπάνες των μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με τις οικείες αποφάσεις έγκρισης περιβαλλοντικών όρων που ισχύουν κατά το χρόνο δημοπράτησης του έργου.
- 1.3.33 Γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους Όρους Δημοπράτησης του έργου.
- 1.4 Στις τιμές μονάδας του Τιμολογίου δεν συμπεριλαμβάνεται το ποσοστό για Γενικά Έξοδα (Γ.Ε.) για πάσης φύσης βάρη ή υποχρεώσεις του Αναδόχου, όπως και για Όφελος αυτού (Ο.Ε.) δηλαδή για τις δαπάνες επιστασίας, δαπάνες σήμανσης εργοταξίων και για τις κάθε είδους κρατήσεις, φόρους, δασμούς, ασφάλιστρα, τέλη, συμβολαίων, συμφωνητικών, αποδείξεων, πιστοποιήσεων πληρωμών, κ.λ.π. για τόκους και κεφαλαίων κίνησης, για δαπάνες εγγυητικών επιστολών και λοιπών εγγυήσεων, για δαπάνες ασφαλειών, τις κάθε είδους μετακινήσεις του εργατοτεχνικού και λοιπού προσωπικού, για πρόσθετες δαπάνες λόγω δυσχερειών και εμποδίων κάθε είδους, για τα διοικητικά έξοδα, τη λειτουργία γραφείων κ.λ.π. και γενικά τα επισφαλή έξοδα, από δυσχέρειες κάθε είδους που έχουν ή δεν έχουν προβλεφθεί, που όπως αναφέρεται στην αρχή της παραγράφου αυτής, συμπεριλαμβάνονται στο ποσοστό των Γενικών Εξόδων του Αναδόχου.
- Το ποσοστό αυτό, ενιαίο για όλες τις εργασίες και σε οποιαδήποτε θέση των έργων, καθορίζεται σε δέκα οκτώ στα εκατό (18%) ως προς τις τιμές του Τιμολογίου
- 1.5 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) επί των Τιμολογίων εισπράξεων του Αναδόχου επιβαρύνει τον ιδιοκτήτη του Έργου.

## Α. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΕΠΑΝΑΦΟΡΕΣ

### ΑΡΘΡΟ 1

N ΥΔΡ 3.10.02.01 **Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος οποιασδήποτε φύσεως εντός ή εκτός κατοικημένης περιοχής**  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.1

Για  $1 \mu^3$  εκσκαφής ορυγμάτων τεχνικών έργων και σωληνώσεων σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, σε έδαφος οποιασδήποτε φύσεως (γαιώδες, ημιβραχώδες, βραχώδες), με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρονακτική υποβοήθηση) και όπου το έδαφος είναι βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών, εντός ή εκτός πόλεων ή οδών πυκνής ή αραιής κυκλοφορίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη αναπετάσεως των προϊόντων εκσκαφής και κάθε είδους πλαγίων μεταφορών, σταλίας και μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση και διάστρωσης της σύμφωνα με τις υποδείξεις του Φορέα του έργου, ώστε να μην δημιουργείται όχληση λόγω μικρού πλάτους δρόμου ή κυκλοφοριακών αναγκών ή για οποιονδήποτε άλλο λόγο.

Επίσης στην τιμή αυτή συμπεριλαμβάνεται η ανηγμένη δαπάνη:

- η λήψη μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας καθώς επίσης και οι σταλίες λόγω οποιωνδήποτε καθυστερήσεων.
- κοπής με ασφαλοκόπτη και καθαίρεσης του ασφαλικού ή τσιμεντένιου οδοστρώματος ή τσιμεντένιας υπόβασης του ασφαλοτάπητα, πεζοδρομίου με πλάκες μετά του υποστρώματος από σκυρόδεμα άοπλο ή οπλισμένο, πεζοδρόμου με πλάκες ή με κυβόλιθους, οποιουδήποτε πάχους. Δεν συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη καθαίρεσης των οποιωνδήποτε εμποδίων από μεμονωμένα στοιχεία ή τμήματα κατασκευής από σκυρόδεμα ή άλλων συνεκτικών ή μη υλικών, η οποία πληρώνεται σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος τιμολογίου.
- λόγω στενότητας χώρου και πρόσθετης δυσχέρειας εκσκαφής από την παρουσία αγωγών και καλωδίων Εταιριών ή Οργανισμών Κοινής Ωφελείας, υδρορροών κ.λ.π. (επιμελής εκσκαφή με τα χέρια γύρω από τους αγωγούς σε θεωρούμενη διάμετρο 1.00μ. γύρω από τον αγωγό, καλώδια ή σήματα οδικής κυκλοφορίας, προστασίας τους με υποστήριξη ή αντιστήριξη, τυχόν επισκευές των παραπάνω σε περίπτωση ζημιάς, κοπή ριζών, δένδρων, η δαπάνη μικροϋλικών ή φθορά ξυλείας κ.λ.π.).
- της απαιτούμενης υποστήριξης ή αντιστήριξης στύλων ξύλινων ή μεταλλικών ή από σκυρόδεμα (της ΔΕΗ κλπ)
- καθαίρεσης και επαναφοράς των καταστραφέντων κρασπέδων ή κρασπεδορείθρων με όλα τα απαιτούμενα υλικά, καθώς και η επανακατασκευή των καταστραφέντων βάσεων των τερματικών μηχανημάτων για ελεγχόμενη στάθμευση παντός τύπου και είδους. Στην περίπτωση παλαιών, πέτρινων κρασπέδων θα αφαιρούνται προσεκτικά και θα επανατοποθετούνται κατά την αποκατάσταση στην αρχική τους θέση. Η ανακατασκευή και επαναφορά πεζοδρομίων, νησίδων ή πλατειών πληρώνεται σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο του παρόντος τιμολογίου.
- η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο, που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, τυχόν απαιτούμενων αντιστηρίξεων των παρειών του ορύγματος.

- των **αντλήσεων** των υδάτων από αντλητικά κατάλληλης ισχύος ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες τόσο κατά την διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά την διάρκεια κατασκευής των αγωγών ύδρευσης.

Η εκσκαφή θα γίνει σύμφωνα με τις τυπικές διαστάσεις της μελέτης. Η οποιαδήποτε τροποποίηση αυτών των διαστάσεων θα γίνεται κατόπιν εγκρίσεως της Υπηρεσίας. Με την τιμή αυτή θα πληρωθεί και η εκσκαφή των δοκιμαστικών τομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη.

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δέκα οκτώ και ενενήντα λεπτά**  
**(Αριθμητικώς): 18,90**

## **ΑΡΘΡΟ 2**

N ΥΔΡ 5.05 **Επίχωση κάθε είδους ορυγμάτων εντός πόλεως με θραυστό υλικό λατομείου της Π.Τ.Π. Ο-150**  
 Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6068

— Για ένα κυβικό μέτρο επίχωσης κάθε είδους ορυγμάτων ή φρεατίων εντός πόλεως με θραυστό αμμοχάλικο της Π.Τ.Π. Ο-150 σε στρώσεις πάχους μέχρι 25 cm με την έκριψη, διάστρωση, πλάγιες μεταφορές, το κοπάνισμα ή την χρησιμοποίηση δονητικών αλλ' όχι επιβλαβών για την ασφάλεια των τεχνικών έργων μέσων ή άλλων ειδικών συμπυκνωτών, την επί τόπου αξία του νερού διαβροχής, με τη δαπάνη μιας τουλάχιστον δοκιμασίας ανά 1.000 m<sup>3</sup> συμπυκνωμένου όγκου και πάντως μιας σε κάθε αυτοτελές έργο για την εξακρίβωση της συμπύκνωσης που έχει επιτευχθεί. Ο βαθμός συμπύκνωσης δεν πρέπει, να είναι κατώτερος από 95% (τροποποιημένη δοκιμασία Proctor). Περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας του υλικού και της μεταφοράς του από οποιαδήποτε απόσταση.

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη ή των τροποποιημένων κατόπιν εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

**5.05.01** Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δέκα εννέα**  
**Αριθμητικώς: 19,00**

**5.05.02** Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δέκα οκτώ**  
**Αριθμητικώς: 18,00**

### **ΑΡΘΡΟ 3**

N ΥΔΡ 5.07 **Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου.**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6069

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων εντός ορύγματος με άμμο προέλευσης λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια και μεταφορά άμμου λατομείου επί τόπου του έργου.
- β. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.
- γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά συμπίκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο ( $m^3$ ) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών) ή των τροποποιημένων κατόπιν εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δέκα οκτώ**  
**(Αριθμητικώς): 18,00**

### **ΑΡΘΡΟ 4**

ΥΔΡ 4.13 **Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα**  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1

Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, σε οποιαδήποτε θέση του έργου και στάθμη από το έδαφος ή το δάπεδο εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των κάθε είδους απαιτούμενων ικριωμάτων και αντιστηρίξεων για την εξασφάλιση παρακειμένων κατασκευών, ο τεμαχισμός των αποκοπτομένων στοιχείων, ο έλεγχος και η αντιμετώπιση της παραγόμενης κατά την εκτέλεση των εργασιών σκόνης, ο πλήρης καθαρισμός του χώρου εκτέλεσης των εργασιών από τα προϊόντα της καθαίρεσης, η φόρτωση των προϊόντων καθαίρεσης και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση. Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ) πραγματικού όγκου καθαιρουμένης κατασκευής, με βάση αναλυτική επιμέτρηση.

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι τέσσερα**  
**(Αριθμητικώς): 24,00**

### **ΑΡΘΡΟ 5**

N ΥΔΡ 4.13 **Καθαίρεση κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα**  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1

Καθαίρεση κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, σε οποιαδήποτε θέση του έργου και στάθμη από το έδαφος ή το δάπεδο εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των κάθε είδους απαιτούμενων ικριωμάτων και αντιστηρίξεων για την εξασφάλιση παρακειμένων κατασκευών, ο τεμαχισμός των αποκοπτομένων στοιχείων, ο έλεγχος και η αντιμετώπιση της παραγόμενης κατά την εκτέλεση των εργασιών σκόνης, ο

πλήρης καθαρισμός του χώρου εκτέλεσης των εργασιών από τα προϊόντα της καθαίρεσης, η φόρτωση των προϊόντων καθαίρεσης και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ) πραγματικού όγκου καθαιρουμένης κατασκευής, με βάση αναλυτική επιμέτρηση.

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι έξι**  
**(Αριθμητικώς): 26,00**

## **ΑΡΘΡΟ 6**

N ΥΔΡ 4.09 **Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 4521B

Για τις εργασίες πλήρους επαναφοράς ενός τετραγωνικού μέτρου αποξηλωθέντος ασφαλικού οδοστρώματος, ήτοι:

1. Κατασκευή στρώσης υπόβασης οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m
2. Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m
3. Ασφαλική προεπάλειψη
4. Ασφαλική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα, παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπυκνωμένου πάχους 50 mm
5. Ασφαλική στρώση κυκλοφορίας με ασφαλικό σκυρόδεμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπυκνωμένου πάχους 50 mm με την αντίστοιχη ασφαλική συγκολλητική επάλειψη

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των ενσωματωμένων υλικών, η λήψη μέτρων για τις απαιτούμενες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις και η απασχόληση προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών, καθώς και η συλλογή και απομάκρυνση τυχόν πλεοναζόντων υλικών και ο καθαρισμός του οδοστρώματος με χρήση μηχανικού σαρώθρου μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Επίσης συμπεριλαμβάνεται και η εκσκαφή του ορύγματος σκάφης, διαμόρφωση των παρειών και του πυθμένα, η φόρτωση και απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής, στην περίπτωση που γίνει αρχικά πλήρης επίχωση του ορύγματος και αργότερα η αποκατάσταση του οδοστρώματος. Στην περίπτωση που υπάρχει ανομοιομορφία των χειλέων του ορύγματος θα προηγηθεί η ευθυγράμμιση της τομής με ασφαλτοκόπτη και η αφαίρεση των τμημάτων της ασφάλτου σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή ανεξαρτήτως της εκτάσεως των αποκαταστάσεων και των κυκλοφοριακών συνθηκών στην θέση εκτέλεσης των εργασιών. Οι επιμέρους εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου έργων οδοποιίας (NET ΟΔΟ).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ( $m^2$ ) πλήρους αποκατάστασης οδοστρώματος.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): δέκα οκτώ  
(Αριθμητικώς): 18,00

## **ΑΡΘΡΟ 7**

ΥΔΡ 4.10 **Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.**

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6804

Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου, νησίδας ή πλατείας, η οποία έχει αποξηλωθεί για την κατασκευή υπογείου δικτύου, στην προτέρα της κατάσταση, με χρήση των τσιμεντοπλακών, κυβολίθων, λιθοσωμάτων, μαρμάρων κλπ που έχουν εξαχθεί χωρίς φθορές κατά την αποξήλωση και συμπλήρωσή τους με υλικά της αυτής υφής, χρωματισμού και διαστάσεων για την εξασφάλιση ενιαίας μορφής της συνολικής επίστρωσης του χώρου και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-03 "Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των απαιτούμενων προσθέτων υλικών επίστρωσης, του αυτού τύπου και μορφής με τα προϋπάρχοντα

β. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των υλικών αποκατάστασης του υποστρώματος, στην προτέρα του μορφή: άμμος έδρασης ή στρώση σκυροδέματος (με ή χωρίς πλέγμα οπλισμού)

γ. Η κατασκευή του υποστρώματος έδρασης και η τοποθέτηση των πλακών, κυβολίθων, λιθοσωμάτων κλπ, έτσι ώστε οι αρμοί και οι τυχόν αρχιτεκτονικές διαμορφώσεις (εναλλαγή χρωμάτων ή υφής πλακών κλπ) να εναρμονίζονται πλήρως προς την περιβάλλουσα επίστρωση. Επισημαίνεται ότι στα όρια της ζώνης αποκατάστασης οι πλάκες θα είναι πλήρεις (άν έχει χρησιμοποιηθεί αρμοκόφτης για την χάραξη της ζώνης του ορύγματος, οι πλάκες που έχουν τεμαχισθεί, κατά την επαναφορά της επίστρωσης θα αντικαθίστανται με πλήρεις).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πλήρους ανακατασκευής και επαναφοράς επίστρωσης πεζοδρομίου

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως: είκοσι πέντε  
Αριθμητικώς: 25,00

## **ΑΡΘΡΟ 8**

ΥΔΡ 4.11 **Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.**

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6804

Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα, το οποίο έχει αποξηλωθεί για την κατασκευή υπογείου δικτύου, στην προτέρα του κατάσταση.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

α. Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου σκυροδέματος κατηγορίας C12/15.

