

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΕΡΓΟ: "Διαχείριση Πιέσεων - Διαρροών - Τηλεδιοίκηση Α και Γ Τομέων"

ΤΕΥΧΟΣ 4

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2017

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ	5
ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	5
A. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΕΠΑΝΑΦΟΡΕΣ	14
ΑΡΘΡΟ 1	14
Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος οποιασδήποτε φύσεως εντός ή εκτός κατοικημένης περιοχής	14
ΑΡΘΡΟ 2	15
Επίχωση κάθε είδους ορυγμάτων εντός πόλεως με θραυστό υλικό λατομείου της Π.Τ.Π. Ο-150	15
ΑΡΘΡΟ 3	16
Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου.	16
ΑΡΘΡΟ 4	16
Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	16
ΑΡΘΡΟ 5	16
Καθαίρεση κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα	16
ΑΡΘΡΟ 6	17
Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	17
ΑΡΘΡΟ 7	18
Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	18
ΑΡΘΡΟ 8	19
Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	19
B. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ - ΦΡΕΑΤΙΑ	20
ΑΡΘΡΟ 9	20
Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	20
ΑΡΘΡΟ 10	21
Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος με χρήση αντλίας	21
ΑΡΘΡΟ 11	23
Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας, όταν το σύνολο της χρησιμοποιούμενης ποσότητας δεν υπερβαίνει τα 30,00m ³	23
ΑΡΘΡΟ 12	24
Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων	24
Γ. ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ	26
ΑΡΘΡΟ 13	26
Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE100 – MRS10 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10= 10MPa) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:	26
ΑΡΘΡΟ 14	28
Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου με χαλυβδοσωλήνες	28
ΑΡΘΡΟ 15	29
Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron).	29
ΑΡΘΡΟ 16	29
Καμπύλες, συστολές και συναρμογές χαλυβδοσωλήνων	29

ΑΡΘΡΟ 17	30
Φλάντζες συγκόλλησης χαλύβδινες	30
ΑΡΘΡΟ 18	30
Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης σε υφιστάμενο εκτός λειτουργίας αγωγό από χυτοσίδηρο ή αμιαντοτσιμέντο ή PVC με παρεμβολή ταυ	30
ΑΡΘΡΟ 19	33
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	33
ΑΡΘΡΟ 20	35
Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου	35
ΑΡΘΡΟ 21	37
Προμήθεια και τοποθέτηση χυτοσιδηρών δικλίδων ελαστικής έμφραξης, GGG40.	37
ΑΡΘΡΟ 22	39
Έλεγχος και τοποθέτηση χυτοσιδηρών δικλίδων ελαστικής έμφραξης, GGG40.	39
ΑΡΘΡΟ 23	41
Χυτοσιδηρές δικλίδες τύπου πεταλούδας (Wafer)	41
ΑΡΘΡΟ 24	41
Χυτοσιδηρές δικλίδες τύπου πεταλούδας (Wafer) (έλεγχος, μεταφορά και εγκατάσταση)	41
ΑΡΘΡΟ 25	42
Χαλύβδινες εξαρμώσεις	42
ΑΡΘΡΟ 26	43
Προμήθεια ειδικού χαλύβδινου τεμαχίου φλαντζωτού	43
Προμήθεια ειδικού χαλύβδινου τεμαχίου φλαντζωτού για την αποκατάσταση της συνέχειας του αγωγού μετά την αφαίρεση παροχομέτρου. Κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 16 του περόντος τιμολογίου.	43
ΑΡΘΡΟ 27	44
Καλύμματα φρεατίων	44
ΑΡΘΡΟ 28	45
Βαθμίδες από χυτοσίδηρο	45
ΑΡΘΡΟ 29	46
Απομόνωση υφιστάμενου αγωγού από το δίκτυο	46
ΑΡΘΡΟ 30	47
Επισκευή υπονόμων.	47
ΑΡΘΡΟ 31	47
Επισκευή σωλήνων ύδρευσης μέχρι Φ160.	48
ΑΡΘΡΟ 32	48
Δικλίδες τύπου BV, PN 16 atm.	48
ΑΡΘΡΟ 33	49
Προμήθεια και τοποθέτηση Μετρητών Παροχής τύπου Woltman.	49
ΑΡΘΡΟ 34	50
Προμήθεια και τοποθέτηση Ηλεκτρομαγνητικών παροχομέτρων	50
ΑΡΘΡΟ 35	51
Έλεγχος και τοποθέτηση Ηλεκτρομαγνητικών παροχομέτρων	51
ΑΡΘΡΟ 36	51

Βαλβίδες ρύθμισης πίεσης (ελάχιστης ανάντη πίεσης/ μέγιστης κατάντη) με ηλεκτρονικό ελεγκτή	51
ΑΡΘΡΟ 37	53
Βαλβίδες ρύθμισης πίεσης (ελάχιστης ανάντη πίεσης/ μέγιστης κατάντη) με σύστημα πιλότων και καταγραφικό	53
ΑΡΘΡΟ 38	55
Αναβάθμιση υπάρχουσας Πιεζοθραυστικής βαλβίδας.	55
ΑΡΘΡΟ 39	55
Προμήθεια και τοποθέτηση φίλτρου τύπου Υ	55
ΑΡΘΡΟ 40	57
Εγκατάσταση νέας δικλίδας ή αντικατάστασης της παλαιάς με το φρεάτιό τους	57
ΑΡΘΡΟ 41	58
Φρεάτιο για την τοποθέτηση καταγραφικού πίεσης με τηλεμετάδοση	58
ΑΡΘΡΟ 42	59
Καταγραφικό πίεσης με τηλεμετάδοση	59
ΑΡΘΡΟ 43	60
Καταγραφικό πίεσης και παροχής με τηλεμετάδοση	60
ΑΡΘΡΟ 44	60
Ηλεκτρονικός ελεγκτής βαλβίδας Ρύθμισης Πίεσης με επικοινωνία GSM/GPRS.	60
ΑΡΘΡΟ 45	61
Σύστημα ελέγχου αφανών διαρροών με ακουστικό τρόπο (καταγραφικά θορύβων)	61
ΑΡΘΡΟ 46	62
Σύστημα ελέγχου αφανών διαρροών με ακουστικό τρόπο (Γαϊόφωνο)	62
Δ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ	62
ΑΡΘΡΟ 47	62
Θεμελιακή γείωση φρεατίων	62
ΑΡΘΡΟ 48	63
Σύνδεση και μεταφορά αναλογικού σήματος ή ψηφιακού σήματος παλμού.	63
ΑΡΘΡΟ 49	63
Αναβάθμιση συστήματος Server και συστήματος PLC .	63
ΑΡΘΡΟ 50	64
Αισθητήριο Μέτρησης Στάθμης Δεξαμενών	64
ΑΡΘΡΟ 51	64
Αισθητήριο Μέτρησης Πίεσης	64
ΑΡΘΡΟ 52	65
Μονοφασικός Μετρητής Ενέργειας	65
ΑΡΘΡΟ 53	66
Τριφασικός Μετρητής Ενέργειας	66
ΑΡΘΡΟ 54	66
Μετασχηματιστής ρεύματος	66
ΑΡΘΡΟ 55	66
Πίνακας αυτοματισμού	66
ΑΡΘΡΟ 56	66
Προκατασκευασμένη Μεταλλική Κατασκευή	66
Ε. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	68
ΑΡΘΡΟ 57	68
Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.	68
ΑΡΘΡΟ 58	68

Χρήση αμφιπλεύρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό.	68
ΑΡΘΡΟ 59	69
Αναλάμποντες φανοί επισημάνσης κινδύνου	69
ΑΡΘΡΟ 60	69
Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών.	69
ΣΤ. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΖΩΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ -ΠΙΕΣΗΣ	71
ΑΡΘΡΟ 61	71
Προσωρινή τοποθέτηση καταγραφικού πίεσης	71
ΑΡΘΡΟ 62	71
Προσωρινός σταθμός ελέγχου πίεσης σε οδόστρωμα	71
ΑΡΘΡΟ 63	72
Προσωρινός σταθμός ελέγχου πίεσης σε πεζοδρόμιο	72
ΑΡΘΡΟ 64	73
Προσωρινό Φρεάτιο για εγκατάσταση οργάνων για καταγραφή πίεσης και παροχής	73
ΑΡΘΡΟ 65	74
Προσωρινή Εγκατάσταση οργάνων για καταγραφή πίεσης και παροχής	74
ΑΡΘΡΟ 66	75
Προσωρινή Εγκατάσταση οργάνων για καταγραφή παροχής	75
ΑΡΘΡΟ 67	76
Δοκιμές στεγανότητας ζώνης – Τεστ μηδενικής πίεσης.	76
Η. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ)	77
ΑΡΘΡΟ 68	77
Εργασίες SCADA συνεχούς επικοινωνίας.	77
ΑΡΘΡΟ 69	78
Εργασίες SCADA διακοπτόμενης επικοινωνίας.	78
ΑΡΘΡΟ 70	79
Εργασίες για Λογισμικό GIS.	79
ΑΡΘΡΟ 71	82
Εργασίες για Λογισμικό Ενοποίησης	

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση του Έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης που ορίζονται στη Διακήρυξη.

1. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή του Έργου. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μη μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου προκύπτει το προϋπολογιζόμενο άμεσο κόστος του Έργου, δηλαδή το συνολικό κόστος των επί μέρους εργασιών ή λειτουργιών, οι οποίες συνθέτουν το φυσικό αντικείμενο του Έργου. Στις τιμές μονάδος αυτές, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- 1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαιτέρως με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους.

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαιτέρως) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.
- Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.
- Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:
- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
- (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.
- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,
- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων

εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως “δοκιμαστικών τμημάτων” που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)

1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων

1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κ.λπ.),
- (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι

ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου

- (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
 - (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).
- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:
- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
 - (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περιφράξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαιτέρως), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη.
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των

προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.

- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.
- 1.28 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. Επίσης συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για την σύνταξη μελέτης εφαρμογής και κατασκευαστικών σχεδίων για την τοποθέτηση του εξοπλισμού στις δεξαμενές και γεωτρήσεις (αποτύπωση της υφιστάμενης υποδομής στις δεξαμενές και τις γεωτρήσεις, προσδιορισμό των θέσεων εγκατάστασης των παροχομέτρων, των απαραίτητων επεμβάσεων στις συνδεσμολογίες των αγωγών και σύνταξη σχεδίων φρεατίων).

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες οι οποίες δεν μπορούν να κατανεμηθούν σε συγκεκριμένες εργασίες αλλά αφορούν συνολικά το κόστος του έργου όπως, κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, και διακρίνεται σε:

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (3) Περιφράξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

- (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
 - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
 - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
 - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
 - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
 - (9) Για φόρους.
 - (10) Για εγγυητικές.
 - (11) Ασφάλισης του έργου.
 - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
 - (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.
 - (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).
- (β) Χρονικώς συνηρτημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
 - (2) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγγόμενες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
 - (3) Νομικής υποστήριξης
 - (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
 - (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
 - (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
 - (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς

- (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών προς αυτές εργασιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο, αποδεκτά όμως σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, ή εργασιών που επιμετρώνται διαφορετικά, οι εργασίες αυτές είναι δυνατόν να αναχθούν σε άρθρα του παρόντος Τιμολογίου με αναγωγή των μεγεθών τους σύμφωνα με το ακόλουθο παράδειγμα:

- (1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC κ.λπ.

Για ονομαστική διάμετρο D_N χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοίχων άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

D_M : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος σωλήνα που περιλαμβάνεται στο παρόν Τιμολόγιο.

Αν δεν υπάρχει μικρότερη διάμετρος ως D_M θα χρησιμοποιείται η αμέσως μεγαλύτερη υπάρχουσα διάμετρος.

- (2) Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες τύπου FLEXCELL ή αναλόγου

Για πάχος D_N χρησιμοποιούμενης πλάκας μεγαλύτερο από το πάχος της συμβατικής πλάκας του παρόντος τιμολογίου (12 mm), θα γίνεται αναγωγή της επιφάνειας της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε επιφάνεια συμβατικής πλάκας πάχους 12 mm, με βάση το λόγο:

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

- (3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

Για πλάτος B_N χρησιμοποιούμενης ταινίας μεγαλύτερο από το πλάτος της συμβατικής ταινίας του παρόντος Τιμολογίου (240 mm), θα γίνεται αναγωγή του μήκους της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε μήκος συμβατική ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

Παρεμφερής πρακτική μπορεί να έχει εφαρμογή και σε άλλες περιπτώσεις άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Όπου στα επιμέρους άρθρα υπάρχει αναφορά σε ΕΤΕΠ των οποίων έχει αρθεί με απόφαση η υποχρεωτική εφαρμογή, η σχετική αναφορά μπορεί να αντιστοιχίζεται με αναφορά σε ΠΕΤΕΠ ή άλλο πρότυπο που θα περιλαμβάνεται σε σχετικό πίνακα στους γενικούς όρους του παρόντος.

Α. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΕΠΑΝΑΦΟΡΕΣ

ΑΡΘΡΟ 1

Ν ΥΔΡ 3.10.02.01

Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος οποιασδήποτε φύσεως εντός ή εκτός κατοικημένης περιοχής

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.1

Για 1 μ³ 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 ασφαλτοκόπτη και καθαίρεσης του ασφαλτικού ή τσιμεντένιου οδοστρώματος ή τσιμεντένιας υπόβασης** του ασφαλτοτάπητα, **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 (m³) ορύγματος βάθους έως 4μ., 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

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου, οι πλάγιες μεταφορές, η έκριψη στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπίκνωση με δονητικούς συμπτυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπίκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπτυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη ή των τροποποιημένων κατόπιν εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

2.1

N ΥΔΡ 5.05.01

Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Δέκα εννέα
(Αριθμητικώς): 19,00

2.2

N ΥΔΡ 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 συμπύκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m³) 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

N 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 (m³) 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.

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

ΑΡΘΡΟ 6

N ΥΔΡ 4.09

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 4521B

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

1. Διάστρωση και συμπύκνωση υλικού οδοστρώσεως με αδρανή υλικά λατομείου, κατά στρώσεις πάχους έως 15 cm και συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον.
2. Εφαρμογή ασφαλτικής προεπάλειψης
3. Ασφαλτική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα, παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπυκνωμένου πάχους 50 mm
4. Διάστρωση και συμπύκνωση ασφαλτομίγματος παραγόμενου εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον κατά στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους έως 50 mm.
5. Εφαρμογή ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης στην περίπτωση εφαρμογής διπλής ασφαλτικής στρώσης

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 ασφαλοκόπτη 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, ανάλογα με το πάχος των ασφαλικών στρώσεων που προϋπήρχαν, ως εξής:

6.1

N ΥΔΡ 4.09.01

Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλικές στρώσεις μέσου πάχους 5 cm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 4521B

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): δώδεκα
(Αριθμητικώς):12,00**

6.2

N ΥΔΡ 4.09.02

Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 4521B

**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 (m²) 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 συμπύκνωση 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 συμπύκνωση 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 (m²) 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 "Ικρίωματα" 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 ικρίωμάτων 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 ικρίωμάτων και καλουπιών, συμπεριλαμβανομένης της περισυλλογής των αχρήστων καρφοβελονών.
- Η φθορά και η απομείωση των πάσης φύσεως υλικών κατασκευής ικρίωμάτων 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 (m²) αναπτυγμένης επιφάνειας σε επαφή με το σκυρόδεμα.

ΑΡΘΡΟ 10

ΥΔΡ 9.10

**Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος με
χρήση αντλίας**

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση 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 διάστρωσης.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπόμενων 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 (πλύν ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαίτεως.
- 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 (m³) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

10.1

ΥΔΡ 9.10.03

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6326

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

10.2

ΥΔΡ 9.10.04

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6327

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

10.3

ΥΔΡ 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 30,00m³

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 m³ λόγω υποαπασχόλησης μηχανημάτων και εργατοτεχνικού προσωπικού.

Η τιμή αυτή εφαρμόζεται για μεμονωμένες κατασκευές που ο όγκος τους δεν υπερβαίνει τα 30.00 m³ 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 (m³).

11.1

ΟΙΚ 32.25.02

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-3223.A.4

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

11.2

ΟΙΚ 32.25.03

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-3223.A.5

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

11.3

ΟΙΚ 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 επιμετρύται 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 καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ. διατομή (mm ²)	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

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ. διατομή (mm ²)	Ονομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμέν α προϊόντα		Ηλεκτρο- συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
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
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 αποστατ (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 ΕΝ 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, πώματα, 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.

13.1

N ΥΔΡ 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**

13.2

N ΥΔΡ 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**

13.3

N ΥΔΡ 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**

13.4

N ΥΔΡ 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**

13.5

N ΥΔΡ 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**

13.6

N ΥΔΡ 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**

13.7

N ΥΔΡ 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/cm³, χωρίς συνυπολογισμό του βάρους της μόνωσης.

Παρατίθενται ενδεικτικά στοιχεία συνήθων διατομών χαλυβδοσωλήνων.

Donom. (mm)	Deξωτ. (mm)	πάχος (mm)	kg/m	Donom. (mm)	Deξωτ. (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

14.1

ΥΔΡ 12.18.02

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

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (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

Ειδικά τεμάχια, σύνδεσμοι και στηρίγματα σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη, διατομών και λοιπών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598, με πιστοποιητικά από κοινοποιημένο στην ΕΕ φορέα πιστοποίησης.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές, και συναρμολόγηση σε σωληνογραμμή από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron).

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 σύδεσης και οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης ΕΛΟΤ EN 681-1.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg)

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

ΑΡΘΡΟ 16

N 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.

Με την τιμή αυτή θα πληρωθούν και χαλύβδινες ή σιδηρές κατασκευές στις δεξαμενές και γεωτρήσεις. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται και η βαφή των χαλύβδινων ή σιδηρών κατασκευών με δύο στρώσεις με κατάλληλο χρώμα εγκεκριμένο από την Υπηρεσία.

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/cm³, χωρίς συνυπολογισμό του βάρους της μόνωσης.

