Ministry of Digital Governance
Digitally signed by Ministry of Digital Governance
Date: 2026.08.07 11:42:13 EEST
Reason:
Location: Athens

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ
ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
Πληροφορίες: Σ. Φιλοπούλου
Ταχ. Δ/νση: Βρυούλων 125 & Φιλαδελφείας
Τ.Κ.16121 ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗ
Τηλ: 213 2010769
Fax: 2107295917

ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗ: 07-08-2026
ΑΡ. ΠΡΩΤ.: 36326

ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ
25^{Η} Συνεδρίαση 07-08-2026
ΑΡ. ΑΠΟΦΑΣΗΣ : 334/2026

ΘΕΜΑ: Έγκριση υποβολής πρότασης στην υπ'αριθμ. 449519/08-4-2026 (ΑΔΑ: 93ΡΛ7Λ7-742) Πρόσκληση με κωδικό Π190_11 Α/Α ΟΠΣ 9771 της Περιφέρειας Αττικής με τίτλο « Υδροδότηση Κρουνών Οικισμού Βλητικός Σταθμός Καισαριανής» (ΠΠΑ Περιφέρειας Αττικής 2026-2030 Άξονας Προτεραιότητας 3.4 «Πρόληψη και διαχείριση κινδύνων»).

Πρακτικό της με αριθμό **25ης/2026 τακτικής συνεδρίασης** της Δημοτικής Επιτροπής του Δήμου Καισαριανής, η οποία διεξήχθη την **7 η** του μηνός **ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ** έτους **2026** ημέρα **ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ** και ώρα **08:00 π. μ. δια ζώσης,** και με **τηλεδιάσκεψη** ύστερα από την υπ' αριθμ. πρωτ**. 35795/03-08-2026** έγγραφη πρόσκληση του Δημάρχου. Η πρόσκληση επιδόθηκε σε κάθε ένα μέλος της Δημοτικής Επιτροπής σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 142 του Ν. 5314/2026 (ΦΕΚ 103/29-6-26 τεύχος Α').

Διαπιστώθηκε ότι υπήρχε νόμιμη απαρτία, δεδομένου ότι παρουσία του Προέδρου παραβρέθηκαν στην συνεδρίαση έξι (6) μέλη.
Ονομαστικά οι:

ΠΑΡΟΝΤΑ	**ΑΠΟΝΤΑ**
Σταμέλος Ηλίας-Πρόεδρος	
1. Πολυχρονάκης Συμεών	
2. Γεωργοπούλου Κανέλλα	
3. Γκίκα Χρυσούλα	
4. Αραχωβίτη Μαρία	
5. Παραγιού Άννα	
6. Βοσκόπουλος Χρήστος	

Στη συνεδρίαση παραβρέθηκε για την τήρηση των πρακτικών και η υπάλληλος του Δήμου η κ. Φιλόπούλου Στυλιανή .

Ο Δήμαρχος-Πρόεδρος της Δημοτικής Επιτροπής κος Σταμέλος Ηλίας εισηγούμενος το **πρώτο θέμα της ημερησίας διάταξης** έθεσε υπόψη της επιτροπής την με υπ' αριθμ. πρωτ.:16281/30-07-2026 εισήγηση της Αναπληρώτριας Προϊσταμένης Τμήματος Μελετών και Προγραμματισμού Τεχνικών Έργων κ. Ταμπάκη Ειρήνης η οποία έχει ως εξής :

Με την **υπ'αριθμ. 449519/08-4-2026** (ΑΔΑ: 93ΡΛ7Λ7-742) Πρόσκληση με κωδικό Π190_11 Α/Α ΟΠΣ 9771 της Περιφέρειας Αττικής με τίτλο « **Υδροδότηση Κρουνών Οικισμού Βλητικός Σταθμός Καισαριανής»**) ο Περιφερειάρχης Αττικής μας κατατάσσει στους δικαιούχους υποβολής πρότασης.

Προς γνώση της Δημοτικής Επιτροπής επισυνάπτουμε στην παρούσα την σχετική μελέτη μετά των υδραυλικών υπολογισμών για το έργο: **«Υδροδότηση Κρουνών Οικισμού Βλητικός Σταθμός Καισαριανής».**

Κατόπιν τούτων καλείται η Δημοτική Επιτροπή να λάβει απόφαση για:

1. Την αποδοχή του συνόλου των όρων της Πρόσκλησης υπ'αριθμ. 449519/08-4-2026 (ΑΔΑ: 93ΡΛ7Λ7-742) Πρόσκληση με κωδικό Π190_11 Α/Α ΟΠΣ 9771 της Περιφέρειας Αττικής με τίτλο « Υδροδότηση Κρουνών Οικισμού Βλητικός Σταθμός Καισαριανής» (ΠΠΑ Περιφέρειας Αττικής 2026-2030 Άξονας Προτεραιότητας 3.4 «Πρόληψη και διαχείριση κινδύνων»). (Ν. 5314/2026 Άρθρο 138 παρ. 2αδ).
2. Την έγκριση συμμετοχής του Δήμου Καισαριανής στο Πρόγραμμα με την υποβολή πρότασης για το έργο με τίτλο: «Υδροδότηση Κρουνών Οικισμού Βλητικός Σταθμός Καισαριανής».
3. Την εξουσιοδότηση του Δημάρχου κ. Ηλία Σταμέλου, ως νόμιμου εκπροσώπου για την υπογραφή και υποβολή της Αίτησης Ένταξης, καθώς και κάθε άλλου στοιχείου/εγγράφου απαραίτητου για τις ανάγκες υποβολής και υλοποίησης της πρότασης και τη χρηματοδότησή της.
4. Την αποδοχή του επισυναπτόμενου Τεχνικού Φακέλου μελέτης (Ν. 5314/2026 Άρθρο 138 παρ. 3αβ).

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΗΛ. ΕΠΙΚ. : 213.20.10.725
Email:evangeloug@kessariani.gr

Προς: Δ/νση Οικονομικών Υπηρεσιών
Τμήμα Λογιστηρίου
Τμήμα Προμηθειών

«ΕΡΓΟ : "ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗ ΚΡΟΥΝΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΒΛΗΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ 2024"
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ (187.805,50 €)
(ΜΕ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ, ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.)»

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΗΛ. ΕΠΙΚ. : 2132010725
Email: evangelougΩkessariani.gr

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Για την πυρασφάλεια του Βλητικού Σταθμού του Δήμου Καισαριανή αλλά και την ενίσχυση της προστασίας των περιφερειακών υποδομών του Δήμου Καισαριανής από δασική πυρκαγιά απαιτείται η σύνδεση μέσω αγωγών στο σύστημα κρουνών του βλητικού σταθμού του Δήμου Καισαριανής με την κεντρική παροχή της ΕΥΔΑΠ ή με τον κεντρικό ταμιευτήρα της γεώτρησης του Δήμου Καισαριανής.

Για τα προαναφερόμενα η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου εκπονεί τεχνική έκθεση για την αποκατάσταση των ζημιών αλλά και ενίσχυση των υποδομών με την μορφή έργου.

Ο περιβάλλοντας χώρος του Βλητικού Σταθμού αποτελείται από τον επώνυμο οικισμό τα τεχνικά συνεργεία του Δήμου Καισαριανής και το Δημοτικό Κοιμητήριο. Ο χώρος περιβάλλεται και περιέχει δασική έκταση που προσδίδει αυξημένη επικινδυνότητα κατά την αντιπυρική περίοδο και γι αυτό το λόγο ο Δήμος Καισαριανής έχει εκπονήσει σχέδιο εκκένωσης και έχει τοποθετήσει σειρήνα πολιτικής προστασίας.



Για τα προαναφερόμενα απαιτούνται οι κάτωθι εργασίες:

1) Εκσκαφή για τοποθέτηση αγωγών Φ160 και Φ110 συνολικού μήκους 1400 m στο

πεζοδρόμιο της Λεωφόρου Εθνικής Αντιστάσεως, στο οδόστρωμα της οδός Ανωνύμου και στον Χώρο στάθμευσης του γηπέδου Μιχάλης Κρητικόπουλος για την ομαλή λειτουργία των συστημάτων μεταφοράς ύδατος.

2) Τοποθέτηση αγωγών Φ160/16 atm και Φ110/ 16atm συνολικού μήκους 1400 m σε ακτινωτό δίκτυο από το γήπεδο Κρητικόπουλος (οδός Σικελιανού) προς τον Βλητικό σταθμό με όλους τους συνδέσμους και τις βάνες χειρισμού του συστήματος.
3) Αναπλήρωση των ορυγμάτων των αγωγών σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές και κρατικές προδιαγραφές και πλήρης αποκατάσταση των οδοστρωμάτων και πεζοδρομίων
4) Τοποθέτηση (3) τριών πυροσβεστικών κρουνών περιμετρικά των τεχνικών συνεργείων του Δήμου Καισαριανής και του Βλητικού Σταθμού και σύνδεση αυτών με το υφιστάμενο δίκτυο τα οποία είναι σύμφωνα με τις υποδείξεις της πυροσβεστικής Υπηρεσίας.
5) Κατασκευή φρεατίων ελέγχου και συντήρησης του αγωγού παροχής ύδατος

Οι εργασίες αυτές απαιτούν ειδικό εξοπλισμό σύμφωνα με τις προδιαγραφές και απαιτήσεις της ΕΥΔΑΠ καθώς και μέσα και εργαλεία κλπ. επομένως δεν μπορούν να γίνουν από τα τεχνικά συνεργεία του Δήμου, γι αυτό πρέπει να γίνει σχετική σύμβαση με εξωτερικό συνεργάτη κατάλληλης ειδικότητας, όπου με ακρίβεια και κάθε λεπτομέρεια θα περιγραφούν αναλυτικά ο τύπος και τα επί μέρους στοιχεία όλων των μερών, υλικών, εξαρτημάτων κλπ. καθώς και ο χρόνος και οι όροι εγγύησης.

ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗ 20./2 /2025
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΤΑΜΠΑΚΗ ΕΙΡΗΝΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ ΓΡΗΓΟΡΗΣ
Τεχνολόγος Ηλεκτρολόγος Μηχανικό

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ 20./2 /2025
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΗΣ ΔΝΣΗΣ ΤΥ

ΑΛΙΦΡΑΓΚΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΡΓΟ : "ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗ ΚΡΟΥΝΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΒΛΗΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ 2024"
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ (187.805,50 €) (ΜΕ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ, ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Αντικείμενο του παρόντος τεύχους των Τεχνικών Προδιαγραφών είναι η διατύπωση των ειδικών τεχνικών όρων σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τα λοιπά εγκεκριμένα από τον Κύριο του Έργου τεύχη, θα εκτελεστεί το υπόψη έργο.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν με τους γενικώς παραδεκτούς κανόνες της Επιστήμης και της Τεχνικής και βάσει με όσα ειδικότερα αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Οι τεχνικές προδιαγραφές καθορίζουν κυρίως τον ορθό τρόπο κατασκευής των έργων και την απαιτούμενη ποιότητα των υλικών. Για την εκτέλεση των εργασιών της παρούσας εργολαβίας και για οποιοδήποτε υλικό, κατασκευή, ποιοτικό έλεγχο (διαδικασίες / μεθόδους / δοκιμές κ.λπ.), θα εφαρμόζονται με σειρά ισχύος οι κάτωθι προδιαγραφές:

(1) οι αναφερόμενες ισχύουσες εγκεκριμένες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.),

(2) οι αναφερόμενες συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές – Προδιαγραφές της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (για αντικείμενα που δεν καλύπτονται από τις υπάρχουσες Ε.ΤΕ.Π.),

(3) τα θεσμοθετημένα εναρμονισμένα πρότυπα, όπως αναφέρονται στο Παράρτημα ΙΙΙ του Τιμολογίου Δημοπράτησης, καθώς και στο Παράρτημα 4 της ΔΙΠΑΔ/οικ/356/04-10-2012,

(4) τα λοιπά ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα και, απουσία αυτών, τα διεθνή πρότυπα ISO και τα εθνικά πρότυπα (ΕΛΟΤ, ASTM, BS, DIN, κ.λπ.).

Οι προδιαγραφές που αναφέρονται στις παραγράφους (Α και Β) που ακολουθούν, είναι δεσμευτικές για τον Ανάδοχο ως ελάχιστες απαιτήσεις στην κατασκευή του όλου έργου.

Κάθε διαγωνιζόμενος και συνεπώς ο Ανάδοχος με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του αναγνωρίζει ότι οι παρούσες προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του Έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή των.

Α. Ισχύουσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.)

κατ' εφαρμογή της Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273 (ΦΕΚ Β' 2221/30.07.2012), της Υ.Α. Δ22/4193 (ΦΕΚ Β' 4607/13.12.2019), της Υ.Α. 367126 (ΦΕΚ Β' 6366/15.02.2022), της Υ.Α. 244140/2023 (ΦΕΚ Β' 5115/17.08.2023) και της Υ.Α. 70969/2024 (ΦΕΚ Β' 1890/26.03.2024)

Κωδ. Ε.ΤΕ.Π. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-	Τίτλος Ε.ΤΕ.Π.
05-03-11-04	Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου
05-03-14-00	Απόξεση (φρεζάρισμα) ασφαλτικού οδοστρώματος
08-01-03-01	Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων
08-01-03-02	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων
08-06-07-02	Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές
08-06-08-03	Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων
08-06-08-04	Αποκατάσταση κρασπεδορείθρων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων

Κωδ. Ε.ΤΕ.Π. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-	Τίτλος Ε.ΤΕ.Π.
15-04-01-00	Μέτρα υγείας – ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος κατά τις κατεδαφίσεις - καθαιρέσεις

Β. Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές – Προδιαγραφές της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (*)

(για αντικείμενα που δεν καλύπτονται από τις υπάρχουσες Ε.ΤΕ.Π.)