β. Η επιπέδωση και συμπίκνωση της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος και η διαβροχή της πριν από την σκυροδέτηση.

- γ. Ο καθαρισμός των παρειών του υπάρχοντος σκυροδέματος εκατέρωθεν του ορύγματος από χαλαρά υλικά
- δ. Η διάστρωση και συμπίνωση του σκυροδέματος αποκατάστασης του πεζοδρομίου, πάχους ίσου με το αποξηλωθέν, και η διαμόρφωση της τελικής επιφανείας έτσι ώστε να εναρμονίζεται πλήρως με την περιβάλλουσα επίστρωση (υφή, συνέχεια σκοτιών, αρμών κλπ).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ( $m^2$ ) ανακατασκευής πεζοδρομίου από σκυρόδεμα.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δέκα**

**Αριθμητικώς: 10,00**



## **B. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ - ΦΡΕΑΤΙΑ**

### **ΑΡΘΡΟ 9**

ΥΔΡ 9.01 **Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6301

Απλοί ξυλότυποι ή σιδηρότυποι (καλούπια) επιπέδων επιφανειών κατασκευών πάσης φύσεως υδραυλικών έργων από σκυρόδεμα, όπως ανοικτών και κλειστών αγωγών ορθογωνικής διατομής, σε ευθυγραμμία ή καμπύλη, βάθρων, τοίχων, πλακών, φρεατίων κ.λ.π. σε οποιαδήποτε στάθμη πάνω ή κάτω από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικριώματα" και 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση επί τόπου των έργων όλων των απαιτούμενων υλικών για την διαμόρφωση των καλουπιών (ανάλογα με το σύστημα του καλουπιού που εφαρμόζεται)
- Οι εργασίες ανέγερσης του καλουπιού (ξυλοτύπου, μεταλλοτύπου, πλαστικοτύπου ή/και συνδυασμού αυτών), ώστε να ανταποκρίνεται στην γεωμετρία των εκάστοτε προς σκυροδέτηση στοιχείων, σύμφωνα τις καθοριζόμενες από την μελέτη διαστάσεις, ανοχές και απαιτήσεις επιφανειακών τελειωμάτων. Συμπεριλαμβάνεται η απασχόληση ειδικευμένου και μή προσωπικού καθώς και όλα τα εργαλεία και λοιπά μέσα και εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών.
- Η ανέγερση των πάσης φύσεως ικριωμάτων ή/και βοηθητικών κατασκευών που απαιτούνται για την υποστήριξη, στερέωση και συγκράτηση των καλουπιών.
- Η διαμόρφωση κιγκλιδωμάτων, κλιμάκων, ραμπών και διαβαθρών για την ευχερή και ασφαλή διακίνηση του προσωπικού του συνεργείου σκυροδέτησης
- Η επάλειψη του ξυλοτύπου με υλικό διευκόλυνσης της αποκόλλησης
- Η πλήρης αποσυναρμολόγηση των καλουπιών μετά την παρέλευση του καθοριζόμενου από την μελέτη χρόνου παραμονής τους, καθώς και η συγκέντρωση, συσκευασία, φόρτωση και μεταφορά των υλικών.
- Ο πλήρης καθαρισμός των επιφανειών του σκυροδέματος από προεξέχοντα στοιχεία πρόσδεσης (τζαβέτες, καρφιά, σύρματα κλπ).
- Η αποκατάσταση τυχόν φωλεών στις αποκαλυπτόμενες επιφάνειες του σκυροδέματος με τσιμεντοκονία ή τσιμεντοειδή υλικά, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη ή/και τις οδηγίες της Επίβλεψης.
- Ο πλήρης καθαρισμός του εργοταξίου από πάσης φύσεως υπολείματα υλικών κατασκευής ικριωμάτων και καλουπιών, συμπεριλαμβανομένης της περισυλλογής των αχρήστων καρφοβελονών.
- Η φθορά και η απομείωση των πάσης φύσεως υλικών κατασκευής ικριωμάτων και καλουπιών. Σε καμμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η χρήση φθαρμένων ή παραμορφωμένων υλικών (ξυλείας, μεταλλικών στοιχείων κλπ)
- Η δαπάνη των πάσης φύσεως πλαγίων μεταφορών εντός του εργοταξίου, με ή χωρίς μηχανικά μέσα
- Η δαπάνη των υλικών πρόσδεσης, στερέωσης, και συνδέσεων πάσης φύσεως

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) αναπτυγμένης επιφάνειας σε επαφή με το σκυρόδεμα.

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): οκτώ**  
**(Αριθμητικώς): 8,00**

## **ΑΡΘΡΟ 10**

### **ΥΔΡ 9.10      Παραγωγή, μεταφορά, διάσπρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος με χρήση αντλίας**

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάσπρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετράται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση του έργου, του σκυροδέματος, εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα, ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάσπρωσης.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπομένων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

- β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαιτέρως.
- γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.
- δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.
- ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση τιμής που καθορίζεται στο άρθρο ΥΔΡ 9.13), την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ:

- 01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
- 01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος
- 01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος
- 01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
- 01-01-05-00: Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος
- 01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

**9.10.03**     Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15  
Κωδικός Αναθεώρησης     ΥΔΡ 6326

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εβδομήντα πέντε**  
**(Αριθμητικώς): 75,00**

**9.10.04**     Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20  
Κωδικός Αναθεώρησης     ΥΔΡ 6327

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ογδόντα**  
**(Αριθμητικώς): 80,00**

**9.10.05**     Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25  
Κωδικός Αναθεώρησης     ΥΔΡ 6329

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ογδόντα πέντε**  
**(Αριθμητικώς): 85,00**

## **ΑΡΘΡΟ 11**

ΟΙΚ 32.25 **Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας, όταν το σύνολο της χρησιμοποιούμενης ποσότητας δεν υπερβαίνει τα 30,00m<sup>3</sup>**

Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος, οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, όταν η συνολική ποσότητα για όλες τις κατηγορίες ή ποιότητες που προβλέπονται στο έργο δεν υπερβαίνει τα 30,00 m<sup>3</sup> λόγω υποαπασχόλησης μηχανημάτων και εργατοτεχνικού προσωπικού. Η τιμή αυτή εφαρμόζεται για μεμονωμένες κατασκευές που ο όγκος τους δεν υπερβαίνει τα 30.00 m<sup>3</sup> στην συνολική προμέτρηση του έργου ή αποτελεί μεμονωμένο επίπεδο ή στοιχείο κατασκευής (πχ δώμα κλπ) που δεν μπορεί να κατασκευαστεί μαζί με άλλα.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).

**32.25.02** Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15  
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-3223.A.4

ΕΥΡΩ(Ολογράφως): **δέκα πέντε**  
(Αριθμητικώς): **15,00**

**32.25.03** Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20  
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-3223.A.5

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **δέκα πέντε**  
(Αριθμητικώς): **15,00**

**32.25.04** Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25  
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-3223.A.6

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **είκοσι**  
(Αριθμητικώς): **20,00**

## **ΑΡΘΡΟ 12**

ΥΔΡ 9.26 **Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων**

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6311

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος πάσης φύσεως κατασκευών υδραυλικών έργων, μορφής διατομών και κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) σύμφωνα με την μελέτη, διαμόρφωσή του σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

Η τοποθέτηση του σιδηροπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμα βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντάσσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ. διατομή (mm <sup>2</sup> )	Ονομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμέν α προϊόντα		Ηλεκτρο- συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
5,0		√		√		19,6	0,154
5,5		√		√		23,8	0,187
6,0	√	√	√	√	√	28,3	0,222
6,5		√		√		33,2	0,260
7,0		√		√		38,5	0,302
7,5		√		√		44,2	0,347
8,0	√	√	√	√	√	50,3	0,395
10,0	√		√		√	78,5	0,617
12,0	√		√		√	113	0,888
14,0	√		√		√	154	1,21
16,0	√		√		√	201	1,58
18,0	√					254	2,00
20,0	√					314	2,47
22,0	√					380	2,98
25,0	√					491	3,85
28,0	√					616	4,83

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ. διατομή (mm <sup>2</sup> )	Ονομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμέν α προϊόντα		Ηλεκτρο- συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
32,0	✓					804	6,31
40,0	✓					1257	9,86

Στην τιμή μονάδας, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ
- Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση αποστατήρων (spacers) για την εξασφάλιση του προβλεπόμενου από την μελέτη πάχους επικάλυψης του οπλισμού, καθώς και αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.
- Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
- Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ενενήντα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): 0,95

## **Γ. ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ**

### **ΑΡΘΡΟ 13**

N ΥΔΡ 12.14 **Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE100 – MRS10 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10= 10MPa) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:**

Για την προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση κατά μήκος του έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου ωφέλιμου αξονικού μήκους αγωγού από πλαστικούς σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) και ανά τύπο, ονομαστική πίεση και διάμετρο αγωγού, ο οποίος θα κατασκευασθεί για την δημιουργία παράκαμψης (by pass) στα φρεάτια των τοπικών σταθμών ελέγχου πίεσης/παροχής (ΤΣΕΠΠ).

Στην τιμή περιλαμβάνεται :

α. Η **προμήθεια, φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά** από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου, η προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές **των σωλήνων** και των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των **ειδικών τεμαχίων** από PE καταλλήλων για αγωγούς από σωλήνες πολυαιθυλενίου (ηλεκτρομούφες, ταυ, συστολές, καμπύλες, πάματα, λαιμοί φλάντζας, κ.λ.π.) και των τρελών φλαντζών. Τα ειδικά τεμάχια PE θα είναι ενιαίας χύτευσης εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά.

β. Η **προσέγγιση, καταβίβαση, τοποθέτηση, ευθυγράμμιση και πλήρης εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού** μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων αυτού με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) για αγωγούς διαμέτρου μεγαλύτερης ή ίσης των 250 χλσ. ή χρήση ηλεκτρομουφών (για οσεσδήποτε συνδέσεις) για αγωγούς μικρότερης διαμέτρου, η δοκιμασία και απολύμανση των σωλήνων και αγωγών σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές, μαζί με τις προμήθειες των απαραίτητων υλικών και μηχανημάτων (αντλία πίεσης, καταγραφικά, μανόμετρα, τέρματα κλπ). Στην τιμή περιλαμβάνονται και οι τυχόν φθορές.

γ. Η **κατασκευή των απαιτούμενων έργων διάβασης** του αγωγού μέσα από εμπόδια και των ειδικών εφεδράνων στήριξης και κύλισης του αγωγού, η τυχόν αντιστήριξη, μετατόπιση και εκ νέου επαναφορά δικτύων Οργανισμών Κοινής Ωφελείας.

δ. Η **προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση** από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου όλων **των απαιτούμενων μηχανών και συσκευών** που θα χρησιμοποιηθούν για την συγκόλληση και τον έλεγχο των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων από πολυαιθυλένιο και τα πάσης φύσεως αναλώσιμα. Οι συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλες για χρήση σε σωλήνες, ειδικά τεμάχια και συνδέσμους πολυαιθυλενίου.

ε. Η **προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και τοποθέτηση** από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου και η προμήθεια και τοποθέτηση **πλαστικής ταινίας σήμανσης** σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

στ. Τα **σχέδια αποτύπωσης** των αγωγών σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαιτέρως με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαιτέρως βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ενός μέτρου (μμ) ωφέλιμου αξονικού μήκους (ανά τύπο, διάμετρο και ονομαστική πίεση) αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για πλήρη και κανονική λειτουργία.

**12.14.01.41** ονομ. διαμέτρου DN 32 mm / SDR 11 ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο και ενενήντα λεπτά**  
**(Αριθμητικώς): 2,90**

**12.14.01.44** DN 63 mm / SDR 11 ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δέκα οκτώ**  
**(Αριθμητικώς): 18,00**

**12.14.01.26** DN 90 mm /SDR 13,6 ονομ. πίεσης PN 12,5atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι επτά**  
**(Αριθμητικώς): 27,00**

**12.14.01.27** DN 110 mm /SDR 13,6 ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριάντα επτά**  
**(Αριθμητικώς): 37,00**

**12.14.01.28** DN 125 mm /SDR 13,6 ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.2

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Πενήντα**  
**(Αριθμητικώς): 50,00**

**12.14.01.30** DN 160 mm /SDR 13,6 ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.3

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εξήντα τρία**  
**(Αριθμητικώς): 63,00**



**12.14.01.32** DN 225 mm /SDR 13,6 ονομ. πίεσης PN 12,5 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.5

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν εννέα**

**(Αριθμητικώς): 109,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 14**

ΥΔΡ 12.18 **Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου με χαλυβδοσωλήνες**

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1

Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου με χαλυβδοσωλήνες ελικοειδούς ραφής, κατά ΕΛΟΤ EN 10224, με σήμανση CE, από χάλυβα κατηγορίας L235.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, η τοποθέτηση και συγκόλληση των σωλήνων, η αποκατάσταση της μόνωσης στις θέσεις συγκόλλησης και η εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας.

Η κατασκευή των ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, διακλαδώσεις κλπ) και ο εγκιβωτισμός του ορύγματος τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Επιμέτρηση ανά χιλόγραμμα χαλυβδοελάσματος (kg) με βάση την ονομαστική διάμετρο και το πάχος ελάσματος που προβλέπεται από την μελέτη, με ειδικό βάρος 7,85 gr/cm<sup>3</sup>, χωρίς συνυπολογισμό του βάρους της μόνωσης.

Παρατίθενται ενδεικτικά στοιχεία συνήθων διατομών χαλυβδοσωλήνων.