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

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τρία και τριάντα λεπτά
(Αριθμητικώς): 3,30**

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 χιλιόγραμμο (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:

18.1

Χωρίς χρήση φλαντζοζιμπώ

18.1.1

N 16.15.01

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ50 έως Φ 63

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ - 4

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

18.1.2

16.15.01

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 80 έως Φ 100

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ - 4

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

18.1.3

16.15.02

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 150

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ - 4

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

18.1.4

16.15.03

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 200

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ - 4

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

18.1.5

16.15.04

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 250

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ - 4

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

18.1.6

N 16.15.04

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 300
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ – 4

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

18.2

**Με χρήση φλαντζοζιμπώ (όπως αυτό περιγράφεται στην αντίστοιχη Τεχνική
Προδιαγραφή)**

18.2.1

N 16.15.01

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ50 έως Φ 63
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ - 4

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Διακόσια δέκα
(Αριθμητικώς): 210,00**

18.2.2

N 16.15.01

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 80 έως Φ 100
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ - 4

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

18.2.3

N 16.15.02

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 150
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ - 4

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

18.2.4

N 16.15.03

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 200
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ – 4

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τετρακόσια ογδόντα
(Αριθμητικώς): 480,00**

18.2.5

N 16.15.04

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 250
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ – 4

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

18.2.6

N 16.15.04

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 300

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): επτακόσια
(Αριθμητικώς): 700,00**

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 εισόδου του φρεατίου στις θέσεις των τοπικών σταθμών ελέγχου του δικτύου με τον υφιστάμενο αγωγό καθώς και στις θέσεις εγκατάστασης παροχομέτρων σε δεξαμενές και γεωτρήσεις.

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 (φλατζοζιμπώ), όπως αυτά προδιαγράφονται στην αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

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

19.1

Χωρίς χρήση φλαντζοζιμπώ

19.1.1

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**

19.1.2

N 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**

19.1.3

N 16.18.02

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 150

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

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

19.1.4

N 16.18.03

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 200 ή Φ 225

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

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

19.1.5

N 16.18.04

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 250

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

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

19.1.6

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**

19.2

**Με χρήση φλαντζοζιμπώ (όπως αυτό περιγράφεται στην αντίστοιχη Τεχνική
Προδιαγραφή)**

19.2.1

N 16.18.01

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 63

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

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

19.2.2

N 16.18.01

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 80 ή Φ 100

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Διακόσια τριάντα
(Αριθμητικώς): 230,00**

19.2.3

N 16.18.02

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 150

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Διακόσια ενενήντα
(Αριθμητικώς): 290,00**

19.2.4

N 16.18.03

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 200 ή Φ 225

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

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

19.2.5

N 16.18.04

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 250

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τετρακόσια σαράντα
(Αριθμητικώς): 440,00**

19.2.6

N 16.18.04

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 300

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Πεντακόσια σαράντα
(Αριθμητικώς): 540,00**

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 ηλεκτρομολών.

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

20.1

Χωρίς χρήση φλαντζοζιμπώ

20.1.1

N 16.19.01

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 63 έως Φ 90

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Εξήντα
(Αριθμητικώς): 60,00

20.1.2

16.19.01

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 110

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Εκατό
(Αριθμητικώς): 100,00

20.1.3

16.19.01

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 125

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Εκατόν τριάντα
(Αριθμητικώς): 130,00

20.1.4

16.19.02

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 160

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

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

20.1.5

16.19.03

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 200

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Διακόσια
(Αριθμητικώς): 200,00

20.1.6

N 16.19.03

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 225

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Διακόσια σαράντα
(Αριθμητικώς): 240,00

20.2

Με χρήση φλαντζοζιμπώ (όπως αυτό περιγράφεται στην αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή

20.2.1

N 16.19.01

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 63 έως Φ 90

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

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

20.2.2

N 16.19.01

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 110

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Διακόσια δέκα
(Αριθμητικώς): 210,00**

20.2.3

N 16.19.01

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 125

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Διακόσια εβδομήντα
(Αριθμητικώς): 270,00**

20.2.4

N 16.19.02

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 160

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

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

20.2.5

N 16.19.03

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 200

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

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

20.2.6

N 16.19.03

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 225

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τετρακόσια εξήντα
(Αριθμητικώς): 460,00**

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

κοχλίες και περικόχλια και με παρεμβολή παρεμβυσμάτων ενισχυμένου ελαστικού πάχους 3 χλσ. Οι κοχλίες και τα περικόχλια θα είναι γαλβανισμένα (εν θερμώ) και καλυμμένα με κατάλληλο προστατευτικό υλικό (γράσο), στην περίπτωση δικλίδων που τοποθετούνται σε επισκέψιμα φρεάτια και ανοξείδωτες στην περίπτωση μη επισκέψιμων φρεατίων, όπου οι κοχλίες και τα περικόχλια καλύπτονται με χώμα.

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

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

N ΥΔΡ 13.03.03

Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

21.1

N ΥΔΡ 13.03.03.01

ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

21.2

N ΥΔΡ 13.03.03.01

ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφος): Εκατόν ογδόντα
(Αριθμητικώς):180,00**

21.3

N ΥΔΡ 13.03.03.02

ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

21.4

N ΥΔΡ 13.03.03.03

ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

21.5

N ΥΔΡ 13.03.03.04

ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

21.6

N ΥΔΡ 13.03.03.05

ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

21.7

N ΥΔΡ 13.03.03.07

ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

21.8

N ΥΔΡ 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 κοχλίες και περικόχλια και με παρεμβολή παρεμβυσμάτων ενισχυμένου ελαστικού πάχους 3 χλσ. Οι κοχλίες και τα περικόχλια θα είναι γαλβανισμένα (εν θερμώ) και καλυμμένα με κατάλληλο προστατευτικό υλικό (γράσο), στην περίπτωση δικλίδων που τοποθετούνται σε επισκέψιμα φρεάτια και ανοξείδωτες στην περίπτωση μη επισκέψιμων φρεατίων, όπου οι κοχλίες και τα περικόχλια καλύπτονται με χώμα.

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

N 13.03.03

με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

22.1

N 13.03.03.01

ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

22.2

N 13.03.03.01

ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Εννέα και πενήντα λεπτά
(Αριθμητικώς): 9,50**

22.3

N 13.03.03.02

ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

22.4

N 13.03.03.03

ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

22.5

N 13.03.03.04

ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

22.6

N 13.03.03.05

ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

22.7

N 13.03.03.07

ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

22.8

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 κοχλίες και περικόχλια και με παρεμβολή παρεμβυσμάτων ενισχυμένου ελαστικού πάχους 3 χλσ. Οι κοχλίες και τα περικόχλια θα είναι γαλβανισμένα (εν θερμώ) και καλυμμένα με κατάλληλο προστατευτικό υλικό (γράσο), στην περίπτωση δικλίδων που τοποθετούνται σε επισκέψιμα φρεάτια και ανοξείδωτες στην περίπτωση μη επισκέψιμων φρεατίων, όπου οι κοχλίες και τα περικόχλια καλύπτονται με χώμα.

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

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

23.1

N 13.04.04.01

ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm, PN 16atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

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 κοχλίες και περικόχλια και με παρεμβολή παρεμβυσμάτων ενισχυμένου ελαστικού πάχους 3 χλσ. Οι κοχλίες και τα περικόχλια θα είναι γαλβανισμένα (εν θερμώ) και καλυμμένα με κατάλληλο προστατευτικό υλικό (γράσο), στην περίπτωση δικλίδων που τοποθετούνται σε επισκέψιμα φρεάτια και ανοξείδωτες στην περίπτωση μη επισκέψιμων φρεατίων, όπου οι κοχλίες και τα περικόχλια καλύπτονται με χώμα.

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

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

N ΥΔΡ 13.04.04

Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

24.1

N 13.04.04.01

ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

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 γαλβανισμένα (εν θερμώ) και καλυμμένα με κατάλληλο προστατευτικό υλικό.

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

25.1

13.15.02.01

ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

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

25.2

13.15.02.01

ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm

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

25.3

13.15.02.03

ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm

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

25.4

13.15.02.04

ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

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

25.5

13.15.02.05

ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

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

25.6

13.15.02.06

ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

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

25.7

13.15.02.08

ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τριακόσια πενήντα
(Αριθμητικώς): 350.00**

ΑΡΘΡΟ 26

N ΥΔΡ 12.19

Προμήθεια ειδικού χαλύβδινου τεμαχίου φλαντζωτού

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1

Προμήθεια ειδικού χαλύβδινου τεμαχίου φλαντζωτού για την αποκατάσταση της συνέχειας του αγωγού μετά την αφαίρεση παροχομέτρου. Κατά τα λοιπά όπως στο άρθρο 16 του περόντος τιμολογίου.

26.1

N ΥΔΡ 12.19

ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τριακόσια
(Αριθμητικώς): 300.00**

26.2

N ΥΔΡ 12.19

ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τριακόσια τριάντα
(Αριθμητικώς): 330.00**

26.3

N ΥΔΡ 12.19

ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τριακόσια εξήντα

(Αριθμητικώς): 360.00

26.4

N ΥΔΡ 12.19

ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τριακόσια ενενήντα
(Αριθμητικώς): 390.00**

26.5

N ΥΔΡ 12.19

ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

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

26.6

N ΥΔΡ 12.19

ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τετρακόσια ογδόντα
(Αριθμητικώς): 480.00**

ΑΡΘΡΟ 27

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 εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με σκυρόδεμα.

27.1

ΥΔΡ 11.01.01

Καλύμματα από φαιό χυτοσίδηρο (gray iron)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752

Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμμία 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**

27.2.1

ΥΔΡ 11.01.02

Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752

Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμμία 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

27.2.2

N ΥΔΡ 11.01.02

Καλύμματα διαιρούμενου τύπου από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752

Χυτοσιδηρά καλύμματα αρθρωτά και ασφαλιζόμενα, μονοκόμματα ή διαιρούμενα, τριγωνικού σχήματος των επί μέρους τμημάτων,.

Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμμία 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

27.3

ΥΔΡ 11.01.03

Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.9

Καλύμματα 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.

27.3.1

ΥΔΡ 11.01.03.01

Καλύμματα 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 χιλιόγραμμο (kg)

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

ΑΡΘΡΟ 28

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 δράπανο στα τοιχώματα του θαλάμου του φρεατίου, με τσιμεντοκονία ή εποξειδικό κονίαμα.

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

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

ΑΡΘΡΟ 29

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:

29.1

N ΥΔΡ 16.20.01

Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού ¾", 1", 2"

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

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

29.2

ΥΔΡ 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

29.3

ΥΔΡ 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**

29.4

ΥΔΡ 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**

29.5

ΥΔΡ 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 30

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.

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

ΑΡΘΡΟ 31

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, ΒV, 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

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

ΑΡΘΡΟ 32

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.

32.1

N 13.03.03.01

ονομαστικής διαμέτρου 3/4"

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

32.2

N 13.03.03.01

ονομαστικής διαμέτρου 1"

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

32.3

N 13.03.03.01

ονομαστικής διαμέτρου 2"

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

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

ΑΡΘΡΟ 33

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 γαλβανισμένα (εν θερμώ) και καλυμμένα με κατάλληλο προστατευτικό υλικό (γράσσο).

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.

33.1

N. ΥΔΡ 13. 17.02.01

Για διάμετρο Φ50, 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

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

33.2

N. ΥΔΡ 13. 17.02.01

Για διάμετρο Φ65, 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τετρακόσια ογδόντα
(Αριθμητικώς): 480,00**

33.3

N. ΥΔΡ 13. 17.02.01

Για διάμετρο Φ80, 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Πεντακόσια δέκα
(Αριθμητικώς): 510,00**

33.4

N. ΥΔΡ 13. 17.02.01

Για διάμετρο Φ100, 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

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

33.5

N. ΥΔΡ 13. 17.02.01

Για διάμετρο Φ125, 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Επτακόσια είκοσι

(Αριθμητικώς): 720,00

33.6

N. ΥΔΡ 13. 17.02.01

Για διάμετρο Φ150, 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Χίλια εκατό
(Αριθμητικώς): 1.100,00**

ΑΡΘΡΟ 34

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 γαλβανισμένα (εν θερμώ) και καλυμμένα με κατάλληλο προστατευτικό υλικό (γράσσο).

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.

34.1

N ΥΔΡ 13.18.01

Για διάμετρο Φ50

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 31

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Χίλια τριακόσια εξήντα
(Αριθμητικώς): 1.360,00**

34.2

N ΥΔΡ 13.18.01

Για διάμετρο Φ65

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 31

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Χίλια τριακόσια ογδόντα πέντε
(Αριθμητικώς): 1.385,00**

34.3

N ΥΔΡ 13.18.01

Για διάμετρο Φ80

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 31

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Χίλια τετρακόσια σαράντα
(Αριθμητικώς): 1.440,00**

34.4

N ΥΔΡ 13.18.01

Για διάμετρο Φ100

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 31

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Χίλια πεντακόσια πενήντα
(Αριθμητικώς): 1.550,00**

34.5

N ΥΔΡ 13.18.01

Για διάμετρο Φ125

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 31

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Χίλια εξακόσια εξήντα πέντε
(Αριθμητικώς): 1.665,00**

34.6

N ΥΔΡ 13.18.01

Για διάμετρο Φ150

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 31

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Χίλια οκτακόσια δέκα
(Αριθμητικώς): 1.810,00**

ΑΡΘΡΟ 35

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.

Κατά τα λοιπά όπως στο προηγούμενο άρθρο.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένου μετρητή.

35.1

N. ΥΔΡ 13.18.01

Για διάμετρο Φ200

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Διακόσια σαράντα τρία
(Αριθμητικώς): 243,00**

35.2

N. ΥΔΡ 13.18.01

Για διάμετρο Φ300

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τριακόσια δέκα πέντε
(Αριθμητικώς): 315,00**

ΑΡΘΡΟ 36

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 περικόχλια, τα οποία θα είναι γαλβανισμένα (εν θερμώ) και καλυμμένα με κατάλληλο προστατευτικό υλικό (γράφσο), τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

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

N. ΥΔΡ 13.07.01

Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

36.1

N. ΥΔΡ 13.07.01.01

ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Έξι χιλιάδες οκτακόσια ογδόντα πέντε
(Αριθμητικώς): 6.885,00**

36.2

N. ΥΔΡ 13.07.01.02

ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Έξι χιλιάδες εννιακόσια πενήντα
(Αριθμητικώς): 6.950,00**

36.3

N. ΥΔΡ 13.07.01.03

ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Επτά χιλιάδες πενήντα πέντε
(Αριθμητικώς): 7.055,00**

36.4

N. ΥΔΡ 13.07.01.04

ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Επτά χιλιάδες διακόσια είκοσι πέντε
(Αριθμητικώς): 7.225,00**

36.5

N. ΥΔΡ 13.07.01.05

ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Επτά χιλιάδες τετρακόσια ογδόντα
(Αριθμητικώς): 7.480,00**

36.6

N. ΥΔΡ 13.07.01.06

ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Επτά χιλιάδες εξακόσια πενήντα
(Αριθμητικώς): 7.650,00**

ΑΡΘΡΟ 37

N. ΥΔΡ 13.07.01

Βαλβίδες ρύθμισης πίεσης (ελάχιστης ανάντη πίεσης/ μέγιστης κατάντη) με

σύστημα πιλότων και καταγραφικό

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), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας. Κατά τα λοιπά, όπως προβλέπεται στην αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή.

Το καταγραφικό θα:

- καταγράφει την πίεση ανάντη και κατάντη του ρυθμιστή, την παροχή που διέρχεται από παροχόμετρο τοποθετημένο ανάντη του ρυθμιστή και την απώλεια πίεσης στο φίλτρο, το οποίο θα τοποθετηθεί ανάντη του παροχομέτρου και του ρυθμιστή.

- 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.

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 τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, το καταγραφικό, το αντίστοιχο κύκλωμα συνδεσμολογίας του με τα πάσης φύσεως απαιτούμενα εξαρτήματα, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η αποστολή των δεδομένων παροχής και πίεσης, καθώς και οι κοχλίες και περικόχλια, τα οποία θα είναι γαλβανισμένα (εν θερμώ) και καλυμμένα με κατάλληλο προστατευτικό υλικό (γράσσο), τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

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

13.07.01

Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

37.1

N. ΥΔΡ 13.07.01.01

ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

**EYPΩ: (Ολογράφως): Τέσσερις χιλιάδες ογδόντα
(Αριθμητικώς): 4.080,00**

37.2

N. ΥΔΡ 13.07.01.02

ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm

**EYPΩ: (Ολογράφως): Τέσσερις χιλιάδες εκατόν πενήντα
(Αριθμητικώς): 4.150,00**

37.3

N. ΥΔΡ 13.07.01.03

ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm

**EYPΩ: (Ολογράφως): Τέσσερις χιλιάδες διακόσια εξήντα
(Αριθμητικώς): 4.260,00**

37.4

N. ΥΔΡ 13.07.01.04

ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τέσσερις χιλιάδες πεντακόσια τριάντα
(Αριθμητικώς): 4.530,00**

37.5

N. ΥΔΡ 13.07.01.05

ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τέσσερις χιλιάδες επτακόσια πενήντα πέντε
(Αριθμητικώς): 4.755,00**

37.6

13.07.01.06

ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τέσσερις χιλιάδες οκτακόσια ενενήντα
(Αριθμητικώς): 4.890,00**

ΑΡΘΡΟ 38

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 39

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 περικόχλια, τα οποία θα είναι γαλβανισμένα (εν θερμώ) και καλυμμένα με κατάλληλο προστατευτικό υλικό (γράσσο).

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένου φίλτρου.

39.1

N YΔP 13.17.02.01

Για διάμετρο Φ50

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔP 6653.1

**EYPΩ: (Ολογράφως): Εκατόν εβδομήντα πέντε
(Αριθμητικώς): 175,00**

39.2

N YΔP 13.17.02.01

Για διάμετρο Φ65

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔP 6653.1

**EYPΩ: (Ολογράφως): Διακόσια είκοσι πέντε
(Αριθμητικώς): 225,00**

39.3

N YΔP 13.17.02.01

Για διάμετρο Φ80

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔP 6653.1

**EYPΩ: (Ολογράφως): Διακόσια εβδομήντα πέντε
(Αριθμητικώς): 275,00**

39.4

N YΔP 13.17.02.01

Για διάμετρο Φ100

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔP 6653.1

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

39.5

N YΔP 13.17.02.01

Για διάμετρο Φ125

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔP 6653.1

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

39.6

N YΔP 13.17.02.01

Για διάμετρο Φ150

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔP 6653.1

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

ΑΡΘΡΟ 40
N ΥΔΡ 13.03.01

Εγκατάσταση νέας δικλίδας ή αντικατάστασης της παλαιάς με το φρεατίο τους

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

Για την προμήθεια και εγκατάσταση μιας δικλίδας ελαστικής έμφραξης και την πλήρη κατασκευή ενός φρεατίου δικλίδας 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 δικλίδας 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 χυτοσιδηρού ή συνθετικού καλύμματος θα πληρωθεί σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο της μελέτης.