Αριθμός Τ.Π.	Τίτλος
101	Εκχέρσωση εκρίζωση και αφαίρεση επιφανειακής στρώσης φυτικής γης
103	Φορτοεκφόρτωση και μεταφορά προϊόντων εκσκαφής
104	Επιχώσεις
105	Αμμοχάλικο υποστρωμάτων
111	Καθαίρεση και ανακατασκευή οδοστρωμάτων
112	Καθαίρεση και ανακατασκευή κρασπεδορείθρων και πεζοδρομίων
117	Αδρανή υλικά
131	Ανακατασκευή στρώσης βάσης οδοστρωσίας
134	Ασφαλτικός τάπητας
201/01	Κατασκευή χαλυβδοσωλήνων ευθείας ραφής (EW) & ελικοειδούς ραφής (SAW)
201/02	Εγκατάσταση υδαταγωγών από χάλυβα
201/03	Φορτοεκφόρτωση, αποθήκευση, μεταφορά χαλυβδοσωλήνων
201/05	Χαλύβδινα ειδικά τεμάχια
201/06	Χαλύβδινες φλάντζες με λαιμό
201/09	Αντιδιαβρωτική προστασία εξωτερικής επιφάνειας χαλυβδοσωλήνων με πολυαιθυλένιο
204/01	Σωλήνες και εξαρτήματα από πολυαιθυλένιο (PE) για χρήση σε δίκτυα ύδρευσης
204/02/01	Τοποθέτηση αγωγών – εξαρτημάτων πολυαιθυλενίου και διενέργεια δοκιμών λειτουργίας του δικτύου
205	Καθαρισμός – απολύμανση αγωγών ύδρευσης
225*	Πυροσβεστικοί κρουνοί DN100 PN16, DN150 PN16
226/01	Σύνδεσμοι σωλήνων για σύνδεση δύο ευθέων άκρων σωλήνων PN 16 ATM
226/02	Σύνδεσμοι σωλήνων για σύνδεση φλάντζας με ευθύ άκρο σωλήνος PN 16 ATM
226/03	Σύνδεσμοι (ΜΑΝΣΟΝ) από ανοξείδωτο χάλυβα
230/03	Εργασία για την κατασκευή ειδικών, πυροσβεστικών παροχών και κρουνών μετά της κατασκευής των αντίστοιχων φρεατίων
235/01	Καλύμματα φρεατίων, φρεατίων δικλείδων (βαννοφρεατίων) και χυτοσιδηρές βαθμίδες
235/10	Τοποθέτηση νέας συρταρωτής δικλείδας ελέγχου σε υφιστάμενο αγωγό

Αριθμός Τ.Π.	Τίτλος
235/14	Αποτύπωση δεδομένων δικλείδας
235/15	Αποτύπωση δεδομένων υδροπαροχών ακινήτων (κοινές, ειδικές, πυροσβεστικές παροχές ακινήτων) δικλείδων και αγωγών
308	Μόνωση με επάλειψη ασφαλτικού υλικού
510/03*	Φλαντζοζιμπώ χυτοσιδηρά αγκύρωσης με κοχλίες για αγωγούς PVC, χαλύβδινους, A/C & PE
516/01*	Σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) PE100, MRS10, PN16 SDR11 διαφόρων διαμέτρων
517/01*	Μετρητές Woltman WP διατάσεων DN50, DN80, DN100 & DN150 με εξοπλισμό επικοινωνίας
520/07*	Καλύμματα και πλαίσια φρεατίων κατασκευασμένα από συνθετικά υλικά
520/08*	Προκατασκευασμένα φρεάτια από σκυρόδεμα, -ειδικών παροχών – πυροσβεστικού κρουνού
521/01*	Εξαρτήματα πολυαιθυλενίου ευθέων άκρων
521/02*	Εξαρτήματα πολυαιθυλενίου, ηλεκτρομούφες, ηλεκτροσυσταλές, ηλεκτροταύ, ηλεκτρογωνίες
521/03*	Λαιμοί ευθέως άκρου με φλάντζα
525*	Πλέγματα σήμανσης

(*): Οι συγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές δεν ισχύουν ως προς τα αναφερόμενα που αφορούν στην προμήθεια των υλικών από την Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.

Σημείωση:

Συνημμένα (και σε έντυπη μορφή) περιλαμβάνονται μόνο οι προδιαγραφές της παραγράφου Β ανωτέρω, ενώ όλες οι λοιπές προδιαγραφές (ως επίσημα εγκεκριμένα κείμενα) μπορούν να αναζητηθούν από τη σχετική ιστοσελίδα της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων (www.gode.gr), κατ' εφαρμογή της Υπουργικής Απόφασης ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273 (ΦΕΚ Β' 2221/30.07.2012), της Υ.Α. Δ22/4193 (ΦΕΚ Β'4607/13.12.2019), της Υ.Α. 367126 (ΦΕΚ Β' 6366/15.02.2022), της Υ.Α. 244140/2023 (ΦΕΚ Β' 5115/17.08.2023) και της Υ.Α. 70969/2024 (ΦΕΚ Β' 1890/26.03.2024), καθώς και από την ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου (www.et.gr) όπου δημοσιεύονται οι ανωτέρω Υπουργικές Αποφάσεις.

ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗ 20 /2 /2025
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΤΑΜΠΑΚΗ ΕΙΡΗΝΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ ΓΡΗΓΟΡΗΣ
Τεχνολόγος Ηλεκτρολόγος Μηχανικό

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ 20/2/2025
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ ΤΥ

ΑΛΙΦΡΑΓΚΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
& ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΡΓΟ : "ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗ ΚΡΟΥΝΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΒΛΗΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ 2024"

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ (187.805,50 €)

(ΜΕ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ, ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.)

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. 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.

1.1 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 τη δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μη μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, στις 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 του παρόντος Τιμολογίου, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

1.1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματουμένων 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.

1.1.2 Οι δαπάνες προμήθειας των πάσης φύσεως, ενσωματούμενων και μη, βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσεις 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 τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση (με τη 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, περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου. Στις τιμές των άρθρων του τιμολογίου περιλαμβάνονται επίσης οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η φόρτωση και μεταφορά τους σε εγκαταστάσεις διαχείρισης ΑΕΚΚ που συνεργάζονται με σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

Η διαχείριση της περίσσειας εκσκαφών που προέρχονται από τα δημόσια έργα σύμφωνα με τις παραπάνω διατάξεις, προϋποθέτει ότι οι διαχειριστές μετά από την αποπεράτωση των εργασιών διαχείρισης των αποβλήτων κατασκευής (από εκσκαφές, κατασκευές, κατεδαφίσεις) θα πρέπει να καταθέτουν στην Υπηρεσία που επιβλέπει τα έργο, βεβαίωση παραλαβής των αποβλήτων από εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης. Η παραπάνω βεβαίωση θα συνοδεύει την

εκάστοτε πιστοποίηση του Αναδόχου και θα αποτελεί προϋπόθεση για την έγκριση και την πληρωμή της πιστοποίησης από την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

1.1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο ΕΦΚΑ, σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κ.λπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξοιρέσιμων 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, υπαλλήλων εργοταξιακών γραφείων, 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.

1.1.4 Οι δαπάνες εξασφάλισης εργοταξιακών χώρων (με ενοικίαση ή αγορά), πληρωμή τέλους κατάληψης χώρων, διαρρύθμισης αυτών, ανέγερσης γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, καθώς και λοιπών απαιτουμένων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

1.1.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών, απομάκρυνσής τους μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους όρους της άδειας κατάληψης.

1.1.6 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, τη λήψη και μεταφορά των δοκιμίων 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.

Οι δαπάνες για τη διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού (τουλάχιστον ενός ατόμου με τις απαιτούμενες γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικού υπολογιστή) και εξοπλισμού (π.χ. Η/Υ, scanners κ.λπ.) για την ενημέρωση των εφαρμογών που ήδη διαθέτει ή πρόκειται να θέσει σε εφαρμογή η Υπηρεσία (π.χ. εφαρμογή βλαβών, PORTAL ύδρευσης κ.λπ.), για τα ήδη εκτελεσμένα από αυτόν έργα.

1.1.7 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος 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 στη 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 κ.λπ. 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.

1.1.8 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις, καθώς και τις λοιπές ασφαλιστικές καλύψεις, όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων του Έργου.

1.1.9 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και τη 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.

1.1.10 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στη μελέτη, τις προδιαγραφές και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.).

1.1.11 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων), που απαιτούνται για την κατασκευή 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 στο 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.

1.1.12 Οι δαπάνες προμήθειας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων ορανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κ.λπ., πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα.

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων.

1.1.13 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) στη 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 (Υ.ΠΑΙ.Θ.Π.Α., ΔΕΗ, ΔΕΥΑx, κ.λπ.),

(δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,

(ε) στη 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) στη 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 κ.λπ.).

1.1.14 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 3,00 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη τιμολόγηση αυτών στα συμβατικά τεύχη του έργου.

(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 περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, τη σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαιτέρως), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κ.λπ., 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, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη τιμολόγηση αυτών στα συμβατικά τεύχη του έργου.

1.1.15 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης των χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.), που απαιτούνται για τη χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, εκτός αν άλλως ορίζεται στην Ε.Σ.Υ., οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής, κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στο χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας (Ο.Κ.Ω.)), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα τεύχη δημοπράτησης του έργου, καθώς επίσης οι δαπάνες σύνταξης και αναπροσαρμογής του Προγράμματος Ποιότητας του Έργου (Π.Π.Ε.), του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ – ΦΑΥ), του Μητρώου Έργου, του χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου και παραγωγής του αριθμού αντιτύπων αυτών που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης.

1.1.16 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.

1.1.17 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).

1.1.18 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζόμενων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.

1.1.19 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικά 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 αναφέρεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.

1.1.20 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες για την απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών, του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιεσδήποτε κατασκευές και εμπόδια. Οι δαπάνες καθαρισμού της οδού (σάρωθρο & έκπλυση της οδού) από άμμο σκόνη και λοιπών πλεοναζόντων υλικών, μετά την ολοκλήρωση των εργασιών καθώς και της απομάκρυνσης προϊόντων εκσκαφής ή επίχωσης που τυχόν έχουν παραμείνει παραπλεύρως του ορύγματος, έπειτα από την εν λόγω εργασία. Οι παραπάνω δαπάνες βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο (πχ πιεστικό μηχάνημα έκπλυσης, προμήθεια και μεταφορά νερού κλπ.) ώστε να υλοποιηθεί η εργασία έντεχνα και με ασφάλεια.

1.1.21 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.

1.1.22 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 τη διατήρησή τους.

1.1.23 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.

1.1.24 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 τη 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.

1.1.25 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 ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.

1.1.26 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.

1.1.27 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ευστάθειας πρανών, μελέτες ικριωμάτων, μελέτες εξυγίανσης εδάφους κ.λπ.

1.1.28 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Δημόσιες Επιχειρήσεις, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

1.1.29 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, από την εγκατάσταση του Αναδόχου στο Έργο μέχρι και την παραλαβή του έργου, όπως αυτά καθορίζονται στις σχετικές μελέτες και στους περιβαλλοντικούς όρους, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

1.1.30 Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και κατάρτισης του συμφωνητικού και γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης του Έργου.

1.1.31 Οι δαπάνες για τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./369/15.10.2012 Εγκύκλιο 27 του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, στην Ε.Σ.Υ., στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης και στη λοιπή ισχύουσα νομοθεσία.

1.1.32 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλτικών 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.

1.1.33 Γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους Όρους Δημοπράτησης του έργου.

1.1.34 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 δε λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές κυρίως ή άλλες εργασίες.

1.1.35 Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την παραλαβή του.

1.2 Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους (Ο.Ε.) του Αναδόχου, 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, 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 σύμβασης.

2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

3) Περίφραξης 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, απαιτήσεις 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) <u>Χρονικώς συνηρτημένα έξοδα</u>, 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 επιστασίας 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). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστήμονες, 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

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

1.4 Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών προς αυτές εργασιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο που έχουν εγκριθεί από το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, αποδεκτά σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, ή εργασιών που επιμετρώνται διαφορετικά, οι εργασίες αυτές είναι δυνατό να αναχθούν σε άρθρα των Περιγραφικών Τιμολογίων με αναγωγή των μεγεθών τους σύμφωνα με το ακόλουθο παράδειγμα:

1. <u>Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC, GRP κ.λπ.</u>

   Για ονομαστική διάμετρο D_N χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοίχων άρθρων του Περιγραφικού Τιμολογίου που έχει εγκριθεί από το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών 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 εγκεκριμένο 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 εγκεκριμένο Τιμολόγιο.

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

2. <u>Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες τύπου FLEXCELL ή ανάλογου</u>

   Για πάχος D_N χρησιμοποιούμενης πλάκας μεγαλύτερο από το πάχος της συμβατικής πλάκας του Περιγραφικού Τιμολογίου που έχει εγκριθεί από το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών (12mm), θα γίνεται αναγωγή της επιφάνειας της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε επιφάνεια συμβατικής πλάκας πάχους 12mm, με βάση το λόγο:

   $$D_N / 12$$

   όπου D_N: Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

3. <u>Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC</u>

   Για πλάτος B_N χρησιμοποιούμενης ταινίας μεγαλύτερο από το πλάτος της συμβατικής ταινίας του Περιγραφικού Τιμολογίου που έχει εγκριθεί από το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών (240mm), θα γίνεται αναγωγή του μήκους της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε μήκος συμβατικής ταινίας πλάτους 240mm, 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.