Δονομ. (mm)	Δεξωτ. (mm)	πάχος (mm)	kg/m	Δονομ. (mm)	Δεξωτ. (mm)	πάχος (mm)	kg/m
Φ 300	323.8	4.0	31.57	Φ 900	914.4	8.0	178.96
Φ 300	323.8	5.0	39.34	Φ 900	914.4	10.0	223.21
Φ 400	406.4	4.5	44.64	Φ 1000	1016	9.0	223.68
Φ 400	406.4	5.2	51.49	Φ 1000	1016	11.0	272.84
Φ 500	508	5.0	62.07	Φ 1200	1219.2	10.0	298.44
Φ 500	508	6.4	78.62	Φ 1200	1219.2	12.7	378.17
Φ 600	609.6	5.6	83.48	Φ 1500	1524	10.0	373.66
Φ 600	609.6	7.1	105.72	Φ 1500	1524	12.0	447.80
Φ 700	711.2	6.4	110.46	Φ 1800	1828.8	10.0	448.89
Φ 700	711.2	8.0	138.84	Φ 1800	1828.8	14.3	640.39
Φ 800	812.8	8.0	158.90	Φ 2000	2032	11.0	548.67
Φ 800	812.8	9.5	188.74	Φ 2000	2032	14.3	712.11

**12.18.02** Με χρήση χαλυβδοσωλήνων με εξωτερική μόνωση με λιθανθρακόπισσα (ασφαλτικής βάσης) και φύλλο πολυαιθυλενίου και εσωτερική μόνωση με εποξειδική ρητίνη.

Τιμή ανά χιλόγραμμα (kg)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ένα και ενενήντα πέντε λεπτά**  
**(Αριθμητικώς): 1,95**

### **ΑΡΘΡΟ 15**

ΥΔΡ 12.17 **Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron).**  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6623

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και συναρμολόγηση σε σωληνογραμμή από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron) ειδικών τεμαχίων, συνδέσμων και στηριγμάτων τυποποιημένων διατομών και λοιπών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598, με πιστοποιητικά από κοινοποιημένο στην ΕΕ φορέα πιστοποίησης.

**12.17.01** Καμπύλες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ, όλων των τύπων (μονής ή διπλής φλαντζωτής σύνδεσης, μονής ή διπλής σύνδεσης τύπου κώδωνα), μεγεθών (οποιασδήποτε ονομαστικής διαμέτρου), κλάσεων πίεσης λειτουργίας, με εσωτερική και εξωτερική προστασία ενός από τους τύπους που καθορίζονται στα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598. Περιλαμβάνονται οι απαιτούμενοι κοχλίες σύνδεσης και οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης ΕΛΟΤ EN 681-1.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο και πενήντα λεπτά**  
**(Αριθμητικώς): 2,50**

### **ΑΡΘΡΟ 16**

ΥΔΡ 12.19 **Καμπύλες, συστολές και συναρμογές χαλυβδοσωλήνων**  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1

Καμπύλες, συστολές και συναρμογές χαλυβδοσωλήνων, από τεμάχια χαλυβδοσωλήνων ελικοειδούς ραφής, κατά ΕΛΟΤ EN 10224, από χάλυβα κατηγορίας L235, του ίδιου τύπου που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των ευθυγράμμων τμημάτων του δικτύου, με την προμήθεια των χαλυβδοσωλήνων, την μεταφορά επί τόπου, την κοπή τεμαχίων και τομέων για την διαμόρφωση των ειδικών τεμαχίων, την συγκόλληση και αποκατάσταση της μόνωσης στις θέσεις συγκολλήσεων και τον καταβιβασμό στο όρυγμα για την σύνδεση με το ήδη κατασκευασθέν τμήμα του δικτύου.

Επιμέτρηση ανά χιλιόγραμμο χαλυβδοελάσματος (kg) με βάση την ονομαστική διάμετρο και το πάχος ελάσματος που προβλέπεται από την μελέτη, με ειδικό βάρος 7,85 gr/cm<sup>3</sup>, χωρίς συνυπολογισμό του βάρους της μόνωσης.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) ανεξαρτήτως του τύπου της εσωτερικής και εξωτερικής μόνωσης των σωλήνων που χρησιμοποιούνται

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τρία και είκοσι λεπτά**  
**(Αριθμητικώς): 3,20**

## **ΑΡΘΡΟ 17**

ΥΔΡ 12.20 **Φλάντζες συγκόλλησης χαλύβδινες**  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

Φλάντζες συγκόλλησης χαλύβδινες, ανεξαρτήτως διαμέτρου, κατά ΕΛΟΤ EN 1092-1, από υλικό κατηγορίας P250GH, με τους γαλβανισμένους κοχλίες στερέωσης και τα παρεμβύσματα στεγάνωσης, πλήρως συνδεδεμένες στην σωληνογραμμή (υλικά επί τόπου του έργου, αναλώσιμα και εργασία).

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg)

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Τέσσερα και εβδομήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 4.70

## **ΑΡΘΡΟ 18**

N ΥΔΡ 16.15 **Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης σε υφιστάμενο εκτός λειτουργίας αγωγό από χυτοσίδηρο ή αμιαντοτσιμέντο ή PVC με παρεμβολή ταυ**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ -4

Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης σε υφιστάμενο αγωγό από χυτοσίδηρο ή αμιαντοτσιμέντο ή PVC, ο οποίος έχει απομονωθεί τοπικά από το δίκτυο, με χρήση ειδικού τεμαχίου(ταυ).

Με την τιμή αυτή θα πληρωθεί η σύνδεση με ταυ του υφιστάμενου αγωγού με το by pass στις θέσεις των φρεατίων των σταθμών ελέγχου του δικτύου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η αποκάλυψη του υφισταμένου αγωγού και ο επιμελής εξωτερικός καθαρισμός του στην θέση της νέας σύνδεσης (λιμάρισμα κλπ)
- β. Η ακριβής χάραξη των ιχνών τομής του υπάρχοντος αγωγού με κατάλληλο εργαλείο και η αποκοπή τού απαιτούμενου τμήματος για την τοποθέτηση του ειδικού τεμαχίου σύνδεσης με χρήση κατάλληλου κοπτικού.
- γ. Η άντληση των υδάτων από το όρυγμα με φορητή αντλία, μέχρι την παύση εκροής από το απομονωθέν τμήμα του δικτύου.
- δ. Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου φλαντζωτού ταυ, φλαντζών άκρων αγωγού, ελαστικών παρεμβυσμάτων στεγάνωσης, γαλβανισμένων κοχλιών στερέωσης κλπ απαιτούμενων εξαρτημάτων και μικροϋλικών για την σύνδεση.
- ε. Η εργασία σύνδεσης του ειδικού τεμαχίου, ο έλεγχος της στεγανότητας της σύνδεσης (με άνοιγμα των βανών απομόνωσης του κλάδου του δικτύου και η αποκατάσταση τυχόν διαρροών

Τιμή ανά πλήρη σύνδεση κατά τα ανωτέρω, ανάλογα με την διατομή του υφισταμένου αγωγού, ως εξής:

**N 16.15.01** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 63  
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ - 4

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν πενήντα**  
**(Αριθμητικώς): 150,00**

**16.15.01** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 80 ή Φ 100  
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ - 4

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια πενήντα πέντε**  
**(Αριθμητικώς): 250,00**

**16.15.02** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 150  
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ - 4

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 300,00**

**16.15.03** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 200  
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ - 4

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριακόσια πενήντα**  
**(Αριθμητικώς): 350,00**

**16.15.04** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 250  
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ - 4

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τετρακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 400,00**

**N 16.15.04** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 300  
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ - 4

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): πεντακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 500,00**

**N 16.15.04** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 350  
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ - 4

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εξακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 600,00**

**N 16.15.04** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 500  
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ - 4

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Οκτακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 800,00**

## **ΑΡΘΡΟ 19**

**N ΥΔΡ 16.18** Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφιστάμενου από οποιοδήποτε υλικό, ο οποίος μπορεί να είναι ή να μην είναι απομονωμένος από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό, κατ' επέκταση υφιστάμενου, χωρίς χρήση ταύ, αφού έχει προηγηθεί η απομόνωση του τερματικού κλάδου του υφιστάμενου αγωγού από το δίκτυο.

Με την τιμή αυτή θα πληρωθεί η ένωση του σωλήνα εξόδου του φρεατίου στις θέσεις των τοπικών σταθμών ελέγχου του δικτύου με τον υφιστάμενο αγωγό.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων για την συναρμογή του νέου με τον υφιστάμενο αγωγό (φλάντζες, συστολικά, γαλβανισμένοι κοχλίες κλπ), ανάλογα με το υλικό κατασκευής του υφιστάμενου και του νέου αγωγού.
- β. Η αποκοπή ή αφαίρεση της τάπας τερματισμού του υφιστάμενου αγωγού ή η πλύση του (όταν δεν είναι ταπωμένος) ή η κοπή του υφιστάμενου αγωγού και κατάργηση - απομόνωση τμήματός του, καθώς και η άντληση των νερών με φορητή υδραντλία.
- γ. Η τοποθέτηση και συναρμολόγηση των απαιτούμενων κατά περίπτωση ειδικών τεμαχίων σύνδεσης των δύο αγωγών

Τιμή ανά σύνδεση κατά τα ανωτέρω, ανάλογα με την διατομή του υφιστάμενου αγωγού, ως εξής:

**N 16.18.01** Για διάμετρο υφιστάμενου αγωγού Φ 63  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ενενήντα**  
**(Αριθμητικώς): 90,00**

**16.18.01** Για διάμετρο υφιστάμενου αγωγού Φ 80 ή Φ 100  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν είκοσι**  
**(Αριθμητικώς): 120,00**

**16.18.02** Για διάμετρο υφιστάμενου αγωγού Φ 150  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν σαράντα**  
**(Αριθμητικώς): 140,00**

**16.18.03** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 200 ή Φ225  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν εβδομήντα**  
**(Αριθμητικώς): 170,00**

**16.18.04** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 250  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια σαράντα**  
**(Αριθμητικώς): 240,0**

**N 16.18.04** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 300  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριακόσια είκοσι**  
**(Αριθμητικώς): 320,00**

**N 16.18.04** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 350  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τετρακόσια πενήντα**  
**(Αριθμητικώς): 450,00**

**N 16.18.04** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 500  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εξακόσια τριάντα**  
**(Αριθμητικώς): 630,00**

## **ΑΡΘΡΟ 20**

**N ΥΔΡ 16.19 Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) με υφιστάμενο αγωγό επίσης από πολυαιθυλένιο, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικού τεμαχίου (ταυ).

Με την τιμή αυτή θα πληρωθεί η σύνδεση με ταυ του υφιστάμενου αγωγού με το by pass στις θέσεις των φρεατίων των σταθμών ελέγχου των δικτύων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του απαιτούμενου ειδικού τεμαχίου (ταυ) και συνδέσμων καταλλήλων για σωληνώσεις πολυαιθυλενίου (φλάντζες, ηλεκτρομούφες κλπ)
- β. Η προετοιμασία του υφιστάμενου αγωγού, η άντληση του περιεχομένου στο δίκτυο νερού με υδραντλία, η τοποθέτηση του ειδικού τεμαχίου και η σύνδεσή του..

- γ. Η προσκόμιση, χρήση και αποκομιδή των απαιτούμενων συσκευών συγκόλλησης σωλήνων και ειδικών τεμαχίων από πολυαιθυλένιο και εφαρμογής ηλεκτρομωφών.

Τιμή ανά σύνδεση κατά τα ανωτέρω, ανάλογα με την διατομή του υφισταμένου αγωγού, ως εξής:

**N 16.19.01** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 63, Φ 90  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

**EYPΩ (Ολογράφως): Εξήντα**  
**(Αριθμητικώς): 60,00**

**16.19.01** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 110  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

**EYPΩ (Ολογράφως): Εκατό**  
**(Αριθμητικώς): 100,00**

**16.19.01** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 125  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

**EYPΩ (Ολογράφως): Εκατόν τριάντα**  
**(Αριθμητικώς): 130,00**

**16.19.02** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 160  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

**EYPΩ (Ολογράφως): Εκατόν πενήντα**  
**(Αριθμητικώς): 150,00**

**16.19.03** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 200  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

**EYPΩ (Ολογράφως): Διακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 200,00**

**N 16.19.03** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 225  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

**EYPΩ (Ολογράφως): Διακόσια σαράντα**  
**(Αριθμητικώς): 240,00**

## **ΑΡΘΡΟ 21**

N ΥΔΡ 13.03 **Προμήθεια και τοποθέτηση χυτοσιδηρών δικλίδων ελαστικής έμφραξης, GGG40.**

Για την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή μιάς δικλίδας ελαστικής έμφραξης από ελατό χυτοσίδηρο GGG40, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας υλικών και εργασίας για την σύνδεση με

ανοξείδωτους κοχλίες και περικόχλια με παρεμβολή ενισχυμένου ελαστικού παρεμβύσματος πάχους 3 χλσ.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.

**13.03.03** με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**13.03.03.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Εκατόν εξήντα πέντε  
(Αριθμητικώς): 165,00

**13.03.03.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Εκατόν ενενήντα πέντε  
(Αριθμητικώς): 195,00

**13.03.03.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Διακόσια πενήντα πέντε  
(Αριθμητικώς): 255,00

**13.03.03.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): τριακόσια  
(Αριθμητικώς): 300,00

**13.03.03.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Τριακόσια εβδομήντα πέντε  
(Αριθμητικώς): 375,00

**13.03.03.07** ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): εξακόσια δέκα πέντε  
(Αριθμητικώς): 615,00

**13.03.03.08** ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Επτακόσια είκοσι  
(Αριθμητικώς): 720,00



## ΑΡΘΡΟ 22

### N ΥΔΡ 13.03 Έλεγχος και τοποθέτηση χυτοσιδηρών δικλίδων ελαστικής έμφραξης, GGG40.

Για τον έλεγχο, μεταφορά επί τόπου από τις αποθήκες της ΔΕΥΑΠ και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή μιάς δικλίδας ελαστικής έμφραξης από ελατό χυτοσίδηρο GGG40, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας υλικών και εργασίας για την σύνδεση με ανοξείδωτους κοχλίες και περικόχλια με παρεμβολή παρεμβυσμάτων ενισχυμένου ελαστικού πάχους 3 χλσ.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.