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

40.1

Σύνδεση με ηλεκτρομούφες

40.1.1

N ΥΔΡ 13.03.01.03

Για διάμετρο δικλίδας Φ100

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

EYPΩ: (Ολογράφως): Τετρακόσια δύο

(Αριθμητικώς): 402,00

40.1.2

N ΥΔΡ 13.03.01.03

Για διάμετρο δικλίδας Φ150

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1
ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Πεντακόσια εβδομήντα
(Αριθμητικώς): 570,00

40.1.3

N ΥΔΡ 13.03.01.07

Για διάμετρο δικλίδας Φ200

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Εννιακόσια
(Αριθμητικώς): 900,00

40.2

Σύνδεση με μηχανικούς συνδέσμους

40.2.1

N ΥΔΡ 13.03.01.03

Για διάμετρο δικλίδας Φ100

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Πεντακόσια πενήντα δύο
(Αριθμητικώς): 552,00

40.2.2

N ΥΔΡ 13.03.01.05

Για διάμετρο δικλίδας Φ 150

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

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

40.2.3

N ΥΔΡ 13.03.01.07

Για διάμετρο δικλίδας Φ200

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

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

ΑΡΘΡΟ 41

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.

41.1

N. ΥΔΡ 12.14.01

Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ110

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

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

41.2

N. ΥΔΡ 12.14.01

Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ 160

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.3

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

41.3

N. ΥΔΡ 12.14.01

Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ225

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.5

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

ΑΡΘΡΟ 42

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.

**EYΡΩ: (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες τριακόσια δέκα
(Αριθμητικώς): 2.310,00**

ΑΡΘΡΟ 43
N. ΥΔΡ 13.19

Καταγραφικό πίεσης και παροχής με τηλεμετάδοση

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

Για την προμήθεια και εγκατάσταση διάταξης καταγραφικού, το οποίο θα εγκατασταθεί στους ρυθμιστές πίεσης και θα:

- Καταγράφει την πίεση ανάντη και κατόντη 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.
- 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.

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.

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

ΑΡΘΡΟ 44
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 βαλβίδας, ο οποίος θα εγκατασταθεί στους ρυθμιστές πίεσης και θα:

- Καταγράφει την πίεση ανάντη και κατόντη 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, η πίεση εξόδου διαφοροποιείται από το επιθυμητό σημείο λειτουργίας ή ενεργοποιούνται οι σχετικές ψηφιακές είσοδοι. 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 καθώς και την τεχνική προδιαγραφή του καταγραφικού πίεσης και παροχής με τηλεμετάδοση.

Τιμή ανά ένα ολοκληρωμένο σύστημα.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Πέντε χιλιάδες εκατόν ενενήντα
(Αριθμητικώς): 5.190,00

ΑΡΘΡΟ 45

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): Είκοσι επτά χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 27.000

ΑΡΘΡΟ 46

Σύστημα ελέγχου αφανών διαρροών με ακουστικό τρόπο (Γαιόφωνο)

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).

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

Δ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

ΑΡΘΡΟ 47

N ΗΛΜ 45

Θεμελιακή γείωση φρεατίων

Κωδ. Αναθεώρησης ΗΛΜ 92.90

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 μικροϋλικών 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 48
ΗΛΜ Ν2 56

Σύνδεση και μεταφορά αναλογικού σήματος ή ψηφιακού σήματος παλμού.
Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 56

Τα αναλογικά σήματα χρησιμοποιούνται για την απεικόνιση, καταγραφή και μεταφορά μεγεθών π.χ. στάθμη δεξαμενής, υδροστατική πίεση. Επομένως, η αναλογική απεικόνιση της τιμής επιτυγχάνεται με την μετατροπή της σε ψηφιακό μέγεθος σύμφωνα με την σχετική τεχνική προδιαγραφή.

Τα ψηφιακά σήματα παλμών χρησιμοποιούνται για την απεικόνιση, καταγραφή και μεταφορά μεγεθών των οποίων μας ενδιαφέρει όχι μόνο η στιγμιαία τιμή αλλά και η ακριβής άθροισή τους σε δεδομένο χρόνο π.χ. παροχή νερού, κατανάλωση ενέργειας. Επομένως, για την στιγμιαία τιμή χρησιμοποιείται η ακριβής μέτρηση χρόνου μεταξύ διαδοχικών ανερχόμενων παρυφών παλμού, ενώ για την ολοκλήρωση ακριβείας, το άθροισμα σε απαριθμητή των ανερχόμενων παρυφών σύμφωνα με την σχετική τεχνική προδιαγραφή.

Για την προμήθεια, τοποθέτηση, σύνδεση, σήμανση, προστασία έναντι υπερτάσεων εξ επαγωγής (για διαδρομές καλωδίου μεταφοράς αναλογικού σήματος μεγαλύτερες των 5μ. και για διαδρομές καλωδίου μεταφοράς ψηφιακού σήματος μεγαλύτερες των 40μ.) και τεκμηρίωση (ηλεκτρολογικά σχέδια, πίνακες με λίστες σημάτων, κλπ) καλωδίων, κλεμών, κυτίων διακλάδωσης, στυπιοθλιπτών, υλικών στεγανοποίησης και υλικών σήμανσης καλωδίων καθώς και προμήθεια, εγκατάσταση, συμβατών καρτών επέκτασης στο υφιστάμενο σύστημα PLC ή προμήθεια, εγκατάσταση και εκπαίδευση σε νέο ή συμπληρωματικό PLC/RTU. Επίσης περιλαμβάνεται κάθε είδους προγραμματισμός, δοκιμές και ρυθμίσεις, καθώς και πλήρης τεκμηρίωση κάθε είδους κώδικα και ρυθμίσεων του προσφερόμενου υλικού (προγράμματα, πίνακες-λίστες, δομές δεδομένων, ρυθμίσεις με λεπτομερή σχολιασμό) σε ηλεκτρονική "πηγαία" (με τεκμηρίωση) και εκτελέσιμη μορφή. Επίσης περιλαμβάνεται κάθε είδους λογισμικό, για τον πλήρη και χωρίς χρονικούς περιορισμούς προγραμματισμό του προσφερόμενου υλικού και την τεκμηρίωση του κώδικα και των ρυθμίσεων του προσφερόμενου υλικού καθώς και για την τελική του διάθεση σύμφωνα με την σχετική τεχνική προδιαγραφή.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης σύνδεσης μέχρι διάθεσή της στην ανάλογη θέση μνήμης του ΚΣΕ ή ενός OPC driver.

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

ΑΡΘΡΟ 49
ΗΛΜ Ν2 56

Αναβάθμιση συστήματος Server και συστήματος PLC .

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 56

Για την προμήθεια, τοποθέτηση, σύνδεση, ρύθμιση λογισμικού, σήμανση υλικού, αναβάθμιση και παράδοση σε κανονική και πλήρη λειτουργία του συστήματος blade server και του συστήματος PLC με τα παρακάτω υλικά:

1. cpu Intel Xeon E5-2630 v4 2.2GHz 25M Cache 8.0 GT/s QPI Turbo HT 10C/20T (85W) με ψύκτρα, 2 τεμάχια.
2. μνήμη Dell 16 GB Certified Memory Module - 2RX8 RDIMM 2400MHz, 4 τεμάχια.
3. switch Brocade M6505 FC16 Switch (NFI) 12-24 Port με 2 16GB SFPs, 2 τεμάχια.
4. PLC Allen-Bradley CompactLogix 1769-L32E μαζί με βιομηχανικού τύπου τροφοδοτικό ράγας, 1 τεμάχιο.

Η τοποθέτηση, προγραμματισμός και θέση σε λειτουργία όλων των εξαρτημάτων θα γίνει εκτός ωραρίου εργασίας και κατόπιν συνεννόησης με την υπηρεσία με στόχο την ελαχιστοποίηση πιθανών προβλημάτων.

Τιμή κατ' αποκοπή πλήρως εγκατεστημένων και προγραμματισμένων υλικών.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι δύο χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 22.000,00

ΑΡΘΡΟ 50 **ΗΛΜ 62**

Αισθητήριο Μέτρησης Στάθμης Δεξαμενών Κωδ. Αναθεώρησης :ATHE 9302

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 μικροϋλικών, όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

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

ΑΡΘΡΟ 51 **ΗΛΜ62**

Αισθητήριο Μέτρησης Πίεσης Κωδ. Αναθεώρησης: ATHE 9302

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 μικροϋλικών, όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

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

Μονοφασικός Μετρητής Ενέργειας

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 56

Μονοφασικός Μετρητής Ενέργειας για Ενεργειακή Διαχείριση, σε σύνδεση με προγραμματιζόμενους ηλεκτρονικούς, συστήματα SCADA (απευθείας Μέτρησης έως 22Α) ακριβείας class 1 ενεργούς ενέργειας και class 2 για το άεργο ενέργεια.

Προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση με τα μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση σε απρόσκοπτη λειτουργία.