Οι τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [*] παραπλεύρως της αναγραφόμενης τιμής σε ΕΥΡΩ <u>δεν συμπεριλαμβάνουν</u> την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων.

Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία της μελέτης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου.

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m³.km

Σε αστικές περιοχές	
- απόσταση < 5 km	0,28
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
Εκτός πόλεως	
οδοί καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,20
- απόσταση ≥ 5 km	0,19
οδοί κακής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
εργοταξιακές οδοί	
- απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση ≥ 3 km	0,20
Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)	0,03

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m³ κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (ΝΕΤ ΟΔΟ), προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με [*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

2.1.1 Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσόμενων βάσει αυτών επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των έγγραφων εντολών της Υπηρεσίας και των εκάστοτε οριζόμενων ανοχών.

2.1.2 Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στη διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.

2.1.3 Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της πραγματικής ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρημένης ως ανωτέρω με κατάλληλη μονάδα μέτρησης, επί την τιμή μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο παρόν Περιγραφικό Τιμολόγιο.

2.1.4 Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μονάδα επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής καθορίζονται στις αντίστοιχες παραγράφους των παρακάτω ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΩΝ και των επί μέρους εργασιών του παρόντος Τιμολογίου.

2.1.5 Αν το περιεχόμενο ενός επιμέρους άρθρου του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου άρθρου, τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δε θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο κανενός άλλου άρθρου που περιλαμβάνεται στο Τιμολόγιο.

2.1.6 Στην περίπτωση οποιασδήποτε διαφωνίας με το συνοπτικό πίνακα τιμών, υπερισχύουν οι όροι του παρόντος.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Οι εργασίες χρωματισμών επιμετρούνται σε τετραγωνικά μέτρα (m^2) επιφανειών ή σε μέτρα μήκους (μμ) γραμμικών στοιχείων συγκεκριμένων διαστάσεων, πλήρως περαιωμένων, ανά είδος χρωματισμού. Από τις επιμετρούμενες επιφάνειες αφαιρείται κάθε άνοιγμα, οπή ή κενό και από τα γραμμικά στοιχεία κάθε ασυνέχεια που δε χρωματίζεται ή χρωματίζεται με άλλο είδος χρωματισμού.

Η εφαρμογή συντελεστών θα γίνεται όπως ορίζεται παρακάτω, ενώ η αντιδιαβρωτική προστασία των σιδηρών επιφανειών επιμετράται ανά kg βάρους των σιδηρών κατασκευών, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά.

Οι ποσότητες των εργασιών που εκτελέστηκαν ικανοποιητικά, όπως αυτές επιμετρούνται σύμφωνα με τα ανωτέρω και έγιναν αποδεκτές από την Υπηρεσία, θα πληρώνονται σύμφωνα με την παρούσα παράγραφο για τα διάφορα είδη χρωματισμών.

Οι τιμές μονάδας θα αποτελούν πλήρη αποζημίωση για τα όσα ορίζονται στην ανωτέρω παράγραφο "Ειδικοί όροι" του παρόντος άρθρου, καθώς και για κάθε άλλη δαπάνη που είναι αναγκαία σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο "Γενικοί Όροι".

Οι τιμές μονάδας όλων των κατηγοριών χρωματισμών του παρόντος τιμολογίου αναφέρονται σε πραγματική χρωματιζόμενη επιφάνεια και σε ύψος από το δάπεδο εργασίας μέχρι 5,00 m. Οι τιμές για χρωματισμούς που εκτελούνται σε ύψος μεγαλύτερο, καθορίζονται σε αντίστοιχα άρθρα του παρόντος τιμολογίου, τα οποία έχουν εφαρμογή, όταν δεν πληρώνεται ιδιαιτέρως η δαπάνη των ικριωμάτων.

Σε όλες τις τιμές εργασιών χρωματισμών περιλαμβάνονται οι αναμίξεις των χρωμάτων, οι δοκιμαστικές βαφές για έγκριση των χρωμάτων από την Επίβλεψη, τα κινητά ικριώματα τα οποία θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα με τις ισχύουσες διατάξεις περί ασφαλείας του ασχολούμενου στις οικοδομικές εργασίες εργατοτεχνικού προσωπικού, και η εργασία αφαιρέσεως και επανατοποθετήσεως στοιχείων (π.χ. στοιχείων κουκρωμάτων κ.λπ.) στις περιπτώσεις που αυτό απαιτείται ή επιβάλλεται.

Σημειώνεται ότι:

1. Στα άρθρα του παρόντος τιμολογίου αναφέρεται και ο αριθμός του εγκεκριμένου Περιγραφικού Τιμολογίου Υδραυλικών Έργων ως "Άρθρο ΠΤΥΕ" και ο αριθμός του εγκεκριμένου Περιγραφικού Τιμολογίου Έργων Οδοποιίας ως "Άρθρο ΠΤΕΟ", εφόσον υπάρχει αντίστοιχο άρθρο.

   Όπου αναφέρεται στο παρόν Τιμολόγιο "Σχετικό άρθρο" ΠΤΥΕ ή ΠΤΕΟ, έχει ληφθεί υπόψη το αντίστοιχο άρθρο του εγκεκριμένου Περιγραφικού Τιμολογίου, με κάποιες όμως τροποποιήσεις, είτε στην τιμή του άρθρου ή στις περιγραφόμενες εργασίες, ανάλογα με τις απαιτήσεις του έργου.
   Επισημαίνεται ότι στο παρόν τιμολόγιο έχουν συνταχθεί και νέα άρθρα, τα οποία δεν περιλαμβάνονται στα εγκεκριμένα Περιγραφικά Τιμολόγια Υδραυλικών Έργων και Έργων Οδοποιίας του ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ., αλλά κρίνονται απαραίτητα για την εκτέλεση του υπόψη έργου. Στα νέα αυτά άρθρα (τα οποία μπορεί να είναι σύνθετα και με συνεπτυγμένες τιμές μονάδας), εφόσον περιλαμβάνονται εργασίες οι οποίες περιγράφονται σε επιμέρους άρθρα των εγκεκριμένων Περιγραφικών Τιμολογίων, τα επιμέρους αυτά άρθρα αναφέρονται ως "Περιλαμβανόμενα άρθρα".

2. Στις τιμές μονάδας των άρθρων του παρόντος τιμολογίου στις οποίες έχουν συμπεριληφθεί οι δαπάνες για τη Διαχείριση αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων – καθαιρέσεων, για την αξιοποίηση και ανακύκλωση αυτών, με σκοπό τη διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και του κοινωνικού συμφέροντος, σύμφωνα με την ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β/1312), "Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)". Περιλαμβάνεται:

   α. Η διαχείριση των αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων – καθαιρέσεων από αδειοδοτημένες Μονάδες Επεξεργασίας, που συνεργάζονται με εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών & Κατεδαφίσεων.

   β. Η αποζημίωση – χρηματική εισφορά που θα καταβάλει ο υπόχρεος – ανάδοχος στο Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών & Κατεδαφίσεων και το κόστος – τέλος επεξεργασίας που θα καταβάλει το Σύστημα στη Μονάδα Επεξεργασίας για την παραλαβή, επεξεργασία και διάθεση των αποβλήτων, όπως αυτό έχει οριστεί από τον Ε.Ο.ΑΝ.

Χρησιμοποιούμενες μονάδες και σύμβολα:

km	=	χιλιόμετρα
Μ, μ, m	=	μέτρα
ΜΜ, μμ	=	μέτρα μήκους
M^2, m^2	=	τετραγωνικά μέτρα
M^3, m^3	=	κυβικά μέτρα
CM, cm	=	εκατοστά
CM^2, cm^2	=	τετραγωνικά εκατοστά
CM^3, cm^3	=	κυβικά εκατοστά
mm	=	χιλιοστά
mm^2	=	τετραγωνικά χιλιοστά
INS, "	=	ίντσες
kg	=	χιλιόγραμμα
τεμ	=	τεμάχια
h	=	ώρα

€ = ΕΥΡΩ

ΟΜΑΔΑ Α: ΕΚΣΚΑΦΕΣ - ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ - ΕΠΑΝΑΦΟΡΕΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ

Άρθρο 1ο

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Σχετικό άρθρο: ΠΤΥΕ 3.10.01.01

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6081.1

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπαρχουσών ασφαλτικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή μη κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα, με ή χωρίς χειρωνακτική υποβοήθηση), εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση), σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη/ ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας του άρθρου. Επισημαίνεται ότι η χρήση αρμοκόπτη / ασφαλτοκόπτη απαιτείται πριν τη διενέργεια εκσκαφών αλλά και πριν την αποκατάσταση της τελικής στρώσης του οδοστρώματος στα σημεία που απαιτείται, στις περιπτώσεις που σύμφωνα με τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, δεν είναι υποχρεωτική η χρήση φρέζας.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών.

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες και οι εργασίες για την εκτέλεση και πλήρη αποκατάσταση των ερευνητικών τομών, τόσο αυτών που εκτελούνται πριν από την έναρξη των εργασιών, όσο και αυτών που απαιτούνται για την παραλαβή του έργου.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές, με τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνο στις περιπτώσεις που οι εργασίες των εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων δεν αποζημιώνονται με άλλα άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3) εκσκαφής, ως ανωτέρω, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής και για βάθος ορύγματος έως 4,00 m:

ΕΥΡΩ(Ολογράφως): **Έξι και εβδομήντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **6,70**

Άρθρο 2ο

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Σχετικό άρθρο: ΠΤΥΕ 3.11.01.01

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6082.1

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε βραχώδη πετρώματα κάθε είδους, συμπεριλαμβανομένων και των συμπαγών γρανιτικών και των ισχυρώς συγκολλημένων (cemented) κροκαλοπαγών σχηματισμών, σε

κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με χρήση διατρητικού εξοπλισμού (υδραυλικής σφύρας ή αεροσφυρών), χρήση διογκωτικών ηπίων εκρηκτικών (τύπου Bristar ή ισοδυνάμων) ή/και περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (με εφαρμογή μικρών γομώσεων και χρήση λαμαρινών για την αποφυγή εκτίναξης θραυσμάτων), εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση) σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η καπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με ορμοκόφτη.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), 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, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκσκαφές του παρόντος άρθρου και δεν επιμετρούνται ιδιαίτερα.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνο στις περιπτώσεις που οι εργασίες των εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων δεν αποζημιώνονται με άλλα άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3) εκσκαφής, ως ανωτέρω, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής και για βάθος ορύγματος έως 4,00 m:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Είκοσι πέντε και ογδόντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **25,80**

Άρθρο 3°
Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα Ο.Κ.Ω.

Σχετικό άρθρο: ΠΤΥΕ 3.12

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6087

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από δίκτυα Εταιρειών / Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας τοπικού χαρακτήρα, υποστηριζόμενα / αντιστηριζόμενα ή μη, ανά μέτρο μήκους συναντώμενου αγωγού κατά μήκος του σκάμματος. Νοείται δε αγωγός μέσα στο σκάμμα και ο παραμένων μέσα σε αυτό κατά το μεγαλύτερο μέρος της διατομής του (πάνω από 50%). Περισσότεροι του ενός αγωγοί περιλαμβανόμενοι σε ιδεατό κύλινδρο με άξονα τον άξονα του μεγαλύτερου αγωγού και διαμέτρου 1,00 m θεωρούνται ως ένας αγωγός.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) συναντώμενου αγωγού που προκαλεί δυσχέρεια εκσκαφής.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δεκαπέντε και πενήντα λεπτά**
Αριθμητικώς: **15,50**

Άρθρο 4ο

Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm

Σχετικό άρθρο: ΠΤΥΕ 5.05.02

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6068

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στη ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση 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 συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές, διαστάσεων ανάλογων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης 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 ΕΝ 13286–2).