**13.03.03** με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**13.03.03.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**EYPΩ** (Ολογράφως): Εννέα  
(Αριθμητικώς): 9,00

**13.03.03.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**EYPΩ** (Ολογράφως): Δέκα  
(Αριθμητικώς): 10,00

**13.03.03.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**EYPΩ** (Ολογράφως): Δέκα τρία  
(Αριθμητικώς): 13,00

**13.03.03.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**EYPΩ** (Ολογράφως): Δέκα πέντε  
(Αριθμητικώς): 15,00

**13.03.03.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**EYPΩ** (Ολογράφως): Δέκα εννέα  
(Αριθμητικώς): 19,00

**N 13.03.03.07** ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**EYPΩ** (Ολογράφως): τριάντα ένα  
(Αριθμητικώς): 31,00

N 13.03.03.08 ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): τριάντα έξι  
(Αριθμητικώς): 36,00

#### **ΑΡΘΡΟ 23**

N ΥΔΡ 13.04 **Χυτοσιδηρές δικλίδες τύπου πεταλούδας (Wafer )**  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή δικλίδας τύπου πεταλούδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 08-06-07-03 "Δικλίδες χυτοσιδηρές τύπου πεταλούδας".

Επίσης συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη για τα παρεμβύσματα στεγάνωσης πάχους 3 mm, καθώς και όλων των αναγκαίων μικροϋλικών και εργασιών για την πλήρη εγκατάσταση της δικλίδας και η δοκιμή λειτουργίας. Η σύνδεση θα γίνει με ανοξείδωτους κοχλίες και περικόχλια.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.

N 13.04.04.01 ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Χίλια τετρακόσια εβδομήντα  
(Αριθμητικώς): 1.470,00

N 13.04. 04.01 ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Χίλια εννιακόσια πενήντα  
(Αριθμητικώς): 1.950,00

N 13.04. 04.03 ονομαστικής διαμέτρου DN 500 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Τέσσερις χιλιάδες τριακόσιες  
(Αριθμητικώς): 4.300,00

#### **ΑΡΘΡΟ 24**

N ΥΔΡ 13.04 **Χυτοσιδηρές δικλίδες τύπου πεταλούδας (Wafer ) (έλεγχος, μεταφορά και εγκατάσταση)**  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

Έλεγχος, μεταφορά επί τόπου από τις αποθήκες της ΔΕΥΑΠ και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή δικλίδας τύπου πεταλούδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 08-06-07-03 "Δικλίδες χυτοσιδηρές τύπου πεταλούδας".

Επίσης συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη για τα παρεμβύσματα στεγάνωσης πάχους 3 mm, καθώς και όλων των αναγκαίων μικροϋλικών και εργασιών για την πλήρη εγκατάσταση της δικλίδας και η δοκιμή λειτουργίας. Η σύνδεση θα γίνει με ανοξείδωτους κοχλίες και περικόχλια.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.

**13.04.01** με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**13.04.02.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): εβδομήντα τρία & πενήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 73,50

**N 13.04. 02.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ενενήντα επτά & πενήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 97,50

## **ΑΡΘΡΟ 25**

N ΥΔΡ 13.15 **Χαλύβδινες εξαρμώσεις**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση στην σωληνογραμμή ειδικού χαλύβδινου τεμαχίου εξάρμωσης συσκευών (δικλίδων, βαλβίδων κλπ), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-05 " Τεμάχια εξάρμωσης συσκευών".

Περιλαμβάνονται οι κοχλίες σύνδεσης, οι φλάντζες και τα παρεμβύσματα στεγάνωσης. Οι κοχλίες και τα περικόχλια θα είναι ανοξείδωτα.

Τα προσκομιζόμενα επί τόπου τεμάχια εξάρμωσης θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου στοιχείου εξάρμωσης.

**13.15.02** Ονομαστικής πίεσης PN 16 at  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**13.15.02.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Ογδόντα  
(Αριθμητικώς): 80,00

**13.15.02.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Ενενήντα έξι  
(Αριθμητικώς): 96,00

**13.15.02.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

**EYPΩ** (Ολογράφως): Εκατόν είκοσι  
(Αριθμητικώς): 120,00

**13.15.02.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

**EYPΩ** (Ολογράφως): Εκατόν πενήντα  
(Αριθμητικώς): 150,00

**13.15.02.06** ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

**EYPΩ** (Ολογράφως): Εκατόν ενενήντα  
(Αριθμητικώς): 190,00

**13.15.02.08** ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm

**EYPΩ** (Ολογράφως): Τριακόσια πενήντα  
(Αριθμητικώς): 350,00

**13.15.02.09** ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm

**EYPΩ** (Ολογράφως): Τετρακόσια σαράντα πέντε  
(Αριθμητικώς): 445,00

**13.15.02.10** ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm

**EYPΩ** (Ολογράφως): Πεντακόσια είκοσι  
(Αριθμητικώς): 520,00

**13.15.02.11** ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm

**EYPΩ** (Ολογράφως): Εξακόσια  
(Αριθμητικώς): 600,00

## **ΑΡΘΡΟ 26**

ΥΔΡ 11.01

### **Καλύμματα φρεατίων**

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6752

Καλύμματα φρεατίων κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE, της κατηγορίας φέρουσας ικανότητας D που προβλέπεται από την μελέτη (ανάλογα με την θέση τοποθέτησης).

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του καλύμματος του φρεατίου και του πλαισίου έδρασης αυτού, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης του καλύμματος με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκαταστάσιμος του πλαισίου έδρασης με σκυρόδεμα.

**ΥΔΡ 11.01.01** Καλύμματα από φαιό χυτοσίδηρο (gray iron)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752

Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση)  
Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) καλύμματος και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης, ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας.

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ένα και ογδόντα λεπτά**  
**(Αριθμητικώς): 1,80**

**ΥΔΡ 11.01.02 Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)**

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752

Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση)  
Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) καλύμματος και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης, ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας.

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο και ογδόντα λεπτά**  
**(Αριθμητικώς): 2,80**

**ΝΥΔΡ 11.01.02 Καλύματα διαιρούμενου τύπου από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)**

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752

Χυτοσιδηρά καλύματα αρθρωτά και ασφαλιζόμενα, μονοκόμματα ή διαιρούμενα, τριγωνικού σχήματος των επί μέρους τμημάτων,  
Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση)

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) καλύμματος και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης, ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας.

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τρία και εξήντα λεπτά**  
**(Αριθμητικώς): 3,60**

**ΥΔΡ 11.01.03 Καλύματα φρεατίων από συνθετικά υλικά**

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.9

Καλύματα φρεατίων από συνθετικά υλικά (composite materials), άμεσης έγχυσης (μονολιθικής δομής), χωρίς προσθήκη αδρανών στο μίγμα χύτευσης, της προβλεπόμενης από την μελέτη φέρουσας ικανότητας κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 124, με το πλαίσιο έδρασής τους, εφοδιασμένα με παρέμβυσμα στεγάνωσης/απόσβεσης θορύβου, από EPDM ή ανάλογο υλικό μεταξύ καλύμματος και πλαισίου έδρασης και μηχανισμό κλειδώματος από ανοξείδωτο χάλυβα, πλήρως τοποθετημένα και ευθυγραμμισμένα.

**ΥΔΡ 11.01.03.01 Καλύματα φρεατίων από συνθετικά υλικά διαφόρων διαστάσεων, σχημάτων και φέρουσας ικανότητας.**

Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά, όλων των κατηγοριών φέρουσας ικανότητας κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE, επιμετρούμενα κατά βάρος, σύμφωνα με τους πίνακες του εργοστασίου κατασκευής.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εννέα**  
**(Αριθμητικώς): 9,00**

## **ΑΡΘΡΟ 27**

ΥΔΡ 11.03

### **Βαθμίδες από χυτοσίδηρο**

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6753

Προμήθεια και τοποθέτηση σε φρεάτια πάσης φύσεως χυτοσιδηρών βαθμίδων (από φαιό χυτοσίδηρο ή χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-01-05 "Βαθμίδες φρεατίων".

Περιλαμβάνεται η πάκτωση στις οπές που έχουν αφεθεί κατά την σκυροδέτηση του φρεατίου ή σε οπές που διανοίγονται με δρόπανο στα τοιχώματα του θαλάμου του φρεατίου, με τσιμεντοκονία ή εποξειδικό κονίαμα.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg), βάσει του πίνακα βαρών του προμηθευτή.

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο και δέκα λεπτά**  
**(Αριθμητικώς): 2,10**

## **ΑΡΘΡΟ 28**

N ΥΔΡ 16.20 **Απομόνωση υφιστάμενου αγωγού από το δίκτυο**

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1 (35%) + ΥΔΡ 6611.1 (65%)

Απομόνωση παλαιού αγωγού ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό από το ευρύτερο δίκτυο ύδρευσης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του ειδικού τεμαχίου απομόνωσης του αγωγού (τάπας), με την αντίστοιχη φλάντζα, τους γαλβανισμένους κοχλίες στερέωσης και το ελαστικό παρέμβυσμα στεγάνωσης, ή λοιπών άλλων υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για το τάπωμα του αγωγού (ανάλογα με το υλικό κατασκευής του)..
- β. Το κλείσιμο της βάνας ελέγχου του υπόψη τμήματος του δικτύου, η εκκένωσή του και η άντληση των νερών (εάν ευρίσκεται εν λειτουργία).
- γ. Η κοπή του προς απομόνωση σωλήνα με χρήση συσκευής κοπής σωλήνων, κάθετα προς τον άξονά του ή υπό γωνία έως 45° (περίπτωση χαλύβδινου αγωγού) και η τοποθέτηση του ειδικού τεμαχίου πωματισμού (τάπας).

Τιμή ανά επέμβαση απομόνωσης αγωγού, με βάση την διάμετρό του, ως εξής:

**N 16.20.01** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού  $\frac{3}{4}$  ", 1", 2"

Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6630.1 (35%) + ΥΔΡ 6611.1 (65%)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριάντα οκτώ**  
**(Αριθμητικώς): 38,00**

**16.20.01** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 80  
Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6630.1 (35%) + ΥΔΡ 6611.1 (65%)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): πενήντα**  
**(Αριθμητικώς): 50,00**

**16.20.02** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 100  
Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6630.1 (35%) + ΥΔΡ 6611.1 (65%)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): πενήντα πέντε**  
**(Αριθμητικώς): 55,00**

**16.20.03** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 150  
Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6630.1 (35%) + ΥΔΡ 6611.1 (65%)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εξήντα πέντε**  
**(Αριθμητικώς): 65,00**

**16.20.04** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 200  
Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6630.1 (35%) + ΥΔΡ 6611.1 (65%)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ογδόντα**  
**(Αριθμητικώς): 80,00**

**ΑΡΘΡΟ 29**

N ΥΔΡ 12.12                    **Επισκευή υπονόμων.**  
Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6730

Για την επισκευή βλάβης αγωγού υπονόμων από οποιοδήποτε υλικό, στην περιοχή που εκτελείται το έργο (εντός του ορύγματος και εκατέρωθεν της σωληνογραμμής), ήτοι για ένα τεμάχιο αγωγού υπονόμων οποιουδήποτε μήκους από τσιμεντοσωλήνες πρεσσαριστούς αρμολογημένους με τσιμεντοκονίαμα και με εγκιβωτισμό με σκυρόδεμα C12/15 ή σωλήνες πλαστικούς σειράς 41 εγκιβωτισμένους με σκυρόδεμα C12/15. Σημειώνεται ότι η χρησιμοποίηση τσιμεντοσωλήνα ή πλαστικού PVC σειράς 41 εξαρτάται από το είδος του υφιστάμενου αγωγού. Θα γίνεται αντικατάσταση με το ίδιο είδος σωλήνα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, η μεταφορά τους επί τόπου του έργου, το κατέβασμα, το κόψιμο και η τοποθέτηση τους, αφού θα έχει προηγηθεί η κατάλληλη διαμόρφωση των υφιστάμενων αγωγών, ώστε να γίνει έντεχνη προσαρμογή του νέου τμήματος αγωγού με τους παλιούς, καθώς και κάθε άλλη εργασία και υλικά που απαιτούνται για την έντεχνη επισκευή του υπονόμου. Όλες οι εργασίες πρέπει να γίνονται με έντεχνο τρόπο, ώστε να αποφεύγονται οι διαρροές.

Η επιμέτρηση και πληρωμή της επισκευής των υπονόμων θα γίνεται μόνο αν καθίσταται αδύνατη η κατασκευή του έργου της ύδρευσης στη συγκεκριμένη θέση και πάντα μετά από έγκριση της Υπηρεσίας. Δεν θα επιμετρώνται επισκευές υπονόμων όταν η βλάβη τους οφείλεται σε υπαιτιότητα του εργολάβου.

Τιμή ανά τεμάχιο.

**EYΡΩ** (Ολογράφως): Είκοσι οκτώ  
(Αριθμητικώς): 28,00

### **ΑΡΘΡΟ 30**

N ΥΔΡ 12.14 **Επισκευή σωλήνων ύδρευσης μέχρι Φ160.**  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

Για την αποκατάσταση μιας βλάβης αγωγού ύδρευσης στην περιοχή που εκτελείται το έργο (εντός και εκατέρωθεν της σωληνογραμμής) οποιασδήποτε διατομής (από 1/2" μέχρι και Φ160) από οποιοδήποτε υλικό (σιδηροσωλήνα, αμιαντοσωλήνα, πλαστική PVC κλπ), με όλα τα απαιτούμενα υλικά (σωλήνες, ζωστήρες, καμπύλες, μαστοί, ρουμπινέτα, BV, ρακόρ, μούφες κλπ)

Οι εργασίες καθαίρεσης, εκσκαφής, εγβωτισμού με άμμο και επανεπίχωση θα πληρωθούν με τα οικεία άρθρα.

Δεν θα επιμετρώνται βλάβες του δικτύου ύδρευσης που έγιναν από υπαιτιότητα του εργολάβου.

Τιμή ανά τεμάχιο

**EYΡΩ** (Ολογράφως): Πενήντα επτά  
(Αριθμητικώς): 57,00

### **ΑΡΘΡΟ 31**

N ΥΔΡ 13.03 **Δικλίδες τύπου BV, PN 16 atm.**  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

Για την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσέγγιση και πλήρη εγκατάσταση μιάς δικλίδας τύπου BV, ονομαστικής πίεσης 16 ατμ. από ανοξείδωτο χάλυβα, με συμπαγή σφαίρα. Κατά τα λοιπά, όπως στην αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή.

Συμπεριλαμβάνεται η αξία όλων των αναγκαίων μικροϋλικών και κάθε δαπάνη και εργασία για την πλήρη εγκατάσταση του τεμαχίου.

Τιμή ανά τεμάχιο και ανά διάμετρο.