(1 τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως) :Εκατόν πενήντα
(Αριθμητικά) : 150,00

ΑΡΘΡΟ 53
ΗΛΜ Ν1 56

Τριφασικός Μετρητής Ενέργειας
Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 56

Τριφασικός μετρητής Ενέργειας για ενεργειακή διαχείριση, σε σύνδεση με προγραμματιζόμενους ηλεκτρονικούς, συστήματος SCADA ελεγκτές ακρίβειας class 1 ενεργούς ενέργειας και class 2 για άεργο ενέργεια.

Προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση με τα μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση σε απρόσκοπτη λειτουργία.

(1 τεμ)

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως) : Διακόσια πενήντα
(Αριθμητικά) : 250,00

ΑΡΘΡΟ 54
ΗΛΜ Ν2 56

Μετασχηματιστής ρεύματος
Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 56

Μετασχηματιστής ρεύματος ή Εντάσεως 5Α κατάλληλος για εφαρμογές μέτρησης ενέργειας (σε σύνδεση με τριφασικούς μετρητές ενέργειας).

Προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και σύνδεση με τα μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση σε κανονική λειτουργία.

(1 τεμ)

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Εκατόν δέκα
(Αριθμητικά) : 110,00

ΑΡΘΡΟ 55
ΗΛΜ Ν2 56

Πίνακας αυτοματισμού
Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 56

Μετασχηματιστής ρεύματος ή Εντάσεως 5Α κατάλληλος για εφαρμογές μέτρησης ενέργειας (σε σύνδεση με τριφασικούς μετρητές ενέργειας).

Προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και σύνδεση με τα μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση σε κανονική λειτουργία.

(1 τεμ)

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως) : Διακόσια πενήντα
(Αριθμητικά) : 250,00

ΑΡΘΡΟ 56
ΝΗΛΜ 52

Προκατασκευασμένη Μεταλλική Κατασκευή
Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52

Προκατασκευασμένη μεταλλική κατασκευή κατάλληλη για εγκατάσταση εξωτερικού σταθμού ζώνης ελέγχου δικτύου νερού ενδεικτικών διαστάσεων 2,5μ x 2,20μ

x1,00μ,εξωτερικά επεδενδυμένη με στρατσαριστή λαμαρίνα 4mm αμμοβολισμένη 2-2,5SE, με σκελετό από μορφοσίδηρο βαρέως τύπου διατομής 40x40, 60x60, με σιδηρογωνιές ενίσχυσης στήριξης για κατάλληλα σημεία στήριξης των υδραυλικών δικτύων εξαρτημάτων, με δίφυλλη πόρτα με κλειδαριά ασφαλείας και περσίδες εξαερισμού, βαμμένο με εποξειδική βαφή δύο συστατικών 220μm και έπειτα βαμμένο ERLES 200μm. Προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και σύνδεση με τα μικροϋλικά και την εργασία για την παράδοση σε λειτουργία.

Δεν περιλαμβάνονται οι χωματουργικές και οικοδομικές εργασίες, που θα πληρωθούν απο ξεχωριστά άρθρα.

Με την τιμή αυτή θα γίνει και η πληρωμή των προκατασκευασμένων κιβωτίων εγκατάστασης των μόνιμων καταγραφικών πίεσης στα κρίσιμα σημεία, στην περίπτωση που αυτά είναι επίγεια.

(1 kg)

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως) :Δέκα πέντε
(Αριθμητικά) : 15,00**

Ε. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

ΑΡΘΡΟ 57

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 58

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 στέψης 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 59
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 60
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 αντιολισθηρο 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 μίγνα ή κλάσμα αυτού, παραμονής στο έργο στοιχείου διαβάθρας επιφανείας ενός τετραγωνικού μέτρου.

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

ΣΤ. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΖΩΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΠΑΡΟΧΗΣ -ΠΙΕΣΗΣ

ΑΡΘΡΟ 61
Ν. 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 παραλαβή του καταγραφικού από την Υπηρεσία και ο έλεγχος καλής λειτουργίας του,
- η τοποθέτησή του με όλα τα μικροϋλικά σύνδεσής του,
- η συλλογή και επεξεργασία των στοιχείων του (τουλάχιστον οκτώ ημερών) και
- η απομάκρυνσή του για την χρησιμοποίησή 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.

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Εκατόν είκοσι

(Αριθμητικώς): 120.00

ΑΡΘΡΟ 62
Ν. 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 παραλαβή από την Υπηρεσία του καταγραφικού και ο έλεγχος καλής λειτουργίας του, 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 63

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 64

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.
- Οι εργασίες εγκατάστασης των οργάνων για την καταγραφή πίεσης και παροχής, 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): Πεντακόσια είκοσι επτά
(Αριθμητικώς): 527,00**

N ΥΔΡ 13.17.01.01

Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ125 έως Φ160

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

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

N ΥΔΡ 13.17.01.01

Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ225 έως Φ500

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Εξακόσια δώδεκα
(Αριθμητικώς): 612,00

ΑΡΘΡΟ 65

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.
- Ο έλεγχος καλής λειτουργίας και η τοποθέτηση 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 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): Τριακόσια ενενήντα
(Αριθμητικώς): 390,00

N ΥΔΡ 13.17.01.01

Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ125 έως Φ160

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τετρακόσια τριάντα δύο
(Αριθμητικώς): 432,00

N ΥΔΡ 13.17.01.01

Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ225 έως Φ500

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τετρακόσια εβδομήντα δύο
(Αριθμητικώς): 472,00

Προσωρινή Εγκατάσταση οργάνων για καταγραφή παροχής

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

Για την τοποθέτηση εμβαπτιζόμενου παροχομέτρου και καταγραφικού δεδομένων παροχής σε αγωγό ύδρευσης σε υφιστάμενο φρεάτιο, σύμφωνα με αυτά που προβλέπονται στην μελέτη.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται:

- Η προμήθεια και τοποθέτηση μιας σέλλας υδροληψίας σε αγωγό του δικτύου ύδρευσης. Η σέλλα πρέπει να είναι κατάλληλη για διάτρηση υπό πίεση.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση όλων των απαραίτητων εξαρτημάτων για την τοποθέτηση του παροχομέτρου και του καταγραφικού.
- Ο έλεγχος καλής λειτουργίας και η τοποθέτηση του παροχομέτρου (εμβαπτιζόμενου) και του καταγραφικού παροχής.
- Οι εργασίες συλλογής των δεδομένων παροχής (τουλάχιστον 8 ημερών), οι οποίες χρειάζονται για την διαστασιολόγηση του παροχομέτρου της αντίστοιχης ζώνης ή γεώτρησης ή της εισόδου ή εξόδου δεξαμενής και η διαστασιολόγησή τους.

Όλα τα υλικά, εξαρτήματα 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

EYPΩ: (Ολογράφως): Διακόσια εξήντα ένα
(Αριθμητικώς): 261,00

N ΥΔΡ 13.17.01.01

Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ125 έως Φ160

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651

EYPΩ: (Ολογράφως): Διακόσια ογδόντα δύο
(Αριθμητικώς): 282,00

N ΥΔΡ 13.17.01.01

Για διάμετρο αγωγού δικτύου ύδρευσης Φ225 έως Φ500

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651

EYPΩ: (Ολογράφως): Τριακόσια σαράντα δύο
(Αριθμητικώς): 342,00

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): Τετρακόσια τριάντα δύο
(Αριθμητικώς): 432,00

Η. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ)

ΑΡΘΡΟ 68

Εργασίες SCADA συνεχούς επικοινωνίας.

68.1 Ενημέρωση Οθονών Παρουσίασης

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την προσθήκη όλων των σημάτων που πρόκειται να μεταφερθούν από κάθε ΤΣΕ, ως tags με συγκεκριμένη ονοματολογία, είτε αυτά υπολογίζονται είτε μετρούνται μέσω αισθητηρίων, καθώς επίσης και για την εισαγωγή τους στις υπάρχουσες οθόνες μιμικού ή σε νέες οθόνες (.pdl files) που θα δημιουργηθούν με τμήματα των παλαιών. Επίσης περιλαμβάνεται η διόρθωση της ονοματολογίας των ήδη χρησιμοποιούμενων tags σε όσες περιπτώσεις παλαιότερων σημάτων διαπιστωθεί απόκλιση από τους κανόνες ονοματολογίας καθώς και η ενημέρωση των δυναμικών αντικειμένων των μιμικών οθονών. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν στις βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για να υποδεχθεί το σύστημα scada τα δεδομένα και τις οθόνες παρουσίασης και να μπορεί να τις επεξεργαστεί πλήρως. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τρεις χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 3.000,00

68.2 Ενημέρωση Οθονών Παραμετροποίησης

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την διόρθωση, την ενημέρωση, την προσθήκη οθονών παραμετροποίησης (.pdl files) για τα σήματα (μετρούμενα ή υπολογιζόμενα) που θα εισαχθούν στο σύστημα scada για την δημιουργία συναγεμίων και για την λειτουργία αντλητικών και ηλεκτροβανών. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις, που πρέπει να γίνουν στις βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για να υποδεχθεί το σύστημα scada τις οθόνες παραμετροποίησης και να μπορεί να τις επεξεργαστεί πλήρως. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 2.000,00

68.3 Ενημέρωση Συναγεμίων

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την διόρθωση, την ενημέρωση, την προσθήκη οθονών μηνυμάτων συναγεμίων και αλλαγών κατάστασης για τα σήματα (μετρούμενα ή υπολογιζόμενα) που θα εισαχθούν στο σύστημα scada. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις, που πρέπει να γίνουν στις βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για να υποδεχθεί το σύστημα scada τις οθόνες μηνυμάτων