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνο στις περιπτώσεις που οι εργασίες της επίχωσης των ορυγμάτων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου δεν αποζημιώνονται με άλλα άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στη μελέτη:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Είκοσι δύο και είκοσι λεπτά**
(Αριθμητικώς): **22,20**

Άρθρο 5ο

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου

Σχετικό άρθρο: ΠΤΥΕ 5.07

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6069

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση 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 στη σωληνογραμμή.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνο στις περιπτώσεις που οι εργασίες των στρώσεων έδρασης και εγκιβωτισμού των σωλήνων με άμμο προέλευσης λατομείου δεν αποζημιώνονται με άλλα άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m^3) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από τη μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών):

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Είκοσι δύο και είκοσι λεπτά**
(Αριθμητικώς): **22,20**

Άρθρο 6ο

Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχαλίκων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

Σχετικό άρθρο: ΠΤΥΕ 2.01

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6071

Για τη φόρτωση, μεταφορά με αυτοκίνητο σε οποιαδήποτε απόσταση, εκφόρτωση, απόρριψη και διάστρωση των προϊόντων εκσκαφής γαιωδών και ημιβραχωδών εδαφών και αμμοχαλίκων του έργου, συμπεριλαμβανόμενης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, σε μέρη επιτρεπτά από την ισχύουσα νομοθεσία και τους όρους της ΕΣΥ, σε αδειοδοτημένες Μονάδες Επεξεργασίας που συνεργάζονται με εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης το κόστος υποδοχής στα ανωτέρω συστήματα 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, καθώς επίσης και οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνο στις περιπτώσεις που οι εργασίες της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς δεν αποζημιώνονται με άλλα άρθρα του παρόντος τιμολογίου δημοπράτησης.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m^3) ως ανωτέρω:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Δεκατέσσερα και πενήντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **14,50**

Άρθρο 7ο

Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

Σχετικό άρθρο: ΠΤΥΕ 2.02

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6072

Για τη φόρτωση, μεταφορά με αυτοκίνητο σε οποιαδήποτε απόσταση, εκφόρτωση, απόρριψη και διάστρωση των προϊόντων εκσκαφής βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος του έργου, συμπεριλαμβανόμενης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, σε μέρη επιτρεπτά από την ισχύουσα νομοθεσία και τους όρους της ΕΣΥ, σε αδειοδοτημένες Μονάδες Επεξεργασίας που συνεργάζονται με εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης το κόστος υποδοχής στα ανωτέρω συστήματα 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, καθώς επίσης και οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνο στις περιπτώσεις που οι εργασίες της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς δεν αποζημιώνονται με άλλα άρθρα του παρόντος τιμολογίου δημοπράτησης.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m^3) ως ανωτέρω:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Δεκαπέντε και ενενήντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **15,90**

Άρθρο 8ο

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων

Σχετικό άρθρο: ΠΤΥΕ 4.09

Κωδικός Αναθεώρησης: ΟΔΟ 4521Β

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

1. Συμμετρική κοπή των "χειλέων" του σκάμματος με αποκλειστική χρήση ασφαλτοκόπτη.
2. Κατασκευή στρώσης υπόβασης οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m.
3. Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m.
4. Ασφαλτική προεπάλειψη.
5. Ασφαλτική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ, σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπυκνωμένου πάχους 50 mm.
6. Διάστρωση και συμπύκνωση ασφαλτομίγματος παραγόμενου εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον κατά στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους έως 50 mm
7. Εφαρμογή ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης στην περίπτωση εφαρμογής διπλής ασφαλτικής στρώσης.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά επί τόπου όλων των ενσωματουμένων υλικών, συμπεριλαμβανόμενης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, 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 στην τιμή περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη για τη λήψη φωτογραφιών πριν την έναρξη των εργασιών και μετά την ολοκλήρωση της επισκευής.
- η δαπάνη για τον καθαρισμό της οδού με σάρωθρο και η έκπλυσή της από άμμο σκόνη και λοιπών πλεοναζόντων υλικών, μετά την ολοκλήρωση των εργασιών καθώς και της απομάκρυνσης προϊόντων εκσκαφής ή επίχωσης που τυχόν έχουν παραμείνει παραπλεύρως του ορύγματος, από την εν λόγω εργασία.

Επιπρόσθετα διευκρινίζεται ότι για τον κύριο του έργου, η έντεχνη αποκατάσταση των ασφαλτικών οδοστρωμάτων κρίνεται ουσιώδους σημασία και για τον λόγο αυτό καθίσταται υποχρεωτική η χρήση ασφαλτοκόπτη πριν τη διενέργεια των εκσκαφών, αλλά και πριν την αποκατάσταση της τελικής στρώσης του οδοστρώματος στα σημεία που απαιτείται. Στην περίπτωση που κατόπιν σχετικών οδηγιών και εντολών της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, η αποκατάσταση του οδοστρώματος πραγματοποιηθεί με τη χρήση φρέζας, η εργασία αυτή θα επιμετράται και θα αποζημιώνεται με βάση τα άρθρα 9 «Απόξεση ασφαλτικού τάπητα αστικής οδού με χρήση φρέζας», 10 «Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη» και 11 «Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05m με χρήση κοινής ασφάλτου» του παρόντος τιμολογίου δημοπράτησης.

Σε περίπτωση που δε γίνει χρήση φρέζας ή χρήση ασφαλτοκόπτη, ανάλογα με τις σχετικές υποχρεώσεις του Αναδόχου, όπως αυτές απορρέουν από το αναλυτικό τιμολόγιο εργασιών, η εργασία αποκατάστασης του οδοστρώματος θα θεωρείται κακότεχνη, τα ελαττώματα αυτά θα θεωρούνται ουσιώδη και θα πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα από τον Ανάδοχο.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνο στις περιπτώσεις που οι εργασίες αποκατάστασης των ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων δεν αποζημιώνονται με άλλα άρθρα του παρόντος τιμολογίου δημοπράτησης και ανεξαρτήτως της εκτάσεως των αποκαταστάσεων και των κυκλοφοριακών συνθηκών στη θέση εκτέλεσης των εργασιών.

8.01 Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 5 cm

Σχετικό άρθρο: ΠΤΥΕ 4.09.01

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρους αποκατάστασης οδοστρώματος που έφερε ασφαλτική στρώση μέσου πάχους 5 cm:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Δώδεκα και ογδόντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **12,80**

8.02 Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm

Σχετικό άρθρο: ΠΤΥΕ 4.09.02

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρους αποκατάστασης οδοστρώματος που έφερε ασφαλτική στρώση μέσου πάχους 10 cm:

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

Άρθρο 9ο

Απόξεση ασφαλτικού τάπητα αστικής οδού με χρήση φρέζας

Σχετικό άρθρο: ΠΤΕΟ Δ-2Α

Κωδικός Αναθεώρησης: ΟΔΟ 1132

Απόξεση υπάρχοντος φθαρμένου ασφαλτικού τάπητα αστικής οδού με χρήση φρέζας (φρεζάρισμα), σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-14-00 "Απόξεση (φρεζάρισμα) ασφαλτικού οδοστρώματος". Εκτέλεση της εργασίας με ελάχιστη όχληση της κυκλοφορίας ή κατά τις ώρες περιορισμένης κυκλοφορίας (συμπεριλαμβανομένων των νυκτερινών ωρών).

Στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

1. Η προσκόμιση και αποκόμιση του αποξεστικού εξοπλισμού στις θέσεις εκτέλεσης του φρεζαρίσματος, με χρήση πλατφόρμας εάν απαιτείται και η χρήση του κατάλληλου μηχανήματος έργου για την προσαρμογή του αποξεστικού εξοπλισμού.
2. Η μετακίνηση του εξοπλισμού από θέση σε θέση απόξεσης.
3. Η τοποθέτηση ευανάγνωστων εντύπων σημειωμάτων αναγγελίας της ημέρας και ώρας εκτέλεσης των εργασιών κατά μήκος των οδών, ώστε να απομακρυνθούν τα σταθμεύοντα οχήματα.
4. Η μετακίνηση τυχόν παραμενόντων, παρά την ειδοποίηση, οχημάτων που δυσχεραίνουν την εκτέλεση των εργασιών.
5. Η προσκόμιση και τοποθέτηση εργοταξιακής σήμανσης και μέσων καθοδήγησης της κυκλοφορίας στη ζώνη εκτέλεσης των εργασιών (περιλαμβανομένης φωτεινής σήμανσης, εάν οι εργασίες εκτελούνται τη νύκτα).
6. Η απόξεση του υφισταμένου τάπητα σε βάθος έως 50 mm.

Η φόρτωση των προϊόντων απόξεσης επί αυτοκινήτου και η μεταφορά τους, εκφόρτωση, απόρριψη προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση και υπό οποιεσδήποτε συνθήκες κυκλοφορίας συμπεριλαμβανόμενης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, σε μέρη επιτρεπτά από την ισχύουσα νομοθεσία και τους όρους της ΕΣΥ, σε αδειοδοτημένες Μονάδες Επεξεργασίας που συνεργάζονται με εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης το κόστος υποδοχής στα ανωτέρω συστήματα 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, καθώς επίσης και οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο (m^2) απόξεσης ασφαλτικού τάπητα:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Τρία και πενήντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **3,50**

Άρθρο 10ο

Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη

Σχετικό άρθρο: ΠΤΕΟ Δ-4

Κωδικός Αναθεώρησης: ΟΔΟ 4120

Συγκολλητική επάλειψη επί ασφαλτικής στρώσης ή επί σκυροδέματος (π.χ. προστασίας μεμβρανών στεγανοποίησης τεχνικών στέψης), με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ΜΕ-5 ή καθαρή άσφαλτο ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα.

Στην τιμή μονάδας του παράντος άρθρου περιλαμβάνονται:

1. Η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση.
2. Η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.), ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση.
3. Η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο (m^2) ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Σαράντα πέντε λεπτά**
(Αριθμητικώς): **0,45**

Άρθρο 11ο

Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05m με χρήση κοινής ασφάλτου

Σχετικό άρθρο: ΠΤΕΟ Δ-8.1

Κωδικός Αναθεώρησης: ΟΔΟ 4521Β

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά οδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου".

Στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

1. Η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
2. Η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
3. Η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
4. Η σταλία των μεταφορικών μέσων
5. Η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
6. Η πλήρης συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκαρσίων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματουμένης ασφάλτου

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο (m^2) ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Οκτώ και τριάντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **8,30**

Άρθρο 12ο
Καθαίρεση κρασπεδορείθρων

Σχετικό άρθρο: ΠΤΥΕ 4.05

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6808

Για την καθαίρεση, αποσύνθεση και αποξήλωση κρασπεδορείθρων από σκυρόδεμα κάθε είδους, άοπλο ή οπλισμένο και οποιωνδήποτε διαστάσεων πλάτους και ύψους, εκτελούμενες (οι πιο πάνω εργασίες) με μηχανικά μέσα, ή χειρονακτικώς.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

Η δαπάνη για την καθαίρεση, την αποσύνθεση και την αποξήλωση των υπαρχόντων κρασπεδορείθρων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα οποιωνδήποτε διαστάσεων πλάτους και ύψους, εκτελούμενες με μηχανικά μέσα, αποκλειόμενης της περίπτωσης χρησιμοποίησης εκρηκτικών υλών καθώς και η φόρτωση επί αυτοκινήτου και η μεταφορά αυτών σε οποιαδήποτε απόσταση προς οριστική απόθεση, συμπεριλαμβανομένης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, σε μέρη επιτρεπόμενα από τις Αρχές, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, τους όρους της ΕΣΥ και τους Γενικούς όρους του παρόντος Τιμολογίου, καθώς και σε αδειοδοτημένες Μονάδες Επεξεργασίας που συνεργάζονται με εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης το κόστος υποδοχής στα ανωτέρω συστήματα 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, καθώς επίσης και οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

Τιμή για ένα μέτρο μήκους (μμ) καθαίρεσης κρασπεδορείθρων:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Τέσσερα και πενήντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **4,50**

Άρθρο 13ο
Αποκατάσταση κρασπεδορείθρων

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6327

Για τις εργασίες πλήρους επαναφοράς αποξηλωθέντων κρασπεδορείθρων από έκτακτες επεμβάσεις του Αναδόχου, κατόπιν έγγραφης εντολής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η δαπάνη για την αφαίρεση της πλεονάζουσας επίχωσης (σαμάρι) με εκσκαφή και χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων, τη συμπύκνωση της υπάρχουσας επίχωσης, τη φορτοεκφόρτωση, τη μεταφορά με αυτοκίνητο ανεξάρτητα από απόσταση, συμπεριλαμβανομένης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, και την απόρριψη όλων των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής και καθαίρεσης (μπάζα, προστατευτικό πλέγμα κ.λπ.), σε μέρη επιτρεπόμενα από τις Αρχές, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, τους όρους της ΕΣΥ και τους Γενικούς όρους του παρόντος Τιμολογίου, καθώς και σε αδειοδοτημένες Μονάδες Επεξεργασίας που συνεργάζονται με εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης το κόστος υποδοχής στα

ανωτέρω συστήματα 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, καθώς επίσης και οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

Ο Ανάδοχος έχει την πλήρη ευθύνη για την ορθή συμπύκνωση του σκάμματος. Εάν το υλικό της υπάρχουσας επίχωσης δεν είναι κατάλληλο, οφείλει να το αφαιρέσει και να επανεπιχώσει με συμπυκνωμένο διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου. Η ως άνω εργασία περιλαμβάνεται στη δαπάνη του παρόντος άρθρου.

β. Η δαπάνη για τις εργασίες και τα υλικά για την πλήρη επαναφορά των κρασπεδορείθρων δηλαδή:

1. Η δαπάνη κατασκευής του ρείθρου από άοπλο σκυρόδεμα C16/20 χυτού επί τόπου του έργου μετά της δαπάνης των ξυλοτύπων.
2. Η δαπάνη τοποθέτησης προκατασκευασμένων κρασπέδων από οποιοδήποτε υλικό ή χυτών κρασπέδων κατασκευαζόμενων επί τόπου του έργου, σύμφωνα με τις τυποποιημένες διαστάσεις του εμπορίου.
3. Η δαπάνη προμήθειας, φορτοεκφόρτωσης, μεταφοράς επί τόπου του έργου, όλων των απαιτουμένων υλικών (όπως σκυροδέματος, προκατασκευασμένων κρασπέδων κ.λπ.) για την πλήρη μεταφορά των κρασπεδορείθρων, μετά της σταλίας του αυτοκινήτου.

Επισημαίνεται ότι στην περίπτωση τοποθέτησης πρόχυτων κρασπέδων, περιλαμβάνεται ο εγκιβωτισμός και η αρμολόγησή τους με τσιμεντοκονία αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m^3 άμμου.

Σε περίπτωση που το αποξηλωμένο κράσπεδο που επισκευάζεται είναι προκατασκευασμένο, η αποκατάσταση θα γίνεται μόνο με προκατασκευασμένο. Σε διαφορετική περίπτωση η εργασία θα θεωρείται κακότεχνη και τα ελαττώματα αυτά, τα οποία θεωρούνται ουσιώδη, θα πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα από τον Ανάδοχο. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσής του, τότε η εν λόγω εργασία δεν θα επιμετρείται καθόλου μέχρι την πλήρη και έντεχνη ολοκλήρωσή της. Διευκρινίζεται ότι οποιεσδήποτε εργασίες διαμόρφωσης και προσαρμογής στην υπό αποκατάσταση τομή συμπεριλαμβάνονται στην τιμή.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη για τη λήψη φωτογραφιών πριν την έναρξη των εργασιών και μετά την ολοκλήρωση της επισκευής.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνο στις περιπτώσεις που οι εργασίες της αποκατάστασης κρασπεδορείθρων δεν αποζημιώνονται με άλλα άρθρα του παράντος τιμολογίου.