**N 13.03.03.01** ονομαστικής διαμέτρου 3/4"

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**EYΡΩ** (Ολογράφως): Έξι  
(Αριθμητικώς): 6,00

**N 13.03.03.01** ονομαστικής διαμέτρου 1"

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**EYΡΩ** (Ολογράφως): Οκτώ  
(Αριθμητικώς): 8,00



N 13.03.03.01 ονομαστικής διαμέτρου 2"  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Είκοσι τέσσερα  
(Αριθμητικώς): 24,00

### **ΑΡΘΡΟ 32**

N. ΥΔΡ 13.17.02 **Προμήθεια και τοποθέτηση Μετρητών Παροχής τύπου Woltman.**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

Για την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση στο δίκτυο μετρητού παροχής τύπου Woltman. Περιλαμβάνονται οι ελαστικοί δακτύλιοι και οι κοχλίες και περικόχλια, τα οποία θα είναι ανοξείδωτα.

Οι μετρητές θα είναι σύμφωνοι με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένου μετρητή.

13. 17.02.01 Για διάμετρο Φ50, 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1  
**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Τετρακόσια πενήντα  
(Αριθμητικώς): 450,00

13. 17.02.01 Για διάμετρο Φ80, 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1  
**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Πεντακόσια δέκα  
(Αριθμητικώς): 510,00

13. 17.02.01 Για διάμετρο Φ100, 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1  
**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Εξακόσια  
(Αριθμητικώς): 600,00

13. 17.02.01 Για διάμετρο Φ125, 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1  
**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Επτακόσια είκοσι  
(Αριθμητικώς): 720,00

13. 17.02.01 Για διάμετρο Φ150, 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1  
**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Χίλια εκατό  
(Αριθμητικώς): 1.100,00

13. 17.02.01 Για διάμετρο Φ200, 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια τριακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 1.300,00**

13. 17.02.01 Για διάμετρο Φ300, 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1  
**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες πεντακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 2.500,00**

13. 17.02.01 Για διάμετρο Φ350, 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1  
**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τέσσερις χιλιάδες πενήντα**  
**(Αριθμητικώς): 4050.00**

### **ΑΡΘΡΟ 33**

N. ΥΔΡ 13.18.01 **Προμήθεια και τοποθέτηση Ηλεκτρομαγνητικών**  
**παροχομέτρων**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-31

Για την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση στο δίκτυο ενός ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου. Περιλαμβάνονται οι ελαστικοί δακτύλιοι και οι κοχλίες και περικόχλια, τα οποία θα είναι ανοξείδωτα.

Οι μετρητές θα είναι σύμφωνοι με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένου μετρητή.

N ΥΔΡ 13.18.01 Για διάμετρο Φ50  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1  
**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια πεντακόσια δέκα**  
**(Αριθμητικώς): 1510.00**

N ΥΔΡ 13.18.01 Για διάμετρο Φ80  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1  
**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια εξακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 1600.00**

N ΥΔΡ 13.18.01 Για διάμετρο Φ100  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1  
**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια επτακόσια είκοσι**  
**(Αριθμητικώς): 1720.00**

N ΥΔΡ 13.18.01 Για διάμετρο Φ125  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1  
**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια οκτακόσια πενήντα**  
**(Αριθμητικώς): 1850.00**

N ΥΔΡ 13.18.01      Για διάμετρο Φ150

Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες δέκα  
(Αριθμητικώς): 2010.00

#### **ΑΡΘΡΟ 34**

N. ΥΔΡ 13.18.01      **Έλεγχος και τοποθέτηση Ηλεκτρομαγνητικών  
παροχομέτρων**

Κωδικός Αναθεώρησης    ΗΛΜ-31

Για τον έλεγχο, μεταφορά επί τόπου από τις αποθήκες της ΔΕΥΑΠ και εγκατάσταση στο δίκτυο ενός ηλεκτρομαγνητικού παροχομέτρου με όλες τις εργασίες και τα υλικά που απαιτούνται για την τοποθέτηση και την στερέωσή του.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένου μετρητή.

N. ΥΔΡ 13.18.01      Για διάμετρο Φ200

Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Διακόσια σαράντα τρία  
(Αριθμητικώς): 243.00

N. ΥΔΡ 13.18.01      Για διάμετρο Φ300

Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Τριακόσια δέκα πέντε  
(Αριθμητικώς): 315.00

N. ΥΔΡ 13.18.01      Για διάμετρο Φ350

Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Τετρακόσια είκοσι  
(Αριθμητικώς): 420.00

N. ΥΔΡ 13.18.01      Για διάμετρο Φ500

Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Πεντακόσια ογδόντα  
(Αριθμητικώς): 580.00

#### **ΑΡΘΡΟ 35**

N. ΥΔΡ 13.07.01      **Βαλβίδες ρύθμισης πίεσης (ελάχιστης ανάντη πίεσης/  
μέγιστης κατάντη) με ηλεκτρονικό ελεγκτή**

Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6653.1

Για την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στο δίκτυο ενός ρυθμιστή ελάχιστης ανάντη και μέγιστης κατάντη πίεσης με ηλεκτρονικό ελεγκτή.

Οι ρυθμιστές πίεσης θα είναι σύμφωνοι με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών από πιστοποιημένο εργαστήριο και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Οι ρυθμίσεις στην πιεζοθραυστική βαλβίδα θα γίνονται με ηλεκτρονικό ελεγκτή, ο οποίος θα:

- Καταγράφει την πίεση ανάντη και κατάντη του ρυθμιστή, την παροχή που διέρχεται από παροχόμετρο τοποθετημένο στην θέση του ρυθμιστή και την απώλεια πίεσης στο φίλτρο, το οποίο θα τοποθετηθεί ανάντη του παροχομέτρου και του ρυθμιστή.
- Ελέγχει υδραυλικά την βαλβίδα ρύθμισης πίεσης. Ο ελεγκτής θα μπορεί να κρατά σταθερή την πίεση εξόδου της υδραυλικής βαλβίδας ή να την μεταβάλλει, σε σχέση με το χρόνο βάση ενσωματωμένου ρολογιού πραγματικού χρόνου ή σε σχέση με την διερχόμενη παροχή από εξωτερικό παροχόμετρο ή σε σχέση με την πίεση στα κρίσιμα σημεία της ζώνης. Οι ρυθμίσεις των παραμέτρων λειτουργίας θα γίνονται από κεντρικό σύστημα ελέγχου ή από κινητά τηλέφωνα για όλους τους εγκατεστημένους ελεγκτές με χρήση δικτύου κινητής τηλεφωνίας (SMS/GPRS/3G) αλλά και τοπικά από τον ελεγκτή ή από τοπικά συνδεδεμένο υπολογιστή.
- Τηλεμεταδίδει μέσω τεχνολογίας GSM τα καταγραφέντα δεδομένα σε τακτά χρονικά διαστήματα στο κεντρικό σύστημα ελέγχου. Επίσης θα αποστέλλει ενημερωτικό σήμα (ALARM) στο κεντρικό σύστημα ελέγχου καθώς και σε τουλάχιστον άλλο ένα κινητό τηλέφωνο με παράλληλη εκφόρτωση των καταγεγραμμένων δεδομένων σε περίπτωση που κάποιο από τα μετρούμενα μεγέθη βρεθεί εκτός προκαθορισμένων ορίων. Παράλληλα το κανάλι επικοινωνίας θα μπορεί να παραμένει ανοιχτό, ώστε να υπάρχει δυνατότητα άμεσης αλλαγής των παραμέτρων λειτουργίας.

Η ενεργειακή αυτονομία του θα εξασφαλίζεται από μπαταρία μεγάλης διάρκειας και η όλη διάταξη του ελεγκτή θα έχει χαρακτηριστικά υδατοστεγανότητας IP68, αφού θα τοποθετηθεί εντός του φρεατίου της ρυθμιστικής βαλβίδας, το οποίο μπορεί να πλημμυρίσει. Κατά τα λοιπά, όπως προβλέπεται στην αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται ο ηλεκτρονικός ελεγκτής, το αντίστοιχο κύκλωμα συνδεσμολογίας του με τα πάσης φύσεως απαιτούμενα εξαρτήματα, έτσι ώστε να επιτυγχάνονται οι προβλεπόμενες λειτουργίες της βαλβίδας, καθώς και οι κοχλίες και τα περικόχλια, τα οποία θα είναι ανοξείδωτα, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας ρύθμισης πίεσης με ηλεκτρονικό ελεγκτή.

13.07.01 Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

13.07.01.01 ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Οκτώ χιλιάδες εκατό**  
**(Αριθμητικώς): 8.100,00**

- 13.07.01.03 ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Οκτώ χιλιάδες τριακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 8.300,00**
- 13.07.01.04 ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Οκτώ χιλιάδες πεντακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 8.500,00**
- 13.07.01.05 ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm  
**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Οκτώ χιλιάδες οκτακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 8.800,00**
- 13.07.01.06 ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εννέα χιλιάδες**  
**(Αριθμητικώς): 9.000,00**
- 13.07.01.07 ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δέκα χιλιάδες πεντακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 10.500,00**
- N 13.07.01.07 Για διάμετρο Φ300  
**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δέκα έξι χιλιάδες πεντακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 16.500,00**
- N 13.07.01.07 Για διάμετρο Φ350  
**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δέκα οκτώ χιλιάδες**  
**(Αριθμητικώς): 18.000,00**

## **ΑΡΘΡΟ 36**

Ν. ΥΔΡ 13.07.01 **Βαλβίδες ρύθμισης πίεσης (ελάχιστης ανάντη πίεσης/ μέγιστης κατάντη) με σύστημα πιλότων**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

Για την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στο δίκτυο ενός ρυθμιστή ελάχιστης ανάντη και μέγιστης κατάντη πίεσης με σύστημα πιλότων.

Οι ρυθμιστές πίεσης θα είναι σύμφωνοι με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών από πιστοποιημένο εργαστήριο και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκειται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Κατά τα λοιπά, όπως προβλέπεται στην αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι πιλότοι, το αντίστοιχο κύκλωμα συνδεσμολογίας τους με τα πάσης φύσεως απαιτούμενα εξαρτήματα, έτσι ώστε να επιτυγχάνονται οι προβλεπόμενες λειτουργίες της βαλβίδας, καθώς και οι κοχλίες και τα περικόχλια, τα οποία θα είναι ανοξείδωτα, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας ρύθμισης πίεσης με ηλεκτρονικό ελεγκτή.

13.07.01 Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

13.07.01.01 ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες διακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 2.200,00**

13.07.01.03 ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες τετρακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 2.400,00**

13.07.01.04 ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες επτακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 2.700,00**

13.07.01.05 ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες εννιακόσια πενήντα**  
**(Αριθμητικώς): 2.950,00**

13.07.01.06 ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τρεις χιλιάδες εκατό**  
**(Αριθμητικώς): 3.100,00**

### **ΑΡΘΡΟ 37**

N. ΥΔΡ 13.17.01.01 **Αναβάθμιση υπάρχουσας Πιεζοθραυστικής βαλβίδας.**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

Για την αναβάθμιση υπάρχουσας πιεζοθραυστικής βαλβίδας με την αντικατάσταση του συστήματος πιλότων, έτσι ώστε να μετατραπεί σε ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενο.

Περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα υλικά και οι εργασίες αναβάθμισης, όπως τοποθέτηση ηλεκτρονικού ελεγκτή κλπ, καθώς και η δαπάνη αποσυναρμολόγησης, μεταφοράς και επανατοποθέτησης της πιεζοθραυστικής βαλβίδας στην περίπτωση που χρειασθεί η μεταφορά της σε νέα θέση.

Δεν συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη για την προμήθεια του ηλεκτρονικού ελεγκτή, η οποία θα πληρωθεί σύμφωνα με το οικείο άρθρο του παρόντος τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως αναβαθμισμένου ρυθμιστή.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Οκτακόσια σαράντα**  
**(Αριθμητικώς): 840.00**

### **ΑΡΘΡΟ 38**

N. ΥΔΡ 13.17.02 **Προμήθεια και τοποθέτηση φίλτρου τύπου Υ**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

Για την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση στο δίκτυο ενός φίλτρου τύπου Υ. Περιλαμβάνονται τα παρεμβύσματα στεγάνωσης, καθώς και οι κοχλίες και τα περικόχλια, τα οποία θα είναι ανοξείδωτα.

Τα φίλτρα θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή και θα συνοδεύονται από έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης. (τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συντήρησης κλπ), υπόκειται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένου φίλτρου.

N ΥΔΡ 13.17.02.01 Για διάμετρο Φ50  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1  
**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν εβδομήντα πέντε**  
**(Αριθμητικώς): 175.00**

N ΥΔΡ 13.17.02.01 Για διάμετρο Φ80  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1  
**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια εβδομήντα επτά**  
**(Αριθμητικώς): 277.00**

N ΥΔΡ 13.17.02.01 Για διάμετρο Φ100  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριακόσια εξήντα**  
**(Αριθμητικώς): 360,00**

N ΥΔΡ 13.17.02.01                      Για διάμετρο Φ125  
Κωδικός Αναθεώρησης                      ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τετρακόσια πενήντα**  
**(Αριθμητικώς): 450.00**

N ΥΔΡ 13.17.02.01                      Για διάμετρο Φ150  
Κωδικός Αναθεώρησης                      ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εξακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 600,00**

N ΥΔΡ 13.17.02.01                      Για διάμετρο Φ200  
Κωδικός Αναθεώρησης                      ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια τετρακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 1.400,00**

N ΥΔΡ 13.17.02.01                      Για διάμετρο Φ300  
Κωδικός Αναθεώρησης                      ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τέσσερεις χιλιάδες διακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 4.200,00**

N ΥΔΡ 13.17.02.01                      Για διάμετρο Φ350  
Κωδικός Αναθεώρησης                      ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Έξι χιλιάδες**  
**(Αριθμητικώς): 6.000,00**

### **ΑΡΘΡΟ 39**

N. ΥΔΡ 13.19                      **Προσωρινή τοποθέτηση καταγραφικού πίεσης**  
Κωδικός Αναθεώρησης                      ΥΔΡ 6653.1

Για την τοποθέτηση καταγραφικού πίεσης σε διάφορα σημεία του δικτύου προς ανεύρεση των κρίσιμων σημείων, σύμφωνα με αυτά που προβλέπονται στα σχέδια και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται:

- η ανηγμένη τιμή προμήθειας του καταγραφικού
- η τοποθέτησή του με όλα τα μικροϋλικά σύνδεσής του
- η συλλογή και επεξεργασία των στοιχείων του (τουλάχιστον οκτώ ημερών) και
- η απομάκρυνσή του για τηνσιμοποίησή του σε άλλες θέσεις ή την παράδοσή του σε κατάσταση λειτουργίας στην Υπηρεσία.