συναγερμών και αλλαγών κατάστασης και να μπορεί να τις επεξεργαστεί πλήρως. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

EYPΩ: (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 2.000,00

68.4 Ενημέρωση Γραφημάτων

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την διόρθωση, την ενημέρωση, την προσθήκη οθονών γραφημάτων για τα σήματα (μετρούμενα ή υπολογιζόμενα) που θα εισαχθούν στο σύστημα scada ή που χρήζουν αντικατάστασης. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν στις βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για να υποδεχθεί το σύστημα scada τις οθόνες γραφημάτων και να μπορεί να τις επεξεργαστεί πλήρως. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

EYPΩ: (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 2.000,00

68.5 Ενημέρωση Script

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την διόρθωση, την ενημέρωση, την προσθήκη των δεδομένων (tags) για τα σήματα (μετρούμενα ή υπολογιζόμενα) που θα εισαχθούν στο σύστημα scada ή που χρήζουν αντικατάστασης στα υφιστάμενα αρχεία οδηγιών (scripts). Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν στις βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για να υποδεχθεί το σύστημα scada τα τροποποιημένα αρχεία οδηγιών (scripts) και να μπορεί να τα επεξεργαστεί πλήρως. Σε περίπτωση που ο όγκος των δεδομένων ή άλλος παράγοντας καταστήσει αδύνατη την αποδοτική λειτουργία των scripts, θα αναζητηθεί άλλη λύση που να διατηρεί την αποδοτική και χωρίς σφάλματα λειτουργία και η οποία περιλαμβάνεται στην τιμή του άρθρου. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές

EYPΩ: (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 2.000,00

ΑΡΘΡΟ 69

Εργασίες SCADA διακοπτόμενης επικοινωνίας.

69.1 Εγκατάσταση/Ενημέρωση Συστήματος

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες είτε για την εγκατάσταση νέου σε εικονικό μηχάνημα (VM) είτε για την ενημέρωση του υφιστάμενου scada διακοπτόμενης επικοινωνίας, έτσι ώστε να είναι δυνατή η πλήρης ανάκτηση των

δεδομένων των ΤΣΕΡΠ και ΤΣΕΠ καθώς και η πλήρης παραμετροποίηση τους σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Σε κάθε περίπτωση ο κατασκευαστής των ελεγκτών των ΤΣΕΡΠ και ΤΣΕΠ θα πρέπει να εγκρίνει εγγράφως την λύση, που θα υιοθετηθεί πριν από οποιεσδήποτε εργασίες του άρθρου, αφού, με ευθύνη του αναδόχου, ενημερωθεί για την υφιστάμενη κατάσταση καθώς και για την προτεινόμενη λύση. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων καθώς και όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν σε βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τέσσερις χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 4.000,00**

69.2 Άλλες Εργασίες Ενοποίησης

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες (μελέτη, υλοποίηση, κλπ) και τα λογισμικά για την δημιουργία μηχανισμού ενημέρωσης της βάσης ενοποίησης με τα δεδομένα μετρήσεων και συναγερμών (sms) του scada διακοπτόμενης επικοινωνίας. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων καθώς και όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις, που πρέπει να γίνουν σε βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Οκτώ χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 8.000,00**

ΑΡΘΡΟ 70

Εργασίες για Λογισμικό GIS.

70.1 Αποτύπωση/Εισαγωγή Σημείων Ενδιαφέροντος στη βάση δεδομένων

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για τον καθορισμό των απαραίτητων χαρακτηριστικών για κάθε είδος Σημείου Ενδιαφέροντος (ΣΕ), την κατασκευή μηχανισμού εισαγωγής και επεξεργασίας των δεδομένων για κάθε ΣΕ (φόρμα εισαγωγής/επεξεργασίας, επικοινωνία με άλλη βάση, εισαγωγή/εξαγωγή από λογιστικά φύλλα κλπ), η συλλογή των δεδομένων από την υπηρεσία ή από το πεδίο, η επαλήθευσή τους στο πεδίο (εφόσον χρειάζεται) και η εισαγωγή τους (data entry) στο σύστημα GIS. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων καθώς και όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν σε βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τρεις χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 3.000,00**

70.2 Αποτύπωση Δικτύων μέχρι μειωτές στη βάση δεδομένων

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την γεωγραφική και λειτουργική αποτύπωση των δικτύων ύδρευσης εξωτερικού δικτύου δηλαδή από τις γεωτρήσεις και τις πηγές έως τους μειωτές ή τις βάνες στις εισόδους (κεφαλές) των ζωνών διαμέσου των μονάδων επεξεργασίας και των δεξαμενών. Τα γεωγραφικά δεδομένα θα ληφθούν με ευθύνη του αναδόχου είτε από το υφιστάμενο GIS, είτε από χάρτες, είτε από συνεντεύξεις με ανθρώπους που έρχονται σε καθημερινή επαφή με το δίκτυο και θα επιβεβαιωθούν με οποιοδήποτε πρόσφορο μέσο, όπως με στοιχεία από τις επιδιορθώσεις των βλαβών, με εντοπισμό και φωτογράφιση στο πεδίο καθώς και με διερευνητικές τομές που όμως δεν περιλαμβάνονται στην τιμή του άρθρου. Στην αποτύπωση περιλαμβάνονται οι αγωγοί με τα χαρακτηριστικά τους, οι δικλίδες με τα χαρακτηριστικά τους, οι βαλβίδες εξαέρωσης, οι πυροσβεστικοί κρουνοί, τα εξαρτήματα αλλαγής χαρακτηριστικών (συστολές, διαστολές, Ταυ, κλπ) κα. Στα δεδομένα που θα καταγραφούν για κάθε τμήμα ή εξάρτημα θα αναγράφεται και θα αρχειοθετείται οπωσδήποτε η πηγή της πληροφορίας. Επίσης στη τιμή περιλαμβάνονται τυχόν άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων καθώς και όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν σε βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Δέκα χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 10.000,00

70.3 Δημιουργία ερωτημάτων

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την κατασκευή ερωτημάτων σε σχέση με όλα τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στη βάση του συστήματος GIS καθώς και όλες οι εργασίες κανονικοποίησης των υφιστάμενων δεδομένων έτσι ώστε τα αποτελέσματα των ερωτημάτων να είναι πλήρη και να ανταποκρίνονται στο σύνολο των δεδομένων. Τα ερωτήματα θα είναι παραμετρικά και θα έχουν ως αποτέλεσμα αναφορές με χάρτες, λίστες και αρχεία (GIS, λογιστικά φύλλα, pdf κλπ). Η διατύπωση των ερωτημάτων θα καθορισθεί κατά την ανάπτυξη με συνεντεύξεις σε φυσική γλώσσα με ευθύνη του αναδόχου και θα επικυρωθεί εγγράφως από την επίβλεψη του έργου. Η εκτέλεση των ερωτημάτων θα γίνεται με γραφικό τρόπο με επιλογή μέσα από ομάδες ερωτημάτων και συμπλήρωση των πεδίων παραμέτρων με τιμές. Επίσης θα υπάρχει η δυνατότητα για χρονικά επαναλαμβανόμενη αυτόματη εκτέλεση δέσμης ερωτημάτων με προκαθορισμένες αλλά μεταβαλλόμενες τιμές παραμέτρων και αυτόματη αποστολή των αποτελεσμάτων με email (π.χ. αριθμός/τύπος βλαβών ανά εβδομάδα). Επίσης στη τιμή περιλαμβάνονται τυχόν άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων καθώς και όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν σε βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τρεις χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 3.000,00

70.4 Αυτόματη εισαγωγή Δεδομένων από φορητά όργανα

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την εγκατάσταση των λογισμικών των διαφόρων τύπων φορητών οργάνων (logger) της υπηρεσίας σε ένα ή περισσότερα εικονικά υπολογιστικά συστήματα (μηχάνημα), η απομακρυσμένη (μέσω απομακρυσμένης διαχείρισης του εικονικού μηχανήματος) ανάγνωση των τιμών και ο προγραμματισμός των φορητών οργάνων από το εικονικό υπολογιστικό σύστημα μέσω shared/redirected RS-232 Serial port και USB over Ethernet, η δημιουργία των κατάλληλων υποδομών υποδοχής σε βάση GIS ή σε άλλη βάση (τύπος/ταυτότητα οργάνου, κανονικοποίηση, γεωγραφικός προσδιορισμός, συσχέτιση με αγωγό ύδρευσης ή άλλο αντικείμενο της βάσης, επαλήθευση, χρονική διάρκεια, φωτογραφίες/video, σχολιασμός συνθηκών σε κείμενο). Επίσης περιλαμβάνονται τυχόν υλικό/λογισμικό (hardware) για shared Serial port and USB over Ethernet, όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τρεις χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 3.000,00**

70.5 Αυτόματη εισαγωγή Δεδομένων βλαβών

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες για την σύνδεση με τις βάσεις βλαβών, που θα βρίσκονται σε λειτουργία (είτε σε τοπικό server είτε σε cloud server) καθώς και η δημιουργία των κατάλληλων υποδομών αυτόματης υποδοχής σε βάση GIS (κανονικοποίηση, γεωγραφικός προσδιορισμός, χειροκίνητη ή αυτόματη συσχέτιση με αγωγό ύδρευσης ή άλλο αντικείμενο της βάσης, επαλήθευση, χρονική διάρκεια, φωτογραφίες/video) για τα προσωρινά και τα οριστικά δεδομένα. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Τρεις χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 3.000,00**