Τιμή για ένα μέτρο μήκους (μμ) πλήρους επαναφοράς κρασπεδορείθρων:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Δεκαεννέα**
(Αριθμητικώς): **19,00**

Άρθρο 14ο

Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων

Σχετικό άρθρο: ΠΤΥΕ 4.04

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6807

Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων και της υπόβασής τους, με χρήση αεροσφυρών, με τη φόρτωση επί αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Η εργασία θα εκτελείται με ιδιαίτερη επιμέλεια, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το ποσοστό θραυομένων πλακών κατά την αποξήλωση.

Οι ακέραιες πλάκες θα συγκεντρώνονται και θα στοιβάζονται παραπλεύρως του ορύγματος, προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν κατά την αποκατάσταση της πλακόστρωσης.

Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης το κόστος υποδοχής στα εγκεκριμένα από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Συστήματα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων, 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, καθώς επίσης και οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνο στις περιπτώσεις που οι εργασίες αποξήλωσης πλακοστρώσεων πεζοδρομίων δεν αποζημιώνονται με άλλα άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²):

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δεκατέσσερα και δέκα λεπτά**
Αριθμητικώς: **14,10**

Άρθρο 15ο
Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων

Σχετικό άρθρο: ΠΤΥΕ 4.10

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6804

Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου, νησίδας ή πλατείας, κ.λπ., η οποία έχει αποξηλωθεί για την κατασκευή υπογείου δικτύου, στην προτέρα της κατάσταση, με χρήση των τσιμεντοπλακών, κυβόλιθων, λιθοσωμάτων, μαρμάρων κ.λπ., 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".

Περιλαμβάνεται και η περίπτωση αποκατάστασης φυτικής γης στην προτέρα κατάσταση.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

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

β. Η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση 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 κ.λπ., έτσι ώστε οι αρμοί και οι τυχόν αρχιτεκτονικές διαμορφώσεις (εναλλαγή χρωμάτων ή υφής πλακών κ.λπ.), να εναρμονίζονται πλήρως προς την περιβάλλουσα επίστρωση. Επισημαίνεται ότι στα όρια της ζώνης αποκατάστασης οι πλάκες θα είναι πλήρεις (αν έχει χρησιμοποιηθεί αρμοκόφτης για τη χάραξη της ζώνης του ορύγματος, οι πλάκες που έχουν τεμαχισθεί, κατά την επαναφορά της επίστρωσης, θα αντικαθίστανται με πλήρεις).

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται:

- η δαπάνη για τη λήψη φωτογραφιών πριν την έναρξη των εργασιών και μετά την ολοκλήρωση της επισκευής
- η δαπάνη για τον καθαρισμό της οδού (σάρωθρο και έκπλυση της οδού) από άμμο σκόνη και λοιπά πλεονάζοντα υλικά, μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, καθώς και για την απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής ή επίχωσης που τυχόν έχουν παραμείνει παραπλεύρως του ορύγματος, από την εν λόγω εργασία.

Η αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου, νησίδας ή πλατείας, που έχουν αποξηλωθεί για την κατασκευή υπόγειου δικτύου, με χρήση των τσιμεντοπλακών, κυβολίθων, λιθοσωμάτων, μαρμάρων, βιομηχανικού δαπέδου κ.λπ., θα γίνεται υποχρεωτικά με ίδιο τύπο ως προς τα υλικά, την υφή, τον χρωματισμό και τις

διαστάσεις ώστε να εξασφαλίζεται ενιαία μορφή της συνολικής επίστρωσης του χώρου έτσι ώστε να επανέλθει στην προτέρα κατάσταση. Σε διαφορετική περίπτωση η εργασία θα θεωρείται κακότεχνη και τα ελαττώματα αυτά, τα οποία θεωρούνται ουσιώδη, θα πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα από τον Ανάδοχο. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσής του, τότε η εν λόγω εργασία δεν θα επιμετρείται καθόλου μέχρι την πλήρη και έντεχνη ολοκλήρωσή της.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνο στις περιπτώσεις που οι εργασίες της αποκατάστασης επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας δεν αποζημιώνονται με άλλα άρθρα του παρόντος τιμολογίου δημοπράτησης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρους ανακατασκευής και επαναφοράς επίστρωσης πεζοδρομίου:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Είκοσι έξι και είκοσι λεπτά**
(Αριθμητικώς): **26,20**

Άρθρο 16°
Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων

Σχετικό άρθρο: ΠΤΥΕ 4.11

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, φορτοεκφόρτωση και προσκόμιση επί τόπου σκυροδέματος κατηγορίας C12/15.

β. Η επιπέδωση και συμπύκνωση της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος και η διαβροχή της πριν από τη 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 κ.λπ.).

Στην τιμή επίσης περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη για τη λήψη φωτογραφιών πριν την έναρξη των εργασιών και μετά την ολοκλήρωση της επισκευής,
- η δαπάνη για τον καθαρισμό της οδού (σάρωθρο και έκπλυση της οδού) από άμμο σκόνη και λοιπά πλεονάζοντα υλικά, μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, καθώς και για την απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής ή επίχωσης που τυχόν έχουν παραμείνει παραπλεύρως του ορύγματος, από την εν λόγω εργασία.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνο στις περιπτώσεις που οι εργασίες της αποκατάστασης πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα δεν αποζημιώνονται με άλλα άρθρα του παρόντος τιμολογίου δημοπράτησης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ανακατασκευής πεζοδρομίου από σκυρόδεμα:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Δέκα και εβδομήντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **10,70**

ΟΜΑΔΑ Α: ΕΚΣΚΑΦΕΣ –ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ - ΕΠΑΝΑΦΟΡΕΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ		
	ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ	**ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ**
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΑΣ	**Εξήντα τρείς χιλιάδες εξακόσια ενενήντα πέντε ευρώ και πενήντα λεπτά**	**63.695,50€**

ΟΜΑΔΑ Β: ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΔΙΚΤΥΑ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ, ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ

Άρθρο 17°

Αγωγοί πολυαιθυλενίου (PE)

Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12201–2, ονομαστικής πίεσης 16 atm

Σχετικό άρθρο: ΠΤΥΕ 12.14.01

Για την τοποθέτηση αγωγών πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12201-2:2011, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ως παρακάτω:

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 12.14.01:

Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12201–2, ονομαστικής πίεσης 16 atm

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά ΕΝ 12201–2 για τη μεταφορά ποσίμου νερού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης – extrusion –, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση – peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 – MRS 10 MPa, PE80 – MRS 8 MPa, PE 40 – MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το ΕΝ 12201–2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR.

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE θα φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

1. Η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά επί τόπου, συμπεριλαμβανομένης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.

2. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.

3. Η προσέγγιση των σωλήνων στη θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding), ή χρήση ηλεκτρομουφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα, σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

4. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου, σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

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.

β. Η αποτύπωση νέου αγωγού σε σχέδιο

Για την αποτύπωση της θέσης του νέου αγωγού σε χαρτί και σε ψηφιακή μορφή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι εργασίες για την αποτύπωση της θέσης του νέου αγωγού σε χαρτί και τη δημιουργία ψηφιακού αρχείου του αγωγού, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη σχετική Τεχνική Προδιαγραφή.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η κατασκευή οποιασδήποτε διακλάδωσης αγωγού που τυχόν απαιτηθεί κατά μήκος του ορύγματος (ανύψωση ή καταβίβαση ή παράκαμψη ή γωνία καμπύλη) με την επί τόπου τοποθέτηση του απαιτούμενου ειδικού τεμαχίου (ταυ πολυαιθυλενίου, καμπύλων, γωνιών 90° ή 45° πολυαιθυλενίου) και συνδέσμων καταλλήλων για σωληνώσεις πολυαιθυλενίου (φλάντζες, ηλεκτρομούφες κ.λπ.).

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται:

- Η δαπάνη για τη λήψη φωτογραφιών πριν την έναρξη των εργασιών και μετά την ολοκλήρωση της εργασίας.
- Η δαπάνη για τον καθαρισμό της οδού (σάρωθρο και έκπλυση της οδού) από άμμο σκόνη και λοιπών πλεοναζόντων υλικών, μετά την ολοκλήρωση των εργασιών καθώς και της απομάκρυνσης προϊόντων εκσκαφής ή επίχωσης που τυχόν έχουν παραμείνει παραπλεύρως του ορύγματος, από την εν λόγω εργασία.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους σωληνώσεως πλήρως εγκατεστημένου αγωγού πολυαιθυλενίου (PE), σύμφωνα με τα ανωτέρω, ανά διάμετρο αγωγού:

Άρθρα Τιμολογίου	Κωδικοί Αναθεώρησης	Άρθρα ΠΤΥΕ	Ονομαστική διάμετρος DN (mm)	ΕΥΡΩ	
				Ολογράφως	Αριθμητικώς
17.01	ΥΔΡ 6622.1 (56%), ΥΔΡ 112 (20%), ΥΔΡ 113 (24%)	12.14.01.47	110	**Δεκατέσσερα και δέκα λεπτά**	**14,10**
17.02	ΥΔΡ 6622.3 (62%), ΥΔΡ 112 (17%), ΥΔΡ 113 (21%)	12.14.01.50	160	**Είκοσι επτά και δέκα λεπτά**	**27,10**

Άρθρο 18ο

Τοποθέτηση ή αντικατάσταση δικλείδων χυτοσιδηρών συρταρωτών με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm με υλικά προμήθειας Αναδόχου

Σχετικό άρθρο: ΠΤΥΕ 13.03.03

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

Για την πλήρη τοποθέτηση χυτοσιδηρής συρταρωτής με ελαστική έμφραξη και με ωτίδες δικλείδας ονομαστικής πίεσης 16 atm, επί νέου αγωγού, εντός ανοικτού διαμορφωμένου ορύγματος.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 13.03.03:

Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm

Για τη προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση, προσέγγιση, καταβίβαση, την αντικατάσταση εντός υφιστάμενου φρεατίου ή την πλήρη εγκατάσταση στη νέα σωληνογραμμή και τις δοκιμές λειτουργίας

συρταρωτής δικλείδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, με ελαστική έμφραξη, με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές".

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, συμπεριλαμβανομένης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, εκφόρτωση στον τόπο εκτέλεσης του έργου όλων των απαιτουμένων υλικών, όπως της χυτοσιδηράς συρταρωτής με ελαστική έμφραξη και με ωτίδες δικλείδας ονομαστικής πίεσης 16 atm, των απαιτούμενων ειδικών χαλύβδινων τεμαχίων και χαλύβδινων ενωτικών (ωτίδες, παρέμβυσμα στεγάνωσης, γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, περικόχλια) κτλ., καθώς και η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, συμπεριλαμβανομένης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και χρήση όλων των λοιπών εξαρτημάτων, υλικών ή μηχανημάτων που απαιτούνται για την πλήρη αντικατάσταση ή εγκατάσταση της δικλείδας.
2. Η δαπάνη των εργασιών για την πλήρη εγκατάσταση και σύνδεση της δικλείδας, μετά των ειδικών χαλύβδινων ή χυτοσιδηρών τεμαχίων, χαλύβδινων ή χυτοσιδηρών ενωτικών, την τοποθέτηση του κατακόρυφου οδηγού (σωλήνα) προέκτασης του καλύμματος και του βανοφρεατίου, καθώς και οποιαδήποτε άλλη δαπάνη και εργασία απαιτείται για την πλήρη τοποθέτηση και λειτουργία της δικλείδας.
3. Η τοποθέτηση πλαστικού δακτυλιδιού με ενσωματωμένο αισθητήρα για τον εντοπισμό της δικλείδας.
4. Οι δοκιμές και έλεγχοι πιέσεως.

β. <u>Η αποτύπωση του φρεατίου της δικλείδας</u>

Για την αποτύπωση της θέσης μιας δικλείδας σε χαρτί και σε ψηφιακή μορφή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι εργασίες για την αποτύπωση της θέσης μίας δικλείδας σε χαρτί και τη δημιουργία ατομικού ψηφιακού σχεδίου, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη σχετική Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η εργασία της αποτύπωσης της θέσης του φρεατίου της δικλείδας πρέπει να γίνεται μετά τον έλεγχο της λειτουργικής της κατάστασης, τον έλεγχο για εμφανή διαρροή και μετά την ολοκλήρωση όποιας άλλης εργασίας αποκατάστασης της λειτουργικής ικανότητας της δικλείδας, ή επισκευής διαρροής, ή αντικατάστασης δικλείδας, ή ανυψωκαταβίβασης φρεατίου κριθεί απαραίτητη. Επομένως αποτύπωση της θέσης του φρεατίου θα γίνεται, εφόσον η δικλείδα είναι έτοιμη για πλήρη και κανονική λειτουργία και δεν απαιτείται καμία άλλη επέμβαση σε αυτήν.