Όλα τα υλικά, εξαρτήματα, όργανα και συσκευές θα είναι σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές.

Κωδικός Αναθεώρησης                      ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τετρακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 400.00**



## **ΑΡΘΡΟ 40**

N. ΥΔΡ 13.19      **Προσωρινός σταθμός ελέγχου πίεσης σε οδόστρωμα**  
Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6653.1

Για την κατασκευή ενός τοπικού σταθμού ελέγχου πίεσης σε αγωγό ύδρευσης, σε οδόστρωμα, σύμφωνα με αυτά που προβλέπονται στα σχέδια. Στους σταθμούς αυτούς θα τοποθετηθεί καταγραφικό μέτρησης πίεσης προκειμένου να ανευρεθούν τα κρίσιμα σημεία.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται:

- Η κατασκευή του φρεατίου σύμφωνα με τα σχέδια με τις εργασίες εκσκαφών, επιχώσεων, αποξηλώσεων, επαναφοράς των οδοστρωμάτων, σκυροδετήσεων κλπ.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση σέλλας υδροληψίας με κοπτικό (κατάλληλη για διάτρηση υπό πίεση) σε αγωγό του δικτύου ύδρευσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση σφαιρικού κρουνού απομόνωσης και όλων των απαραίτητων εξαρτημάτων για την δημιουργία αναμονής για την τοποθέτηση καταγραφικού.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται:

- Η ανηγμένη τιμή προμήθειας του καταγραφικού, η τοποθέτησή του, η συλλογή και επεξεργασία των στοιχείων του (τουλάχιστον οκτώ ημερών) του προσωρινού σταθμού, κλπ θα πληρωθούν σύμφωνα με το προηγούμενο άρθρο.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση απλού χυτοσιδηρού καλύμματος θα πληρωθεί σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο της μελέτης.

Όλα τα υλικά, εξαρτήματα, όργανα και συσκευές θα είναι σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές.

N ΥΔΡ 13.19      Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ110  
Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια πενήντα πέντε**  
**(Αριθμητικώς):        255.00**

N ΥΔΡ 13.19      Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ 160  
Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια εβδομήντα πέντε**  
**(Αριθμητικώς):        275.00**

N ΥΔΡ 13.19      Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ225  
Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια ενενήντα**  
**(Αριθμητικώς):        290.00**

## **ΑΡΘΡΟ 41**

N. ΥΔΡ 13.19      **Προσωρινός σταθμός ελέγχου πίεσης σε πεζοδρόμιο**  
Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6653.1

Για την κατασκευή σε πεζοδρόμιο ενός τοπικού σταθμού ελέγχου πίεσης του δικτύου, σύμφωνα με αυτά που προβλέπονται στα σχέδια και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Στους σταθμούς αυτούς θα τοποθετηθεί καταγραφικό μέτρησης πίεσης προκειμένου να ανευρεθούν τα κρίσιμα σημεία.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται:

- Η κατασκευή του φρεατίου σύμφωνα με τα σχέδια και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, με τις εργασίες εκσκαφών, επιχώσεων, αποξηλώσεων, επαναφοράς των οδοστρωμάτων, σκυροδετήσεων κλπ.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση σέλλας υδροληψίας με κοπτικό (κατάλληλη για διάτρηση υπό πίεση) σε αγωγό του δικτύου ύδρευσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση μονοσωλήνιου, σφαιρικού κρουνού απομόνωσης και όλων των απαραίτητων εξαρτημάτων για την δημιουργία αναμονής για την τοποθέτηση καταγραφικού.

Κατά τα λοιπά, όπως περιγράφονται στο προηγούμενο άρθρο.

N ΥΔΡ 13.19      Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ110  
Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν πενήντα τρία**  
**(Αριθμητικώς):            153.00**

N ΥΔΡ 13.19      Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ 160  
Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν ογδόντα**  
**(Αριθμητικώς):        180.00**

N ΥΔΡ 13.19      Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ225  
Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν ενενήντα πέντε**  
**(Αριθμητικώς):        195.00**

## **ΑΡΘΡΟ 42**

N. ΥΔΡ 13.17      **Προσωρινό Φρεάτιο για εγκατάσταση οργάνων για**  
**καταγραφή πίεσης και παροχής**  
Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6653.1

Για την κατασκευή ενός φρεατίου για την τοποθέτηση αισθητηρίου πίεσης, εμβαπτιζομένου παροχομέτρου ή παροχομέτρου υπερήχων και καταγραφικού δεδομένων παροχής/ πίεσης, σε αγωγό ύδρευσης, σύμφωνα με αυτά που προβλέπονται στα σχέδια.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται:

- Οι εργασίες για την κατασκευή του φρεατίου σύμφωνα με το σχέδια της μελέτης (εκσκαφές, επιχώσεις, αποξηλώσεις, επαναφορές των οδοστρωμάτων, σκυροδετήσεις κλπ.) καθώς και η προμήθεια όλων των απαραίτητων υλικών.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση δύο σελλών υδροληψίας με κοπτικό (κατάλληλες για διάτρηση υπό πίεση) σε αγωγό του δικτύου ύδρευσης. Η προμήθεια και τοποθέτηση όλων των απαραίτητων εξαρτημάτων για την τοποθέτηση των αισθητηρίων και του καταγραφικού πίεσης και παροχής.
- Η ανηγμένη δαπάνη προμήθειας του παροχομέτρου, του αισθητηρίου πίεσης και του καταγραφικού.
- Οι εργασίες συλλογής των δεδομένων πίεσης και παροχής (τουλάχιστον οκτώ ημερών), οι οποίες χρειάζονται για την διαστασιολόγηση του ρυθμιστή πίεσης και του παροχομέτρου της αντίστοιχης ζώνης και η διαστασιολόγησή τους.

Η προμήθεια και τοποθέτηση απλού χυτοσιδηρού καλύμματος θα πληρωθεί σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο της μελέτης.

Όλα τα υλικά, εξαρτήματα, όργανα και συσκευές θα είναι σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές.

N ΥΔΡ 13.17.01.01 Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ50 έως Φ110  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια διακόσια εβδομήντα πέντε**  
**(Αριθμητικώς): 1.275,00**

N ΥΔΡ 13.17.01.01 Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ125 έως Φ160  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια τριακόσια είκοσι**  
**(Αριθμητικώς): 1.320,00**

N ΥΔΡ 13.17.01.01 Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ225 έως Φ500  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια τριακόσια εξήντα**  
**(Αριθμητικώς): 1360,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 43**

N. ΥΔΡ 13.17 **Προσωρινή Εγκατάσταση οργάνων για καταγραφή πίεσης και παροχής**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

Για την τοποθέτηση αισθητηρίου πίεσης, εμβαπτιζόμενου παροχομέτρου ή παροχομέτρου υπερήχων και καταγραφικού δεδομένων παροχής/ πίεσης σε αγωγό ύδρευσης σε υφιστάμενο φρεάτιο, σύμφωνα με αυτά που προβλέπονται στην μελέτη. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται:

- Η προμήθεια και τοποθέτηση μιας (στην περίπτωση παροχομέτρου υπερήχων) ή δύο (στην περίπτωση εμβαπτιζόμενου παροχομέτρου) σελλών υδροληψίας σε αγωγό του δικτύου ύδρευσης. Οι σέλλες πρέπει να είναι κατάλληλες για διάτρηση υπό πίεση.

- Η προμήθεια και τοποθέτηση όλων των απαραίτητων εξαρτημάτων για την τοποθέτηση των αισθητηρίων και του καταγραφικού πίεσης και παροχής.
- Η ανηγμένη δαπάνη προμήθειας του παροχομέτρου (εμβαπτιζόμενου ή υπερήχων), του αισθητηρίου πίεσης και του καταγραφικού πίεσης/παροχής.
- Οι εργασίες συλλογής των δεδομένων πίεσης και παροχής (τουλάχιστον 8 ημερών), οι οποίες χρειάζονται για την διαστασιολόγηση του ρυθμιστή πίεσης και του παροχομέτρου της αντίστοιχης ζώνης και η διαστασιολόγησή τους.

Όλα τα υλικά, εξαρτήματα, όργανα και συσκευές θα είναι σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές.

N ΥΔΡ 13.17.01.01 Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ50 έως Φ110  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια εκατόν τριάντα πέντε**  
**(Αριθμητικώς): 1.135,00**

N ΥΔΡ 13.17.01.01 Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ125 έως Φ160  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια εκατόν ογδόντα**  
**(Αριθμητικώς): 1180,00**

N ΥΔΡ 13.17.01.01 Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ225 έως Φ500  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια διακόσια είκοσι**  
**(Αριθμητικώς): 1220,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 44**

N ΥΔΡ 13.03.01 **Εγκατάσταση νέας δικλείδας ή αντικατάστασης της παλαιάς με το φρεάτιό τους**  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

Για την προμήθεια και εγκατάσταση μιας δικλείδας ελαστικής έμφραξης και την πλήρη κατασκευή ενός τυπικού φρεατίου δικλείδας σύμφωνα με τα τυπικά σχέδια και τις οδηγίες της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου και για οποιοδήποτε βάθος αγωγών.

Στην τιμή περιλαμβάνονται τα υλικά, η εργατική δαπάνη και η απασχόληση εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των ακόλουθων επί μέρους εργασιών:

- οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, με τις τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση
- οι απαιτούμενες καθαιρέσεις - αποξηλώσεις
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις
- Η προμήθεια και τοποθέτηση της δικλείδας ελαστικής έμφραξης, κοντής ή μακριάς (σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας), και των υδραυλικών υλικών
- η κατασκευή του φρεατίου σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- η επανεπίχωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό

- η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα οδού ή πεζοδρόμιο)
- κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη ολοκλήρωση του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

Η προμήθεια και τοποθέτηση απλού χυτοσιδηρού καλύμματος θα πληρωθεί σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο της μελέτης.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) εγκατεστημένης δικλείδας και πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

#### **44.1 Σύνδεση με ηλεκτρομούφες**

N YΔP 13.03.01.03 Για διάμετρο δικλείδας Φ100  
Κωδικός Αναθεώρησης YΔP 6651.1

**EYΡΩ (Ολογράφως): Τετρακόσια δύο**  
**(Αριθμητικώς): 402,00**

**EYΡΩ (Ολογράφως): Πεντακόσια εβδομήντα**  
**(Αριθμητικώς): 570,00**

N YΔP 13.03.01.07 Για διάμετρο δικλείδας Φ200  
Κωδικός Αναθεώρησης YΔP 6651.1

**EYΡΩ (Ολογράφως): Εννιακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 900,00**

#### **44.2 Σύνδεση με μηχανικούς συνδέσμους**

N YΔP 13.03.01.03 Για διάμετρο δικλείδας Φ100  
Κωδικός Αναθεώρησης YΔP 6651.1

**EYΡΩ (Ολογράφως): Πεντακόσια πενήντα δύο**  
**(Αριθμητικώς): 552,00**

N YΔP 13.03.01.05 Για διάμετρο δικλείδας Φ 150  
Κωδικός Αναθεώρησης YΔP 6651.1

**EYΡΩ (Ολογράφως): Χίλια εκατόν ενενήντα επτά**  
**(Αριθμητικώς): 1.197,00**

N YΔP 13.03.01.07 Για διάμετρο δικλείδας Φ200  
Κωδικός Αναθεώρησης YΔP 6651.1

**EYΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες εκατόν πενήντα τέσσερα**  
**(Αριθμητικώς): 2.154,00**

## **ΑΡΘΡΟ 45**

N. ΥΔΡ 13.03 **Δοκιμές στεγανότητας ζώνης – Τεστ μηδενικής πίεσης.**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

Για την εκτέλεση του τεστ μηδενικής πίεσης σύμφωνα με αυτά που προβλέπονται στην αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή, προκειμένου να ελεγχθεί η στεγανότητα της ζώνης. Η δοκιμή θα εκτελείται κατά την διάρκεια της νύκτας (1π.μ. έως 5π.μ.). Ο Ανάδοχος θα διαθέσει όλα τα απαραίτητα μέσα (ανθρώπινο δυναμικό, οχήματα, όργανα μέτρησης πιέσεων, ήχου από το δίκτυο κλπ).

Τιμή ανά δοκιμή διάρκειας μιας νύκτας.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1  
**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριακόσια είκοσι πέντε**  
**(Αριθμητικώς): 325,00**

## **ΑΡΘΡΟ 46**

N. ΥΔΡ 12.14 **Φρεάτιο για την τοποθέτηση noise logger**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6621

Για την κατασκευή ενός φρεατίου για την δημιουργία αναμονής για την τοποθέτηση noise logger σε αγωγό ύδρευσης, σύμφωνα με αυτά που προβλέπονται στο αντίστοιχο σχέδιο.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται:

- Η κατασκευή του φρεατίου με τις εργασίες εκσκαφών, επιχώσεων, αποξηλώσεων, επαναφοράς των οδοστρωμάτων, σκυροδετήσεων
- Η προμήθεια και τοποθέτηση σέλλας υδροληψίας σε αγωγό του δικτύου ύδρευσης. Η σέλλα πρέπει να είναι κατάλληλη για διάτρηση υπό πίεση.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση όλων των απαραίτητων υλικών για την δημιουργία μεταλλικής αναμονής για την τοποθέτηση του αισθητηρίου του noise logger.

Η προμήθεια και τοποθέτηση χυτοσιδηρού καλύμματος με κλείθρο ασφαλείας θα πληρωθεί σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο της μελέτης.

Όλα τα υλικά, εξαρτήματα, όργανα και συσκευές θα είναι σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές.