ΑΡΘΡΟ 71

Εργασίες για Λογισμικό Ενοποίησης

71.1 Ενσωμάτωση των νέων δεδομένων στην υπάρχουσα δομή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η κάθε είδους μετατροπή των δεδομένων (π.χ. σε μονάδες μέτρησης, σε κωδικοποίηση χαρακτήρων, κλπ), ο χρονικός σκανδαλισμός, η υποδοχή των δεδομένων καθώς και όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν στο μοντέλο, στις βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για να υποδεχθεί το σύστημα ενοποίησης τα δεδομένα και να μπορεί να τα επεξεργαστεί πλήρως. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές

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

71.2 Αυτόματη ενημέρωση μοντέλου ανά περιοχή/τμήμα και συνολικά.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η κάθε είδους μετατροπή των δεδομένων από το λογισμικό σύστημα μοντελοποίησης στο λογισμικό σύστημα ενοποίησης (π.χ. σε κωδικοποίηση χαρακτήρων, σε συντακτικό ή σε περιγραφή, (JSON, XML) κλπ), ο χρονικός σκανδαλισμός, η υποδοχή των δεδομένων καθώς και όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν στο μοντέλο, στις βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για να υποδεχθεί το σύστημα ενοποίησης τα δεδομένα και να μπορεί να τα επεξεργαστεί πλήρως. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές

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

71.3 Μηχανισμός παραγωγής διορθωτικών τιμών και ενσωμάτωσή τους στην κύρια βάση

Στην τιμή περιλαμβάνονται το γραφικό περιβάλλον διεπαφής για την παραγωγή των τιμών με διάφορους τρόπους (αναφορά σε παλαιότερες τιμές, αλγοριθμικά, με απευθείας σχεδίαση με ευθείες γραμμές ή καμπύλες), η διαβαθμισμένη πρόσβαση, η δυνατότητα πολλαπλών χρονοσειρών διορθωτικών τιμών, ο χρονικός σκανδαλισμός, η υποδοχή των δεδομένων καθώς και όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν στο μοντέλο, στις βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για να υποδεχθεί το σύστημα ενοποίησης τα δεδομένα και να μπορεί να τα επεξεργαστεί πλήρως. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις

τεχνικές προδιαγραφές.

**EYPΩ: (Ολογράφως): Δέκα οκτώ χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 18.000**

71.4 Μηχανισμός αυτόματης ενσωμάτωσης τιμών φορητών οργάνων

Στην τιμή περιλαμβάνονται η εγκατάσταση των λογισμικού των διαφόρων τύπων φορητών οργάνων (logger) της υπηρεσίας σε εικονικό υπολογιστικό σύστημα (μηχάνημα), η απομακρυσμένη ανάγνωση των τιμών και ο προγραμματισμός των φορητών οργάνων από το εικονικό υπολογιστικό σύστημα μέσω shared Serial port and USB over Ethernet, ο χρονικός σκανδαλισμός, η υποδοχή των δεδομένων καθώς και όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν στο μοντέλο, στις βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για να υποδεχθεί το σύστημα ενοποίησης τα δεδομένα και να μπορεί να τα επεξεργαστεί πλήρως. Επίσης περιλαμβάνονται τυχόν υλικό (hardware) για shared Serial port and USB over Ethernet, όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

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

71.5 Μηχανισμός αυτόματης ενσωμάτωσης προσωρινών και οριστικών δεδομένων βλαβών

Στην τιμή περιλαμβάνονται η μετάβαση του συστήματος καταγραφής των βλαβών δικτύου που επιδιορθώνονται σε εικονικό υπολογιστικό σύστημα, η αυτόματη εισαγωγή των προσωρινών (όπως συλλέγονται πρωτογενώς) και των οριστικών δεδομένων (όπως τιμολογούνται) στο σύστημα ενοποίησης και στο σύστημα GIS, η ανάπτυξη ερωτημάτων και αναφορών στο σύστημα ενοποίησης και στο σύστημα GIS, το γραφικό περιβάλλον διεπαφής, ο χρονικός σκανδαλισμός, η υποδοχή των δεδομένων καθώς και όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν στο μοντέλο, στις βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για να υποδεχθεί το σύστημα ενοποίησης τα δεδομένα και να μπορεί να τα επεξεργαστεί πλήρως. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

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

71.6 Μηχανισμός ειδοποίησης εκτάκτων συμβάντων

Στην τιμή περιλαμβάνονται η ανάπτυξη συστήματος ειδοποίησης με email και SMS που θα ενεργοποιείται από άλλα SMS, από ψηφιακά σήματα καθώς και από αναλογικά

σήματα ή υπολογιζόμενους δείκτες οι τιμές των οποίων βρίσκονται εκτός ορίων. Τα όρια των τιμών, τα ψηφιακά σήματα και οι χρόνοι σκανδαλισμού και οι χρονικές περίοδοι ενεργοποίησης θα καθορίζονται ξεχωριστά από τον εκάστοτε χρήστη καθώς και από τον διαχειριστή του συστήματος. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν στο μοντέλο, στις βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για να υποδεχθεί το σύστημα ενοποίησης τα δεδομένα και να μπορεί να τα επεξεργαστεί πλήρως. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

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

71.7 Μηχανισμός προβολής ιστορικής αναδρομής τιμών και συμβάντων

Στην τιμή περιλαμβάνονται το γραφικό περιβάλλον διεπαφής, ο μηχανισμός ανάσυρσης και προβολής παρελθόντων τιμών και γεγονότων σε προβολή χάρτη και λίστας καθώς και όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν στο μοντέλο, στις βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για να επεξεργαστεί και να προβάλλει το σύστημα ενοποίησης τα δεδομένα. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Δώδεκα χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 12.000**

71.8 Μηχανισμός αυτόματης παραγωγής αναφοράς με δείκτες ποιότητας

Στην τιμή περιλαμβάνονται το γραφικό περιβάλλον διεπαφής για την παραγωγή αναφορών με διάφορα στοιχεία κατά κατηγορίες χρηστών. Οι αναφορές θα παράγονται αυτόματα σε μορφή pdf και θα προωθούνται στους χρήστες μέσω email. Θα περιλαμβάνουν στοιχεία πολλαπλών χρονικών περιόδων (τελευταίο 24ώρο, τελευταία εβδομάδα/μήνας, προηγούμενο έτος, κλπ). Τα στοιχεία κάθε τμήματος της αναφοράς θα έχουν διαφορετική μορφοποίηση (χρώμα γραμματοσειράς, έντονη/πλαγιαστή γραφή κλπ) ανάλογα με την σχέση που έχουν με μέση τιμή ή στόχο. Τα στοιχεία θα μπορούν να προέρχονται από επεξεργασία των τιμών που ενοποιεί το σύστημα ενοποίησης (KPIs, μέση τιμή νυχτερινής παροχής, μέγιστη παροχή, μέσο μήκος συνδέσεων καταναλωτή, συνολικό μήκος δικτύου, κλπ). Επίσης περιλαμβάνονται κάθε καταγραφή, μεταφορά και ενσωμάτωση τιμών που πιθανόν δεν έχει εισαχθεί (θερμοκρασία, δείκτης UV, κλπ), ο χρονικός σκανδαλισμός, η υποδοχή των δεδομένων καθώς και όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν στο μοντέλο, στις βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για να υποδεχθεί το σύστημα ενοποίησης τα δεδομένα και να μπορεί να τα επεξεργαστεί πλήρως. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις

τεχνικές προδιαγραφές.

**ΕΥΡΩ: (Ολογράφως): Δέκα οκτώ χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 18.000**

71.9 Μηχανισμός αυτόματης ενσωμάτωσης κατανάλωσης ρεύματος

Στην τιμή περιλαμβάνονται οποιεσδήποτε τροποποιήσεις πρέπει να γίνουν στην υπάρχουσα βάση δεδομένων της MS Access, η αυτόματη εισαγωγή σε αυτήν από το email της ΔΕΗ μέσω script, η οποιαδήποτε αυτόματη επεξεργασία, ο χρονικός σκανδαλισμός, η υποδοχή των δεδομένων καθώς και όλες οι τροποποιήσεις ή/και επεμβάσεις, που πρέπει να γίνουν στο μοντέλο, στις βάσεις ή οπουδήποτε αλλού για να υποδεχθεί το σύστημα ενοποίησης τα δεδομένα και να μπορεί να τα επεξεργαστεί πλήρως. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι άδειες χρήσης, είτε ως επέκταση, είτε νέες για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και συστημάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Όλες οι παράμετροι ανάπτυξης (έλεγχοι, πρωτότυπα, παραδοτέα, εκπαίδευση, κλπ) του συγκεκριμένου τμήματος του λογισμικού περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

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

Πάτρα

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΥΠΗΡ. ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΕΙΡΗΝΗ ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗ

Πολιτικός Μηχανικός

ΛΑΜΠΡΟΣ ΤΣΑΤΣΟΣ

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΚΩΝ/ΝΟΣ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.