Τιμή ενός τεμαχίου (τεμ) δικλείδας συρταρωτής, με ελαστική έμφραξη και ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm και ανά ονομαστική διάμετρο αγωγού, πλήρως τοποθετημένη, καθ' όλα έτοιμη για την πλήρη και κανονική λειτουργία της:

Άρθρα Τιμολογίου	Κωδικοί αναθεώρησης	Σχετικά άρθρα ΠΤΥΕ δικλείδων	Ονομαστική διάμετρος DN (mm)	ΕΥΡΩ	
				Ολογράφως	Αριθμητικώς
18.01	ΥΔΡ 6651.1	13.03.03.03	100	**Διακόσια ενενήντα τέσσερα και πενήντα λεπτά**	**294,50**
18.02	ΥΔΡ 6651.1	13.03.03.05	150	**Τριακόσια ογδόντα έξι και τριάντα λεπτά**	**386,30**

Άρθρο 19ο

Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφισταμένου από οποιοδήποτε υλικό, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων

Περιλαμβανόμενα άρθρα: ΠΤΥΕ 2.01, ΠΤΥΕ 2.02, ΠΤΥΕ 3.10.01.01, ΠΤΥΕ 3.11.01.01, ΠΤΥΕ 3.12, ΠΤΥΕ 4.04, ΠΤΥΕ 4.05, ΠΤΥΕ 4.09, ΠΤΥΕ 4.10, ΠΤΥΕ 4.11, ΠΤΥΕ 5.05.02, ΠΤΥΕ 5.07, ΠΤΥΕ 16.18

Κωδικοί Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6611.1 (30%), ΥΔΡ 6622.1 (70%)

Για μια πλήρη και μεμονωμένη σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό, κατ' επέκταση υφισταμένου, χωρίς χρήση του, σε σειρά κατά τον άξονα του αγωγού, αφού έχει προηγηθεί η απομόνωση του τερματικού κλάδου του υφισταμένου αγωγού από το δίκτυο.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 16.18:

Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφισταμένου από οποιοδήποτε υλικό, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

1. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων για τη συναρμογή του νέου με τον υφιστάμενο αγωγό (φλάντζες, συστολικά, γαλβανισμένοι κοχλίες κ.λπ.), ανάλογα με το υλικό κατασκευής του υφισταμένου και του νέου αγωγού.

2. Η αποκοπή ή αφαίρεση της τάπας τερματισμού του υφισταμένου αγωγού, ή η πλύση του (όταν δεν είναι ταπωμένος) και η άντληση των νερών με φορητή υδραντλία.

3. Η τοποθέτηση και συναρμολόγηση των απαιτουμένων κατά περίπτωση ειδικών τεμαχίων σύνδεσης των δύο αγωγών.

4. Όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης που θα τοποθετηθούν στο έργο, θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις της αντίστοιχης Τεχνικής Προδιαγραφής.

Η συνδεσμολογία που αφορά στις ενώσεις οποιουδήποτε αγωγού με νέο αγωγό οποιουδήποτε υλικού και διαμέτρου χωρίς τη χρήση του σε συνέχεια του άξονα του αγωγού, φαίνεται στο συνημμένο σχήμα του **Παραρτήματος ΙΙ (Σχέδιο Δ)** του παρόντος τιμολογίου.

Οι τυπικές διατομές εκσκαφών για τις παραπάνω συνδέσεις φαίνονται στο **συνημμένο Σχήμα 4 του Παραρτήματος ΙΙ του παρόντος τιμολογίου.**

β. Τα σχετικά άρθρα ΠΤΥΕ 3.10.01.01, 3.11.01.01:

Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κάθε είδους έδαφος

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κάθε είδους έδαφος (γαιώδες, ημιβραχώδες ή βραχώδες, συμπεριλαμβανομένων και των συμπαγών γρανιτικών και των ισχυρώς συγκολλημένων κροκαλοπαγών σχηματισμών), περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπαρχουσών ασφαλτικών στρώσεων ή στρώσεων από σκυρόδεμα, σε κατοικημένη περιοχή ή μη κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα, χρήση διατρητικού εξοπλισμού κ.τ.λ., με ή χωρίς χειρωνακτική υποβοήθηση), εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση), σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών.

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες και οι εργασίες για την εκτέλεση και πλήρη αποκατάσταση των ερευνητικών τομών, τόσο αυτών που εκτελούνται πριν από την έναρξη των εργασιών, όσο και αυτών που απαιτούνται για την προσωρινή παραλαβή του έργου.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές, με τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκσκαφές του παρόντος άρθρου και δεν επιμετρούνται ιδιαίτερα.

γ. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 3.12:

Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα Ο.Κ.Ω.

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από δίκτυα Εταιρειών / Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας τοπικού χαρακτήρα, υποστηριζόμενα / αντιστηριζόμενα ή μη, ανά μέτρο μήκους συναντώμενου αγωγού κατά μήκος του σκάμματος.

Νοείται δε αγωγός μέσα στο σκάμμα και ο παραμένων μέσα σε αυτό κατά το μεγαλύτερο μέρος της διατομής του (πάνω από 50%). Περισσότεροι του ενός αγωγοί περιλαμβανόμενοι σε ιδεατό κύλινδρο με άξονα τον άξονα του μεγαλύτερου αγωγού και διαμέτρου 1,00 m θεωρούνται ως ένας αγωγός.

δ. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 4.04:

Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων

Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων και της υπόβασής τους, με χρήση αεροσφυρών, με τη φόρτωση επί αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Η εργασία θα εκτελείται με ιδιαίτερη επιμέλεια, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το ποσοστό θραυσμένων πλακών κατά την αποξήλωση.

Οι ακέραιες πλάκες θα συγκεντρώνονται και θα στοιβάζονται παραπλεύρως του ορύγματος, προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν κατά την αποκατάσταση της πλακόστρωσης.

Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης το κόστος υποδοχής στα εγκεκριμένα από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Συστήματα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων, 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, καθώς επίσης και οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

ε. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 4.05:

Καθαίρεση κρασπεδορείθρων και πλήρης επαναφορά αυτών

Για την καθαίρεση, αποσύνθεση και αποξήλωση κρασπεδορείθρων από σκυρόδεμα κάθε είδους, άοπλο ή οπλισμένο και οποιωνδήποτε διαστάσεων πλάτους και ύψους, εκτελούμενες (οι πιο πάνω εργασίες) με μηχανικά μέσα, ή χειρωνακτικώς.

Για την επαναφορά των κρασπεδορείθρων, η οποία γίνεται με την κατασκευή του ρείθρου από άοπλο σκυρόδεμα C16/20 χυτού επί τόπου και την τοποθέτηση προκατασκευασμένων ή την κατασκευή χυτών κρασπέδων, με την προμήθεια των υλικών.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Η δαπάνη για την καθαίρεση, την αποσύνθεση και την αποξήλωση των υπαρχόντων κρασπεδορείθρων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα οποιωνδήποτε διαστάσεων πλάτους και ύψους, εκτελούμενες με μηχανικά μέσα, απαιτουμένης της περίπτωσης χρησιμοποίησης εκρηκτικών υλών.

2. Η δαπάνη για την επαναφορά των κρασπεδορείθρων δηλαδή:

i. Η δαπάνη κατασκευής του ρείθρου από άοπλο σκυρόδεμα C16/20 χυτού επί τόπου του έργου μετά της δαπάνης των ξυλοτύπων.

ii. Η δαπάνη τοποθέτησης προκατασκευασμένων κρασπέδων ή χυτών κρασπέδων κατασκευαζόμενων επί τόπου του έργου, σύμφωνα με τις τυποποιημένες διαστάσεις του εμπορίου, κατόπιν έγγραφης εντολής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

iii. Η δαπάνη προμήθειας, φορτοεκφόρτωσης, συμπεριλαμβανομένης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, μεταφοράς επί τόπου του έργου, όλων των απαιτουμένων υλικών (όπως σκυροδέματος, προκατασκευασμένων κρασπέδων κ.λπ.), για την πλήρη επαναφορά των κρασπεδορείθρων, μετά της σταλίας του αυτοκινήτου.

3. Το κόστος υποδοχής σε χώρους αποδεκτούς από τις Αρχές για την παράδοση των υλικών καθαίρεσης.

στ. Τα σχετικά άρθρα ΠΤΥΕ 2.01, ΠΤΥΕ 2.02:

Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής ή καθαιρέσεων, με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

Για τη φόρτωση, μεταφορά με αυτοκίνητο ανεξάρτητα της απόστασης, εκφόρτωση, απόρριψη και διάστρωση των προϊόντων εκσκαφής πάσης φύσεως ή καθαιρέσεων, συμπεριλαμβανόμενης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, σε μέρη επιτρεπτά από την ισχύουσα νομοθεσία και τους όρους της ΕΣΥ, σε αδειοδοτημένες Μονάδες Επεξεργασίας που συνεργάζονται με εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης το κόστος υποδοχής στα ανωτέρω συστήματα 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, καθώς επίσης και οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

ζ. Το άρθρο ΠΤΥΕ 5.07:

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

η. Το άρθρο ΠΤΥΕ 5.05.02:

Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

θ. Το άρθρο ΠΤΥΕ 4.09:

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

ι. Το άρθρο ΠΤΥΕ 4.10:

Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

ια. Το άρθρο ΠΤΥΕ 4.11:

Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται:

- Η δαπάνη για τη λήψη φωτογραφιών πριν την έναρξη των εργασιών και μετά την ολοκλήρωση της εργασίας.
- Η δαπάνη για τον καθαρισμό της οδού (σάρωθρο και έκπλυση της οδού) από άμμο σκόνη και λοιπών πλεοναζόντων υλικών, μετά την ολοκλήρωση των εργασιών καθώς και της απομάκρυνσης προϊόντων εκσκαφής ή επίχωσης που τυχόν έχουν παραμείνει παραπλεύρως του ορύγματος, από την εν λόγω εργασία.

Επιπρόσθετα διευκρινίζεται ότι για τον κύριο του έργου, η έντεχνη αποκατάσταση των ασφαλτικών οδοστρωμάτων κρίνεται ουσιώδους σημασία και για τον λόγο αυτό καθίσταται υποχρεωτική η χρήση ασφαλτοκόπτη πριν τη διενέργεια των εκσκαφών, αλλά και πριν την αποκατάσταση της τελικής στρώσης του οδοστρώματος στα σημεία που απαιτείται. Στην περίπτωση που κατόπιν σχετικών οδηγιών και εντολών της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, η αποκατάσταση του οδοστρώματος πραγματοποιηθεί με τη χρήση φρέζας, η εργασία αυτή θα επιμετράται και θα αποζημιώνεται με βάση το άρθρο 9 «Απόξεση ασφαλτικού τάπητα αστικής οδού με χρήση φρέζας», 10 «Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη» και 11 «Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05m με χρήση κοινής ασφάλτου» του παρόντος τιμολογίου δημοπράτησης.
Τιμή ανά σύνδεση κατά τα ανωτέρω (τεμ), ανεξάρτητα από την διατομή του υφισταμένου αγωγού:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Εξακόσια οκτώ και δέκα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **608,10**

Άρθρο 20ο

Πλήρης διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από ΡΕ ή νέου αγωγού από χάλυβα σε υφιστάμενο εκτός λειτουργίας αγωγό από ΡΕ, με τοποθέτηση κατάλληλου ειδικού τεμαχίου 'ΤΑΥ' ΡΕ

Περιλαμβανόμενα άρθρα: ΠΤΥΕ 2.01, ΠΤΥΕ 2.02, ΠΤΥΕ 3.10.01.01, ΠΤΥΕ 3.11.01.01, ΠΤΥΕ 3.12, ΠΤΥΕ 4.04, ΠΤΥΕ 4.05, ΠΤΥΕ 4.09, ΠΤΥΕ 4.10, ΠΤΥΕ 4.11, ΠΤΥΕ 5.05.02, ΠΤΥΕ 5.07, ΠΤΥΕ 16.19

Κωδικοί Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1 (60%), ΥΔΡ 6804 (12%), ΥΔΡ 6071 (28%)

Για την πλήρη κατασκευή σύνδεσης νέου αγωγού από ΡΕ ή χαλύβδινου με τοποθέτηση ταυ (κατά τη διαδικασία τοποθέτησης του αγωγού), με υφιστάμενο αγωγό από ΡΕ, οποιασδήποτε διαμέτρου, με απομόνωση του δικτύου ύδρευσης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 16.19

Κατασκευή σύνδεσης νέου αγωγού από ΡΕ ή χαλύβδινο με υφιστάμενο αγωγό από ΡΕ, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση κατάλληλου ειδικού τεμαχίου

Για την κατασκευή σύνδεσης νέου αγωγού από ΡΕ ή χαλύβδινο με υφιστάμενο αγωγό από ΡΕ, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση κατάλληλου ειδικού τεμαχίου (ταυ).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

1. Η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, συμπεριλαμβανομένης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του απαιτούμενου ειδικού τεμαχίου (ταυ πολυαιθυλενίου, καμπύλων, γωνιών 90° ή 45° πολυαιθυλενίου) και συνδέσμων καταλλήλων για σωληνώσεις πολυαιθυλενίου (φλάντζες, ηλεκτρομούφες κ.λπ.).

2. Η προετοιμασία του υφιστάμενου αγωγού, η άντληση του περιεχομένου στο δίκτυο νερού με υδραντλία, η τοποθέτηση του ειδικού τεμαχίου και η σύνδεσή του.

3. Η προσκόμιση, χρήση και αποκόμιση των απαιτουμένων συσκευών συγκόλλησης σωλήνων και ειδικών τεμαχίων από πολυαιθυλένιο και εφαρμογής ηλεκτρομουφών.

4. Όλα τα ειδικά τεμάχια και σύνδεσμοι που θα τοποθετηθούν στο έργο, θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις της αντίστοιχης Τεχνικής Προδιαγραφής.

Η συνδεσμολογία που αφορά στις ενώσεις αγωγών από ΡΕ με νέο αγωγό ή υφιστάμενο αγωγό από ΡΕ, ή χάλυβα με απομόνωση του δικτύου ύδρευσης, φαίνεται στα συνημμένα σκίτσα του Παραρτήματος ΙΙ του παρόντος τιμολογίου.Ε1-1, Ε1-2, Ε2-1, Ε2-2.