ΥΔΡ 12.14.01 Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ110  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν πενήντα εννέα**  
**(Αριθμητικώς): 159,00**

ΥΔΡ 12.14.01 Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ 160  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.3

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν ογδόντα ένα**  
**(Αριθμητικώς): 181,00**

ΥΔΡ 12.14.01 Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ225  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.5

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν ενενήντα οκτώ  
(Αριθμητικώς): 198,00**

**ΑΡΘΡΟ 47**

N. ΥΔΡ 12.14.01 **Φρεάτιο για την τοποθέτηση καταγραφικού πίεσης με τηλεμετάδοση**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6621

Για την κατασκευή ενός φρεατίου για την τοποθέτηση ηλεκτρονικής διάταξης μέτρησης, καταγραφής και τηλεμετάδοσης πίεσης στα κρίσιμα σημεία του δικτύου ύδρευσης.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται:

- Η κατασκευή του φρεατίου σύμφωνα με τα σχέδια, με τις εργασίες εκσκαφών, επιχώσεων, αποξηλώσεων, επαναφοράς των οδοστρωμάτων, σκυροδετήσεων.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση σέλλας υδροληψίας σε αγωγό του δικτύου ύδρευσης. Η σέλλα πρέπει να είναι κατάλληλη για διάτρηση υπό πίεση.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση σφαιρικού κρουνού απομόνωσης και όλων των απαραίτητων εξαρτημάτων για την δημιουργία αναμονής για την τοποθέτηση της ηλεκτρονικής διάταξης.

Η προμήθεια και τοποθέτηση χυτοσιδηρού καλύμματος με κλείθρο ασφαλείας καθώς και το μόνιμο καταγραφικό πίεσης θα πληρωθούν σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα της μελέτης.

Όλα τα υλικά, εξαρτήματα, όργανα και συσκευές θα είναι σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές.

N. ΥΔΡ 12.14.01 Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ110  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια σαράντα οκτώ  
(Αριθμητικώς): 248,00**

N. ΥΔΡ 12.14.01 Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ 160  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.3

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια εβδομήντα επτά  
(Αριθμητικώς): 277,00**

N. ΥΔΡ 12.14.01 Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ225  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.5

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια ενενήντα τέσσερα  
(Αριθμητικώς): 294,00**

## **ΑΡΘΡΟ 48**

N. ΥΔΡ 13.19

### **Καταγραφικό πίεσης με τηλεμετάδοση**

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

Περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση υλικού και λογισμικού για την μέτρηση, καταγραφή και τηλεμετάδοση της πίεσης στα διάφορα σημεία του δικτύου ύδρευσης.

Ειδικότερα, η ηλεκτρονική διάταξη θα τοποθετείται στα κρίσιμα υδραυλικά σημεία κάθε ζώνης ελέγχου. Οι καταγεγραμμένες τιμές μαζί με τα λοιπά λειτουργικά χαρακτηριστικά θα αποθηκεύονται τοπικά στο καταγραφικό και θα τηλεμεταδίδονται μέσω του δικτύου κινητής τηλεφωνίας (SMS/GPRS/3G) σε τακτά χρονικά διαστήματα στο κεντρικό σύστημα ελέγχου όπου θα εισάγονται σε βάση δεδομένων και θα υπόκεινται σε περαιτέρω επεξεργασία. Παράλληλα θα πρέπει να γίνεται η απαραίτητη επικοινωνία και αποστολή δεδομένων στον ελεγκτή της ρυθμιστικής βαλβίδας, ο οποίος βρίσκεται στην κεφαλή της αντίστοιχης ζώνης, ώστε να μπορεί γίνει η ρύθμισή του βάσει των πιέσεων στις θέσεις των κρίσιμων σημείων. Το καταγραφικό θα τοποθετηθεί εντός του φρεατίου και θα έχει χαρακτηριστικά υδατοστεγανότητας IP68.

Κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή. Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένου καταγραφικού πίεσης.

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες πεντακόσια  
(Αριθμητικώς): 2.500,00**

## **ΑΡΘΡΟ 49**

N. ΥΔΡ 13.07.01.01

### **Ηλεκτρονικός ελεγκτής βαλβίδας Ρύθμισης**

#### **Πίεσης με επικοινωνία GSM/GPRS.**

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

Για την προμήθεια και εγκατάσταση διάταξης ηλεκτρονικού ελεγκτή βάνας, ο οποίος θα εγκατασταθεί στους ρυθμιστές πίεσης και θα:

- Καταγράφει την πίεση ανάντη και κατάντη του ρυθμιστή, την παροχή που διέρχεται από παροχόμετρο τοποθετημένο στην θέση του ρυθμιστή και την απώλεια πίεσης στο φίλτρο, το οποίο θα τοποθετηθεί ανάντη του παροχομέτρου και του ρυθμιστή.
- Ελέγχει υδραυλικά την βαλβίδα ρύθμισης πίεσης. Ο ελεγκτής θα μπορεί να κρατά σταθερή την πίεση εξόδου της υδραυλικής βαλβίδας ή να την μεταβάλλει, σε σχέση με το χρόνο βάση ενσωματωμένου ρολογιού πραγματικού χρόνου ή σε σχέση με την διερχόμενη παροχή από εξωτερικό παροχόμετρο ή σε σχέση με την πίεση στα κρίσιμα σημεία της ζώνης. Οι ρυθμίσεις των παραμέτρων λειτουργίας θα γίνονται από κεντρικό σύστημα ελέγχου ή από κινητά τηλέφωνα για όλους τους εγκατεστημένους ελεγκτές με χρήση δικτύου κινητής τηλεφωνίας (SMS/GPRS/3G) αλλά και τοπικά από τον ελεγκτή ή από τοπικά συνδεδεμένο υπολογιστή.
- Τηλεμεταδίδει μέσω τεχνολογίας GSM τα καταγραφέντα δεδομένα σε τακτά χρονικά διαστήματα στο κεντρικό σύστημα ελέγχου. Επίσης θα αποστέλλει ενημερωτικό σήμα (ALARM) στο κεντρικό σύστημα ελέγχου καθώς και σε τουλάχιστον άλλο ένα κινητό τηλέφωνο με παράλληλη εκφόρτωση των καταγεγραμμένων δεδομένων σε περίπτωση που κάποιο από τα μετρούμενα



μεγέθη βρεθεί εκτός προκαθορισμένων ορίων. Παράλληλα το κανάλι επικοινωνίας θα μπορεί να παραμένει ανοιχτό, ώστε να υπάρχει δυνατότητα άμεσης αλλαγής των παραμέτρων λειτουργίας.

Η ενεργειακή αυτονομία του θα εξασφαλίζεται από μπαταρία μεγάλης διάρκειας και η όλη διάταξη του ελεγκτή θα έχει χαρακτηριστικά υδατοστεγανότητας IP68, αφού θα τοποθετηθεί εντός του φρεατίου της ρυθμιστικής βαλβίδας, το οποίο μπορεί να πλημμυρίσει.

Κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στην αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή.

Τιμή ανά ένα ολοκληρωμένο σύστημα.

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): έξι χιλιάδες εξακόσια**  
**(Αριθμητικώς): 6.600,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 50**

##### **Σύστημα ελέγχου αφανών διαρροών με ακουστικό τρόπο (καταγραφικά θορύβων)**

Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52-50%, ΗΛΜ 87-50%

Περιλαμβάνει την προμήθεια υλικού και λογισμικού για την καταγραφή θορύβου σε ευρύτερη περιοχή, που σχετίζεται με αφανείς διαρροές, όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή.

Ειδικότερα, ο έλεγχος των διαρροών με ακουστικό τρόπο σε επίπεδο περιοχής αποτελείται από ένα πλήθος (περίπου 40) καταγραφικών θορύβου τα οποία θα τοποθετούνται σε βάνες ή σε άλλα μεταλλικά σημεία επαφής με το δίκτυο των αγωγών. Κάθε καταγραφικό θα έχει μπαταρία μεγάλης διάρκειας και θα καταγράφει αυτόματα κατά τις νυχτερινές ώρες (περίοδος ελάχιστης κατανάλωσης, μικρού θορύβου) συγκεκριμένες ακουστικές συχνότητες που σχετίζονται με διαρροές του δικτύου ύδρευσης. Τα δεδομένα κάθε καταγραφικού θα συλλέγονται ασύρματα σε φορητό σύστημα το οποίο θα είναι εγκατεστημένο εντός αυτοκινήτου. Η επεξεργασία των δεδομένων θα γίνεται αρχικά στο σύστημα αυτό και εν συνεχεία σε προσωπικό υπολογιστή μέσω κατάλληλου προγράμματος. Για κάθε αισθητήρα θα πρέπει να υπάρχει μια απλή και ασφαλής σήμανση για το αποτέλεσμα των δεδομένων και σε σχέση με την ύπαρξη διαρροών (πχ «όχι διαρροή», «πιθανή διαρροή», «διαρροή»). Επίσης περιλαμβάνονται όλα τα συνοδευτικά παρελκόμενα, ο προγραμματισμός αυτού, οι δοκιμές, η εκπαίδευση του προσωπικού και κάθε άλλη απαιτούμενη δαπάνη για την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία του συστήματος.

Τιμή (1 ολοκληρωμένο σύστημα) :

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριάντα έξι χιλιάδες**  
**(Αριθμητικώς): 36.000**

#### **ΑΡΘΡΟ 51**

##### **Σύστημα ελέγχου αφανών διαρροών με ακουστικό τρόπο (Γαϊόφωνο)**

Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52-50%, ΗΛΜ 87-50%

Περιλαμβάνει την προμήθεια υλικού και λογισμικού για τον εντοπισμό διαρροής σε δεδομένο αγωγό με ακουστικό τρόπο όπως περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή.

Ειδικότερα, σε συγκεκριμένο τμήμα αγωγού θα γίνεται σημειακός εντοπισμός της διαρροής με χρήση φορητού γαιόφωνου. Το γαιόφωνο αυτό θα είναι ειδικό για την εύρεση διαρροών σε δίκτυα νερού και θα έχει την δυνατότητα να απομονώνει μέσω φίλτρων τις αδιάφορες συχνότητες και να μεταφέρει ως ακουστικό σήμα τις συχνότητες που αντιστοιχούν σε διαρροές. Επίσης θα φέρει ρυθμιστικά για την ενεργοποίηση των διαφόρων φίλτρων καθώς και οθόνη για την απεικόνιση της ισχύος του επεξεργασμένου ακουστικού σήματος και των λοιπών πληροφοριών και ρυθμίσεων. Επίσης περιλαμβάνονται όλα τα συνοδευτικά παρελκόμενα, ο προγραμματισμός αυτού, οι δοκιμές, η εκπαίδευση του προσωπικού και κάθε άλλη απαιτούμενη δαπάνη για την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία του συστήματος.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**EYΡΩ**

**(Ολογράφως): Πέντε χιλιάδες**

**(Αριθμητικώς): 5.000**

## Δ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

### ΑΡΘΡΟ 52

#### Θεμελιακή γείωση φρεατίων

Κωδ. Αναθεώρησης ΗΛΜ 52

Για την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και πλήρη εγκατάσταση χαλύβδινης ταινίας γείωσης διατομής 30x3,5mm θερμά επιψευδαργυρωμένης με πάχος επικάλυψης 500gr/τμ καθώς και όλων των υλικών και μικρουλικών και των εργασιών που απαιτούνται για την θεμελιακή γείωση και την δημιουργία δυο λήψεων σε διαμετρικά σημεία του φρεατίου με την μορφή ταινίας σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 1424 (πρόχειρο), όλων των φρεατίων των σταθμών ρύθμισης παροχής /πίεσης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι τυχόν δαπάνες για την παράδοση σε κανονική λειτουργία συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων ελέγχων, δοκιμών, μετρήσεων και γραπτής συγκεντρωτικής αναφοράς της τελικής αντίστασης γείωσης όλων των φρεατίων μετά το πέρας όλων των εργασιών.

Τιμή ανά μέτρο μήκους πλήρως εγκατεστημένης χαλύβδινης ταινίας γείωσης.

#### ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τέσσερα

(Αριθμητικώς): 4,00

### ΑΡΘΡΟ 53

#### Τοπικός Σταθμός Γεωτρήσεων/Αντλιοστασίων/Δεξαμενών

Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ 52-50%, ΗΛΜ 87-50%

Περιλαμβάνει την προμήθεια, κατασκευή, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του απαιτούμενου ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, των συσκευών και των διατάξεων επικοινωνίας του Τοπικού Σταθμού Ελέγχου Γεωτρήσεων-Αντλιοστασίων-Δεξαμενών του ολοκληρωμένου συστήματος τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού για τον έλεγχο διαρροών του δικτύου ύδρευσης, καθώς και των καλωδιώσεων, συνδέσεων, τροφοδοτικών, υλικών και μικρουλικών, όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή.

Ειδικότερα περιλαμβάνονται όλες οι καλωδιώσεις με το PLC και τους εκκινητές (Υ/Δ ή inverter) των αντλητικών συγκροτημάτων καθώς και των οργάνων μέτρησης (πίεσης, στάθμης, κλπ), οι καλωδιώσεις διασύνδεσής τους, ο απαραίτητος ηλεκτρολογικός εξοπλισμός (τροφοδοτικό, ασφάλειες, ραγούλικό, ρελε, κλεμνές, κλπ) και εργασίες του ηλεκτρολογικού πίνακα, οι δοκιμές, η εκπαίδευση του προσωπικού και κάθε άλλη απαιτούμενη δαπάνη για την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία του σταθμού.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

#### ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τέσσερις χιλιάδες πεντακόσια

(Αριθμητικώς): 4.500

### ΑΡΘΡΟ 54

#### Αισθητήριο Μέτρησης Στάθμης Δεξαμενών

Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ

Για την προμήθεια, εγκατάσταση και στερέωση, σύνδεση και θέση σε λειτουργία του αισθητηρίου μέτρησης στάθμης πιεζοηλεκτρικού τύπου, εντός της δεξαμενής επί

ειδικής ανοξείδωτης βάσης ανάρτησης,, στον Τοπικό Σταθμό Ελέγχου του ολοκληρωμένου συστήματος τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού για τον έλεγχο διαρροών του δικτύου ύδρευσης, καθώς και των καλωδιώσεων, συνδέσεων, παραμετροποίησης, υλικών και μικρούλικων, όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια**

**(Αριθμητικώς): 200,00**

## **ΑΡΘΡΟ 55**

### **Αισθητήριο Μέτρησης Πίεσης**

Κωδ. Αναθεώρησης : ΗΛΜ

Για την προμήθεια, εγκατάσταση, σύνδεση και θέση σε λειτουργία του αισθητηρίου μέτρησης πίεσης πιεζοηλεκτρικού τύπου, ονομαστικής πίεσης 16 ατμ, επί της σωληνογραμμής, στον Τοπικό Σταθμό Ελέγχου του ολοκληρωμένου συστήματος τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού για τον έλεγχο διαρροών του δικτύου ύδρευσης, καθώς και των καλωδιώσεων, συνδέσεων, παραμετροποίησης, υλικών και μικρούλικων, όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια**

**(Αριθμητικώς): 200,00**

## **ΑΡΘΡΟ 56**

### **Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρονικών υπολογιστών ΚΣΕ**

Για την προμήθεια και εγκατάσταση ενός ηλεκτρονικού υπολογιστικού συστήματος (server), ο οποίος θα εγκατασταθεί στις εγκαταστάσεις της ΔΕΥΑΠ και θα επικοινωνεί με τον Επεξεργαστή Επικοινωνιών ΚΣΕ.