Οι τυπικές διατομές εκσκαφών για τις παραπάνω συνδέσεις φαίνονται στο συνημμένο Σχήμα 1 του Παραρτήματος ΙΙ του παρόντος τιμολογίου.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται η τοποθέτηση δικλείδας η οποία αποζημιώνεται ξεχωριστά με το αντίστοιχο άρθρο 18 του παρόντος τιμολογίου δημοπράτησης.

β. Τα σχετικά άρθρα ΠΤΥΕ 3.10.01.01, 3.11.01.01:

Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κάθε είδους έδαφος

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κάθε είδους έδαφος (γαιώδες, ημιβραχώδες ή βραχώδες, συμπεριλαμβανομένων και των συμπαγών γρανιτικών και των ισχυρώς συγκολλημένων κροκαλοπαγών σχηματισμών), περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπαρχουσών ασφαλτικών στρώσεων ή στρώσεων από σκυρόδεμα, σε κατοικημένη περιοχή ή μη κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα, χρήση διατρητικού εξοπλισμού κ.τ.λ., με ή χωρίς χειρωνακτική υποβοήθηση), εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση), σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών.

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες και οι εργασίες για την εκτέλεση και πλήρη αποκατάσταση των ερευνητικών τομών, τόσο αυτών που εκτελούνται πριν από την έναρξη των εργασιών, όσο και αυτών που απαιτούνται για την προσωρινή παραλαβή του έργου.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές, με τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκσκαφές του παρόντος άρθρου και δεν επιμετρούνται ιδιαίτερα.

γ. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 3.12:

Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα Ο.Κ.Ω.

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από δίκτυα Εταιρειών / Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας τοπικού χαρακτήρα, υποστηριζόμενα / αντιστηριζόμενα ή μη, ανά μέτρο μήκους συναντώμενου αγωγού κατά μήκος του σκάμματος.

Νοείται δε αγωγός μέσα στο σκάμμα και ο παραμένων μέσα σε αυτό κατά το μεγαλύτερο μέρος της διατομής του (πάνω από 50%). Περισσότεροι του ενός αγωγοί περιλαμβανόμενοι σε ιδεατό κύλινδρο με άξονα τον άξονα του μεγαλύτερου αγωγού και διαμέτρου 1,00 m θεωρούνται ως ένας αγωγός.

δ. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 4.04:

Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων

Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων και της υπόβασής τους, με χρήση αεροσφυρών, με τη φόρτωση επί αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Η εργασία θα εκτελείται με ιδιαίτερη επιμέλεια, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το ποσοστό θραυσμένων πλακών κατά την αποξήλωση.

Οι ακέραιες πλάκες θα συγκεντρώνονται και θα στοιβάζονται παραπλεύρως του ορύγματος, προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν κατά την αποκατάσταση της πλακόστρωσης.

Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης το κόστος υποδοχής στα εγκεκριμένα από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Συστήματα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων, 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, καθώς επίσης και οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

ε. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 4.05:

Καθαίρεση κρασπεδορείθρων και πλήρης επαναφορά αυτών

Για την καθαίρεση, αποσύνθεση και αποξήλωση κρασπεδορείθρων από σκυρόδεμα κάθε είδους, άοπλο ή οπλισμένο και οποιωνδήποτε διαστάσεων πλάτους και ύψους, εκτελούμενες (οι πιο πάνω εργασίες) με μηχανικά μέσα, ή χειρωνακτικώς.

Για την επαναφορά των κρασπεδορείθρων, η οποία γίνεται με την κατασκευή του ρείθρου από άοπλο σκυρόδεμα C16/20 χυτού επί τόπου και την τοποθέτηση προκατασκευασμένων ή την κατασκευή χυτών κρασπέδων, με την προμήθεια των υλικών.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Η δαπάνη για την καθαίρεση, την αποσύνθεση και την αποξήλωση των υπαρχόντων κρασπεδορείθρων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα οποιωνδήποτε διαστάσεων πλάτους και ύψους, εκτελούμενες με μηχανικά μέσα, αποκλειόμενης της περίπτωσης χρησιμοποίησης εκρηκτικών υλών.

2. Η δαπάνη για την επαναφορά των κρασπεδορείθρων δηλαδή:

i. Η δαπάνη κατασκευής του ρείθρου από άοπλο σκυρόδεμα C16/20 χυτού επί τόπου του έργου μετά της δαπάνης των ξυλοτύπων.

ii. Η δαπάνη τοποθέτησης προκατασκευασμένων κρασπέδων ή χυτών κρασπέδων κατασκευαζόμενων επί τόπου του έργου, σύμφωνα με τις τυποποιημένες διαστάσεις του εμπορίου, κατόπιν έγγραφης εντολής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

iii. Η δαπάνη προμήθειας, φορτοεκφόρτωσης, συμπεριλαμβανομένης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, μεταφοράς επί τόπου του έργου, όλων των απαιτουμένων υλικών (όπως σκυροδέματος, προκατασκευασμένων κρασπέδων κ.λ.π.), για την πλήρη επαναφορά των κρασπεδορείθρων, μετά της σταλίας του αυτοκινήτου.

3. Το κόστος υποδοχής σε χώρους αποδεκτούς από τις Αρχές για την παράδοση των υλικών καθαίρεσης.

στ. Τα σχετικά άρθρα ΠΤΥΕ 2.01, ΠΤΥΕ 2.02:

Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής ή καθαιρέσεων, με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

Για τη φόρτωση, μεταφορά με αυτοκίνητο ανεξάρτητα της απόστασης, εκφόρτωση, απόρριψη και διάστρωση των προϊόντων εκσκαφής πάσης φύσεως ή καθαιρέσεων, συμπεριλαμβανόμενης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, σε μέρη επιτρεπτά από την ισχύουσα νομοθεσία και τους όρους της ΕΣΥ, σε αδειοδοτημένες Μονάδες Επεξεργασίας που συνεργάζονται με εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης

Αποβλήτων Εκσκοφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης το κόστος υποδοχής στα ανωτέρω συστήματα 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, καθώς επίσης και οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

ζ. Το άρθρο ΠΤΥΕ 5.07:

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

η. Το άρθρο ΠΤΥΕ 5.05.02:

Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

θ. Το άρθρο ΠΤΥΕ 4.09:

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

ι. Το άρθρο ΠΤΥΕ 4.10:

Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

ια. Το άρθρο ΠΤΥΕ 4.11:

Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται:

- Η δαπάνη για τη λήψη φωτογραφιών πριν την έναρξη των εργασιών και μετά την ολοκλήρωση της εργασίας.
- Η δαπάνη για τον καθαρισμό της οδού (σάρωθρο και έκπλυση της οδού) από άμμο σκόνη και λοιπών πλεοναζόντων υλικών, μετά την ολοκλήρωση των εργασιών καθώς και της απομάκρυνσης προϊόντων εκσκαφής ή επίχωσης που τυχόν έχουν παραμείνει παραπλεύρως του ορύγματος, από την εν λόγω εργασία.

Επιπρόσθετα διευκρινίζεται ότι για τον κύριο του έργου, η έντεχνη αποκατάσταση των ασφαλτικών οδοστρωμάτων κρίνεται ουσιώδους σημασία και για τον λόγο αυτό καθίσταται υποχρεωτική η χρήση ασφαλτοκόπτη πριν τη διενέργεια των εκσκοφών, αλλά και πριν την αποκατάσταση της τελικής στρώσης του οδοστρώματος στα σημεία που απαιτείται. Στην περίπτωση που κατόπιν σχετικών οδηγιών και εντολών της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, η αποκατάσταση του οδοστρώματος πραγματοποιηθεί με τη χρήση φρέζας, η εργασία αυτή θα επιμετράται και θα αποζημιώνεται με βάση το άρθρο 9 «Απόξεση ασφαλτικού τάπητα αστικής οδού με χρήση φρέζας», 10 «Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη» και 11 «Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05m με χρήση κοινής ασφάλτου» του παρόντος τιμολογίου δημοπράτησης.

Τιμή ανά σύνδεση κατά τα ανωτέρω (τεμ), για διατομή υφισταμένου αγωγού Ø160:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Τετρακόσια εβδομήντα επτά και εξήντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **477,60**

Άρθρο 21°

Αγωγός τροφοδοσίας πυροσβεστικών κρουνών από την ένωση με τον αγωγό διανομής έως και την εξωτερική πλευρά του φρεατίου

Περιλαμβανόμενα άρθρα: ΠΤΥΕ 2.01, ΠΤΥΕ 2.02, ΠΤΥΕ 3.10.01.01, ΠΤΥΕ 3.11.01.01, ΠΤΥΕ 3.12, ΠΤΥΕ 4.04, ΠΤΥΕ 4.05, ΠΤΥΕ 4.09.02, ΠΤΥΕ 4.10, ΠΤΥΕ 4.11, ΠΤΥΕ 5.05.02, ΠΤΥΕ 5.07

Για την τοποθέτηση του αγωγού τροφοδοσίας πυροσβεστικών κρουνών DN150 από την εξωτερική φλάντζα της δικλείδας ένωσης με τον αγωγό διανομής (το κόστος τοποθέτησης της δικλείδας ένωσης με τον αγωγό διανομής περιλαμβάνεται στο άρθρο της ένωσης 20 του παρόντος τιμολογίου δημοπράτησης) έως και τη σύνδεσή του με την υδραυλική διάταξη του πυροσβεστικού κρουνού του φρεατίου, σύμφωνα με το συνημμένο στο Παράρτημα ΙΙ του παρόντος σχέδια: 1. Τυπική διατομή τάφρου για τοποθέτηση χαλύβδινων σωλήνων επί ασφαλτοστρωμένης ή σκυροδεματομένης οδού, 2. Τυπική διατομή τάφρου για τοποθέτηση χαλύβδινων σωλήνων επί πλήρως διαμορφωμένης, αλλά μη ασφαλτοστρωμένης οδού ή επί ερείσματος επαρχιακής οδού, 3. Τυπική διατομή τάφρου για τοποθέτηση χαλύβδινων σωλήνων επί πεζοδρομίου πλακόστρωτου ή σκυρόδετου, 4. Τυπική διατομή τάφρου για τοποθέτηση χαλύβδινων σωλήνων εκτός διαμορφωμένης οδού, 1. Τυπική διατομή τάφρου για τοποθέτηση σωλήνων από πολυαιθυλένιο επί ασφαλτοστρωμένης ή σκυροδεματομένης οδού, 2. Τυπική διατομή τάφρου για τοποθέτηση σωλήνων από πολυαιθυλένιο επί πλήρως διαμορφωμένης, αλλά μη ασφαλτοστρωμένης οδού ή επί ερείσματος επαρχιακής οδού, 3. Τυπική διατομή τάφρου για τοποθέτηση σωλήνων από πολυαιθυλένιο επί πεζοδρομίου πλακόστρωτου ή σκυρόδετου, 4. Τυπική διατομή τάφρου για τοποθέτηση σωλήνων από πολυαιθυλένιο εκτός διαμορφωμένης οδού και το σχέδιο "Σχηματικό διάγραμμα τοποθέτησης υδραυλικής εγκατάστασης ειδικών παροχών και πυροσβεστικών παροχών".

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Οι απαιτούμενες εργασίες για την τοποθέτηση του αγωγού. Ειδικότερα περιλαμβάνονται:

1. Η προμήθεια, μεταφορά, φορτοεκφόρτωση, συμπεριλαμβανομένης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, όλων των απαιτούμενων υλικών από οποιαδήποτε θέση, στον τόπο εκτέλεσης του έργου.
2. Η τοποθέτηση του αγωγού τροφοδοσίας DN150, μαζί με τη χάραξη και όλες τις εκσκαφές που θα απαιτηθούν επί του ασφαλτικού οδοστρώματος ή του πεζοδρομίου, για την τοποθέτηση του αγωγού τροφοδοσίας και τη σύνδεσή του με αφενός τη δικλείδα ένωσης με τον αγωγό διανομής και αφετέρου την υδραυλική διάταξη της ειδικής παροχής (υδραυλική διάταξη φρεατίου), όπως αυτή περιγράφεται στο άρθρο 22: " Τοποθέτηση προκατασκευασμένου φρεατίου και υδραυλικής διάταξης εντός αυτού για πυροσβεστικό κρουνό, με υλικά προμήθειας Αναδόχου" του παρόντος τιμολογίου δημοπράτησης).
3. Η τοποθέτηση του απαιτούμενου μήκους σωλήνα πολυαιθυλενίου (PE) ή χαλύβδινου, διαμέτρου αναλόγως της τοποθετούμενης παροχής, από τη δικλείδα ένωσης με τον αγωγό διανομής μέχρι την υδραυλική διάταξη της ειδικής παροχής.

Επισημαίνεται ότι ο αγωγός τροφοδοσίας του πυροσβεστικού κρουνού τοποθετείται στο βάθος που προβλέπεται από τα σχετικά σχέδια, τα οποία επισυνάπτονται στο Παράρτημα ΙΙ του παρόντος (σχέδια: 1. Τυπική διατομή τάφρου για τοποθέτηση χαλύβδινων σωλήνων επί ασφαλτοστρωμένης ή σκυροδεματομένης οδού, 2. Τυπική διατομή τάφρου για τοποθέτηση χαλύβδινων σωλήνων επί πλήρως διαμορφωμένης, αλλά μη ασφαλτοστρωμένης οδού ή επί ερείσματος επαρχιακής οδού, 3. Τυπική διατομή τάφρου για τοποθέτηση χαλύβδινων σωλήνων επί πεζοδρομίου πλακόστρωτου ή σκυρόδετου, 4. Τυπική διατομή τάφρου για τοποθέτηση χαλύβδινων σωλήνων εκτός διαμορφωμένης οδού, 1. Τυπική διατομή τάφρου για τοποθέτηση σωλήνων από πολυαιθυλένιο επί ασφαλτοστρωμένης ή σκυροδεματομένης οδού, 2. Τυπική διατομή τάφρου για τοποθέτηση σωλήνων από πολυαιθυλένιο επί πλήρως διαμορφωμένης, αλλά μη ασφαλτοστρωμένης οδού ή επί ερείσματος επαρχιακής οδού, 3. Τυπική διατομή τάφρου για τοποθέτηση

σωλήνων από πολυαιθυλένιο επί πεζοδρομίου πλακόστρωτου ή σκυρόδετου, 4. Τυπική διατομή τάφρου για τοποθέτηση σωλήνων από πολυαιθυλένιο εκτός διαμορφωμένης οδού).