Σε κάθε ποσότητα περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση, όλων των υλικών, μικρουλικών, καλωδίων, διακλαδωτών, διακοπών, εργαλείων και εργασιών για την στήριξη, διασύνδεση, ρυθμίσεις, προγραμματισμό και την σύνδεση παροχής ρεύματος και δεδομένων και την θέση σε λειτουργία. Επίσης περιλαμβάνεται η τεκμηρίωση σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή (αρχείο τύπου PDF) και η εκπαίδευση διάρκειας τουλάχιστον 24 ωρών στην συντήρηση, τις ρυθμίσεις και τον προγραμματισμό. Κατά τα λοιπά όπως προβλέπεται στην αντίστοιχη προδιαγραφή.

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι τέσσερις χιλιάδες**

**(Αριθμητικώς): 24.000**

### **ΑΡΘΡΟ 57**

#### **Λογισμικό Υποστήριξης Server**

Περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση λογισμικού για την υποστήριξη των λειτουργιών του Server και των εφαρμογών που θα εκτελεσθούν σε αυτόν όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή.

Ειδικότερα, το λειτουργικό σύστημα εικονικών εξυπηρετητών, τις βάσεις δεδομένων, εφαρμογές ασφαλείας, αντιγράφων ασφαλείας, απομακρυσμένης διαχείρισης, κλπ

Επίσης και για κάθε επιμέρους εφαρμογή περιλαμβάνονται οι άδειες χρήσης, οι ενημερώσεις των εκδόσεων, οι ρυθμίσεις, οι παραμετροποιήσεις, η επίλυση διενέξεων, οι δοκιμές, η τεκμηρίωση, η εκπαίδευση του προσωπικού, η τεχνική υποστήριξη καθώς και κάθε άλλη απαιτούμενη δαπάνη για την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία του συστήματος.

Τιμή κατ'αποκοπή.

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι τέσσερις χιλιάδες**  
**(Αριθμητικώς): 24.000**

### **ΑΡΘΡΟ 58**

#### **Εφαρμογές PLC κεντρικού σταθμού και τοπικών σταθμών γεωτρήσεων, αντλιοστασίων και δεξαμενών**

Περιλαμβάνει τον προγραμματισμό των PLC των εγκαταστάσεων του ΚΣΕ και των ΤΣΕ καθώς και του συνεργαζόμενου βιομηχανικού εξοπλισμού (modem, inverter, HART, κ.α.), όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή.

Ειδικότερα, την προμήθεια, συγγραφή, παραμετροποίηση και εγκατάσταση κώδικα στα PLC για την υλοποίηση των στόχων του έργου (έλεγχος εγκατάστασης και επικοινωνία) και την πλήρη ενοποίηση με τις υπάρχουσες υποδομές.

Επίσης περιλαμβάνονται οι κάθε είδους άδειες χρήσης λογισμικού, η συλλογή απαιτήσεων χρήστη, οι ρυθμίσεις, οι παραμετροποιήσεις, η επίλυση διενέξεων, οι δοκιμές, η πλήρης και αναλυτική τεκμηρίωση, η εκπαίδευση του προσωπικού, η τεχνική υποστήριξη καθώς και κάθε άλλη απαιτούμενη δαπάνη για την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία των συστημάτων.

Τιμή κατ'αποκοπή

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Οκτώ χιλιάδες**  
**(Αριθμητικώς): 8.000**

## **ΑΡΘΡΟ 59**

### **Επέκταση εφαρμογής SCADA για τον έλεγχο των τοπικών σταθμών γεωτρήσεων, αντλιοστασίων και δεξαμενών**

Περιλαμβάνει την ανάπτυξη κώδικα και γραφικών για την πλήρη ενσωμάτωση των επιπλέον σταθμών στο ήδη εγκατεστημένο σύστημα όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή.

Επίσης περιλαμβάνονται οι άδειες χρήσης ή οι επεκτάσεις τους, οι ενημερώσεις των εκδόσεων, η συλλογή απαιτήσεων χρήστη, οι ρυθμίσεις, οι παραμετροποιήσεις, η επίλυση διενέξεων, οι δοκιμές, η τεκμηρίωση, η εκπαίδευση του προσωπικού, η τεχνική υποστήριξη καθώς και κάθε άλλη απαιτούμενη δαπάνη για την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία του συστήματος.

Τιμή κατ'αποκοπή

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι χιλιάδες  
(Αριθμητικώς): 20.000**

## **ΑΡΘΡΟ 60**

### **Εφαρμογή ενοποίησης των επιμέρους βάσεων συνεχούς και διακοπτόμενης επικοινωνίας**

Περιλαμβάνει την προμήθεια, ανάπτυξη και εγκατάσταση λογισμικού για την δυναμική ενοποίηση των δεδομένων από τις διάφορες επιμέρους βάσεις όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή.

Ειδικότερα, η δυναμική ενημέρωση των δεδομένων αλλά και των δομών τους, η επεξεργασία τους και η απεικόνισή τους με διάφορες μορφές (γραφήματα, αναφορές κλπ)

Επίσης περιλαμβάνονται οι άδειες χρήσης, οι ενημερώσεις των εκδόσεων, η συλλογή απαιτήσεων χρήστη, οι ρυθμίσεις, οι παραμετροποιήσεις, η επίλυση διενέξεων, οι δοκιμές, η τεκμηρίωση, η εκπαίδευση του προσωπικού, η τεχνική υποστήριξη καθώς και κάθε άλλη απαιτούμενη δαπάνη για την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία του συστήματος.

Τιμή κατ'αποκοπή

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριάντα χιλιάδες  
(Αριθμητικώς): 30.000**

**ΑΡΘΡΟ 61**

**Εφαρμογή SCADA για το έλεγχο συστημάτων ελέγχου μέτρησης και ρύθμισης πίεσης - παροχής που βασίζονται σε διακοπτόμενη επικοινωνία (SMS/GPRS/3G)**

Περιλαμβάνει την ανάπτυξη κώδικα και γραφικών για την εφαρμογή SCADA όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή.

Ειδικότερα, οι οθόνες χειρισμών, τα γραφήματα, οι λίστες συμβάντων, οι οθόνες συναγερμών, το σύστημα δυναμικής διάθεσης των δεδομένων σε ανοικτή βάση, κλπ

Επίσης περιλαμβάνονται οι άδειες χρήσης ή οι επεκτάσεις τους, οι ενημερώσεις των εκδόσεων, η συλλογή απαιτήσεων χρήστη, οι ρυθμίσεις, οι παραμετροποιήσεις, η επίλυση διενέξεων, οι δοκιμές, η τεκμηρίωση, η εκπαίδευση του προσωπικού, η τεχνική υποστήριξη καθώς και κάθε άλλη απαιτούμενη δαπάνη για την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία του συστήματος.

Τιμή κατ' αποκοπή

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Τέσσερις χιλιάδες  
(Αριθμητικώς): **4.000**

**ΑΡΘΡΟ 62**

**Αναβάθμιση και ανάπτυξη εφαρμογών Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (GIS)**

Περιλαμβάνει την προμήθεια, ανάπτυξη και εγκατάσταση λογισμικού για την εγκατεστημένη εφαρμογή GIS, όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή.

Ειδικότερα, ανάπτυξη των φορμών εισαγωγής δεδομένων δικτύου, η μετάπτωση των δεδομένων του δικτύου ύδρευσης από AutoCAD σε ArcGIS, η προμήθεια ψηφιακού μοντέλου επιφάνειας ή εδάφους (DSM/DTM), η ανάπτυξη αναφορών και εκτύπωσης χαρτών, κλπ., όπως αυτά προβλέπονται στην αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή.

Επίσης περιλαμβάνονται η προμήθεια μίας (1) άδειας ArcGIS for Desktop Advanced, καθώς επίσης και οι υπηρεσίες για την συλλογή απαιτήσεων χρήστη, οι ρυθμίσεις και οι παραμετροποιήσεις των Λογισμικών, η επίλυση διενέξεων, οι δοκιμές, η τεκμηρίωση, η εκπαίδευση του προσωπικού, η τεχνική υποστήριξη όπως και κάθε άλλη απαιτούμενη δαπάνη για την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία του συστήματος.

Τιμή κατ' αποκοπή

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Εκατόν τρεις χιλιάδες πεντακόσια  
(Αριθμητικώς): **103.500**

**Προμήθεια και εγκατάσταση λογισμικού για την προσομοίωση του δικτύου ύδρευσης.**

Περιλαμβάνει την αναβάθμιση του υπάρχοντος στην ΔΕΥΑΠ λογισμικού προσομοίωσης του δικτύου ύδρευσης και συγκεκριμένα του WaterCAD για 5.000 σωλήνες σε WaterGEM για απεριόριστο αριθμό σωλήνων ή σε εξαρχής προμήθεια και εγκατάσταση ισοδύναμου λογισμικού.

Κατά τα λοιπά όπως προβλέπεται στην αντίστοιχη προδιαγραφή.

Τιμή κατ'αποκοπή

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δέκα έξι χιλιάδες**  
**(Αριθμητικώς): 16.000**



**ΑΡΘΡΟ 64**

ΥΔΡ 1.01 **Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6541

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης, ρυθμιστικών ή αναγγελίας κινδύνου, με αντανakλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου Π, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 “Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)”.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, τοποθέτηση, αφαίρεση και επανατοποθέτηση (όσες φορές απαιτηθεί) πινακίδων μεσαίου μεγέθους (τριγωνικές πλευράς 0,90 m, κυκλικές Φ 0,65 m) με κίτρινο πλαίσιο
- ο στύλος στερέωσης της πινακίδας και η κινητή βάση στήριξης (αντίβαρο), ή η πάκτωση της πινακίδας εντός του εδάφους
- η επιθεώρηση, ευθυγράμμιση ή η αντικατάσταση πινακίδων που έχουν υποστεί φθορές

Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής εκάστης πινακίδας στο έργο, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα χρήσης πινακίδας (ή κλάσμα αυτού).

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Οκτώ**  
**(Αριθμητικώς): 8,00**

**ΑΡΘΡΟ 65**

ΥΔΡ 1.02 **Χρήση αμφιπλεύρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό.**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 108

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης αμφίπλευρου φορητού (εργοταξιακού) στηθαίου ασφαλείας τύπου New Jersey, κατασκευασμένου από πολυαιθυλένιο (PE), σε χρώμα εναλλάξ λευκό-κόκκινο, πλάτους βάσης 0,40 m, πλάτους στέγης 0,14 m, ύψους 0,60 m, ιδίου βάρους 8-10 kg, με κατάλληλα διαμορφούμενη εξοχή και υποδοχή εκατέρωθεν (κατά μήκος), για την εύκολη συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση των στοιχείων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, τοποθέτηση, αφαίρεση και επανατοποθέτηση (όσες φορές απαιτηθεί) των φορητών πλαστικών στηθαίων
- ο ερματισμός τους με νερό ή άμμο
- η επιθεώρηση, ευθυγράμμιση ή η αντικατάσταση των τεμαχίων που έχουν υποστεί φθορές

Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής εκάστου στοιχείου (σπονδύλου) στο έργο, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα χρήσης πλαστικού στοιχείου στηθαίου New Jersey (ή κλάσμα αυτού).

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Πέντε**  
**(Αριθμητικώς): 5,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 66**

ΥΔΡ 1.03 **Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 108

Μηνιαία λειτουργία αναλάμποντος φανού επισήμανσης κινδύνου, χρώματος πορτοκαλί, διαμέτρου 200 mm, με μονόπλευρο φωτιστικό στοιχείο LED, κατηγορίας L7 κατά ΕΛΟΤ EN 12352, με επαναφορτιζόμενη μπαταρία και αυτόματο φωτομετρικό διακόπτη ημέρας/νυκτός.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση και τοποθέτηση αναλαμπόντων φανών σε θέσεις εκτελουμένων έργων, είτε ως ανεξάρτητες μονάδες ή ως συγχρονισμένες μονάδες λειτουργούσες εν σειρά
- η μετακίνηση και επανατοποθέτησή τους, όταν και όπου απαιτείται
- ο έλεγχος λειτουργίας
- η επαναφόρτιση ή η αντικατάσταση των συσσωρευτών

Επιμέτρηση ανά μήνα λειτουργίας εκάστου φανού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα λειτουργίας του αναλάμποντος φανού, ή κλάσμα αυτού.

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δέκα**  
**(Αριθμητικώς): 10,00**

#### **ΑΡΘΡΟ 67**

ΥΔΡ 1.05 **Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών.**  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6301

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης στοιχείων προσωρινής γεφύρωσης σκαμμάτων, τάφρων ή χανδάκων για τη διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών, ξύλινων ή μεταλλικών επί τόπου κατασκευαζόμενων ή προκατασκευασμένων, με αντιστοιχημένο δάπεδο και πλευρικό κιγκλίδωμα ασφαλείας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, συναρμολόγηση και στερέωση των διαβαθρών διέλευσης πεζών στις θέσεις των ορυγμάτων
- η μετακίνηση και επανατοποθέτησή τους με την πρόοδο των εργασιών

- η επιθεώρησή τους και η αποκατάσταση τυχόν ζημιών

Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής στο έργο των διαβαθρών, σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα ή κλάσμα αυτού, παραμονής στο έργο στοιχείου διαβάθρας επιφανείας ενός τετραγωνικού μέτρου.

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι**  
**(Αριθμητικώς): 20,00**

Πάτρα

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΥΠΗΡ. ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΕΙΡΗΝΗ ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗ

Πολιτικός Μηχανικός

ΛΑΜΠΡΟΣ ΤΣΑΤΣΟΣ

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΚΩΝ/ΝΟΣ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΦΩΤΗΣ ΚΑΤΡΙΒΕΣΗΣ

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