β. Τα σχετικά άρθρα ΠΤΥΕ 3.10.01.01, 3.11.01.01:

Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κάθε είδους έδαφος

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κάθε είδους έδαφος (γαιώδες, ημιβραχώδες ή βραχώδες, συμπεριλαμβανομένων και των συμπαγών γρανιτικών και των ισχυρώς συγκολλημένων κροκαλοπαγών σχηματισμών), περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπαρχουσών ασφαλτικών στρώσεων ή στρώσεων από σκυρόδεμα, σε κατοικημένη περιοχή ή μη κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα, χρήση διατρητικού εξοπλισμού κ.τ.λ., με ή χωρίς χειρωνακτική υποβοήθηση), εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση), σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας του άρθρου.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών.

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες και οι εργασίες για την εκτέλεση και πλήρη αποκατάσταση των ερευνητικών τομών, τόσο αυτών που εκτελούνται πριν από την έναρξη των εργασιών, όσο και αυτών που απαιτούνται για την προσωρινή παραλαβή του έργου.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές, με τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκσκαφές του παρόντος άρθρου και δεν επιμετρούνται ιδιαίτερα.

γ. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 3.12:

Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα Ο.Κ.Ω.

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιαδήποτε έδαφος, κάτω από δίκτυα Εταιρειών / Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας τοπικού χαρακτήρα, υποστηριζόμενα / αντιστηριζόμενα ή μη, ανά μέτρο μήκους συναντώμενου αγωγού κατά μήκος του σκάμματος.

Νοείται δε αγωγός μέσα στο σκάμμα και ο παραμένων μέσα σε αυτό κατά το μεγαλύτερο μέρος της διατομής του (πάνω από 50%). Περισσότεροι του ενός αγωγοί περιλαμβανόμενοι σε ιδεατό κύλινδρο με άξονα τον άξονα του μεγαλύτερου αγωγού και διαμέτρου 1,00 m θεωρούνται ως ένας αγωγός.

δ. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 4.04:

Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων

Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων και της υπόβασής τους, με χρήση αεροσφυρών, με τη φόρτωση επί αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Η εργασία θα εκτελείται με ιδιαίτερη επιμέλεια, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το ποσοστό θραυόμενων πλακών κατά την αποξήλωση.

Οι ακέραιες πλάκες θα συγκεντρώνονται και θα στοιβάζονται παραπλεύρως του ορύγματος, προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν κατά την αποκατάσταση της πλακόστρωσης.

Στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος υποδοχής των περιττών υλικών αποξήλωσης σε μέρη επιτρεπτά από την ισχύουσα νομοθεσία και τους όρους της ΕΣΥ, σε αδειοδοτημένες Μονάδες Επεξεργασίας που συνεργάζονται με εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης το κόστος υποδοχής στα ανωτέρω συστήματα 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, καθώς επίσης και οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

ε. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 4.05:

Καθαίρεση κρασπεδορείθρων και πλήρης επαναφορά αυτών

Για την καθαίρεση, αποσύνθεση και αποξήλωση κρασπεδορείθρων από σκυρόδεμα κάθε είδους, άοπλο ή οπλισμένο και οποιωνδήποτε διαστάσεων πλάτους και ύψους, εκτελούμενες (οι πιο πάνω εργασίες) με μηχανικά μέσα, ή χειρωνακτικώς.

Για την επαναφορά των κρασπεδορείθρων, η οποία γίνεται με την κατασκευή του ρείθρου από άοπλο σκυρόδεμα C16/20 χυτού επί τόπου και την τοποθέτηση προκατασκευασμένων ή την κατασκευή χυτών κρασπέδων, με την προμήθεια των υλικών.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Η δαπάνη για την καθαίρεση, την αποσύνθεση και την αποξήλωση των υπαρχόντων κρασπεδορείθρων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα οποιωνδήποτε διαστάσεων πλάτους και ύψους, εκτελούμενες με μηχανικά μέσα, αποκλειόμενης της περίπτωσης χρησιμοποίησης εκρηκτικών υλών.
2. Η δαπάνη για την επαναφορά των κρασπεδορείθρων δηλαδή:
   i. Η δαπάνη κατασκευής του ρείθρου από άοπλο σκυρόδεμα C16/20 χυτού επί τόπου του έργου μετά της δαπάνης των ξυλοτύπων.
   ii. Η δαπάνη τοποθέτησης προκατασκευασμένων κρασπέδων ή χυτών κρασπέδων κατασκευαζόμενων επί τόπου του έργου, σύμφωνα με τις τυποποιημένες διαστάσεις του εμπορίου, κατόπιν έγγραφης εντολής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.
   iii. Η δαπάνη προμήθειας, φορτοεκφόρτωσης, μεταφοράς επί τόπου του έργου, όλων των απαιτούμενων υλικών (όπως σκυροδέματος, προκατασκευασμένων κρασπέδων κ.λπ.), για την πλήρη επαναφορά των κρασπεδορείθρων, μετά της σταλίας του αυτοκινήτου.
3. Στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος υποδοχής των περιττών υλικών αποξήλωσης σε μέρη επιτρεπτά από την ισχύουσα νομοθεσία και τους όρους της ΕΣΥ, σε αδειοδοτημένες Μονάδες Επεξεργασίας που συνεργάζονται με εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης το κόστος υποδοχής στα ανωτέρω συστήματα 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, καθώς επίσης και οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

στ. Το σχετικά άρθρα ΠΤΥΕ 2.01, ΠΤΥΕ 2.02:

Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής ή καθαιρέσεων, με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

Για τη φόρτωση, μεταφορά με αυτοκίνητο σε οποιαδήποτε απόσταση, εκφόρτωση, απόρριψη και διάστρωση των πάσης φύσεως προϊόντων – αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων – καθαιρέσεων του έργου, συμπεριλαμβανόμενης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, σε μέρη επιτρεπτά από την ισχύουσα νομοθεσία και τους όρους της ΕΣΥ, σε αδειοδοτημένες Μονάδες Επεξεργασίας που συνεργάζονται με εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης το κόστος υποδοχής στα ανωτέρω συστήματα 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, καθώς επίσης και οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ. Στην τιμή περιλαμβάνεται η αποκομιδή τυχόν αποξηλωμένων υδραυλικών εγκαταστάσεων και παλαιών φρεατίων.

ζ. Το σχετικά άρθρο ΠΤΥΕ 5.07:

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων εντός ορύγματος με άμμο προέλευσης λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές του Παραρτήματος ΙΙ του παρόντος Τιμολογίου Δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

1. Η προμήθεια και μεταφορά άμμου λατομείου επί τόπου του έργου.
2. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.
3. 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 στη σωληνογραμμή.

η. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 5.05.02:

Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm:

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm, σε κατοικημένες περιοχές ή στη ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές του Παραρτήματος ΙΙ του παρόντος Τιμολογίου Δημοπράτησης 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 συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων ανάλογων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης 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 ΕΝ 13286–2).

θ. Το άρθρο ΠΤΥΕ 4.09.02:

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

ι. Το άρθρο ΠΤΥΕ 4.10:

Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

ια. Το άρθρο ΠΤΥΕ 4.11:

Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

ιβ. Κατασκευή προσωρινής περίφραξης για λόγους ασφαλείας

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Η κατασκευή προσωρινής περίφραξης με χρήση πλαστικού πλέγματος και ράβδων στήριξής του, διατομής ∅12 – ∅16, ύψους τουλάχιστον 1,0 m, είτε σε οδόστρωμα είτε σε πεζοδρόμιο διαστρωμένο με οποιοδήποτε υλικό, για λόγους ασφαλείας και αποφυγής ατυχήματος, μέχρι να ολοκληρωθεί οποιαδήποτε εργασία απαιτηθεί.
2. Η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, συμπεριλαμβανομένης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά όλων των απαιτούμενων υλικών και εργαλείων για την κατασκευή της περίφραξης.

ιγ. Η αποτύπωση νέου αγωγού σε σχέδιο

Για την αποτύπωση της θέσης του νέου αγωγού σε χαρτί και σε ψηφιακή μορφή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι εργασίες για την αποτύπωση της θέσης του νέου αγωγού σε χαρτί και τη δημιουργία ψηφιακού αρχείου του αγωγού, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη σχετική Τεχνική Προδιαγραφή.

- **Διευκρινίζεται** ότι αν η απόσταση από τη δικλείδα ένωσης με τον αγωγό διανομής έως την εξωτερική πλευρά του φρεατίου είναι ≥ 2,5 m, απαιτείται η τοποθέτηση πρόσθετης δικλείδας στη σύνδεση του αγωγού τροφοδοσίας με την υδραυλική διάταξη της ειδικής παροχής, εκτός του φρεατίου, η τοποθέτηση της οποίας αποζημιώνεται διακριτά, σύμφωνα με το άρθρο 18: "Τοποθέτηση δικλείδων χυτοσιδηρών συρταρωτών με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, με υλικά προμήθειας αναδόχου" του παρόντος τιμολογίου δημοπράτησης.

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνονται:

- Η κατασκευή των απαιτούμενων διακλαδώσεων του αγωγού τροφοδοσίας του πυροσβεστικού κρουνού, ώστε να συνδεθεί ο αγωγός τροφοδοσίας με την υδραυλική διάταξη του πυροσβεστικού κρουνού, (ανύψωση, καταβίβαση ή γωνία καμπύλη) και η επί τόπου τοποθέτηση του απαιτούμενου ειδικού τεμαχίου (του πολυαιθυλενίου, καμπυλών, γωνιών 22° ή 45° πολυαιθυλενίου, ή των αντίστοιχων ειδικών τεμαχίων για χαλύβδινους αγωγούς) και συνδέσμων κατάλληλων για σωληνώσεις πολυαιθυλενίου (φλάντζες, ηλεκτρομούφες κ.λπ.) ή για χαλύβδινες σωληνώσεις.
- Η δαπάνη για τη λήψη φωτογραφιών πριν την έναρξη και μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.
- Η δαπάνη για τον καθαρισμό της οδού (σάρωθρο και έκπλυση της οδού) από άμμο, σκόνη και λοιπά πλεονάζοντα υλικά, μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, καθώς και για την απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής ή επίχωσης που τυχόν έχουν παραμείνει παραπλεύρως του ορύγματος, από την εν λόγω εργασία.

Επιπρόσθετα διευκρινίζεται ότι για τον κύριο του έργου η έντεχνη αποκατάσταση των ασφαλτικών οδοστρωμάτων με χρήση ασφαλτοκόπτη κρίνεται ως ουσιώδους σημασίας και **η χρήση του είναι υποχρεωτική** για την προαναφερόμενη εργασία. Σε περίπτωση που δε γίνεται χρήση ασφαλτοκόπτη, η εργασία θα θεωρείται κακότεχνη και τα ελαττώματα αυτά, τα οποία θεωρούνται ουσιώδη, θα πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα από τον Ανάδοχο. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσής του, η εν λόγω εργασία δε θα επιμετράται καθόλου, μέχρι την πλήρη και έντεχνη ολοκλήρωσή της.

21.01 Τοποθέτηση αγωγού τροφοδοσίας πυροσβεστικού κρουνού DN150 για απόσταση από τον άξονα του αγωγού διανομής έως τον άξονα του υδρομετρητή της ειδικής παροχής ≤ 4,00 m:

Κωδικοί Αναθεώρησης: ΥΔΡ 112 (40%), ΥΔΡ 113 (47%), ΥΔΡ 6071 (13%)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Τριακόσια είκοσι εννέα**
(Αριθμητικώς): **329,00**

21.02 Τοποθέτηση αγωγού τροφοδοσίας πυροσβεστικού κρουνού DN150 για απόσταση από τον άξονα του αγωγού διανομής έως τον άξονα του υδρομετρητή της ειδικής παροχής > 4,00 m

Κωδικοί Αναθεώρησης: ΥΔΡ 112 (23%), ΥΔΡ 113 (28%), ΥΔΡ 6082.1 (16%), ΥΔΡ 6071 (20%), ΥΔΡ 6072 (13%)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Πεντακόσια ενενήντα οκτώ**
(Αριθμητικώς): **598,00**

Άρθρο 22°

Τοποθέτηση προκατασκευασμένου φρεατίου και υδραυλικής διάταξης πυροσβεστικού κρουνού

Περιλαμβανόμενα άρθρα: ΠΤΥΕ 2.01, ΠΤΥΕ 2.02, ΠΤΥΕ 3.10.01.01, ΠΤΥΕ 3.11.01.01, ΠΤΥΕ 3.12, ΠΤΥΕ 4.04, ΠΤΥΕ 4.05, ΠΤΥΕ 4.09.02, ΠΤΥΕ 4.10, ΠΤΥΕ 4.11, ΠΤΥΕ 5.04, ΠΤΥΕ 5.09.02, ΠΤΥΕ 13.03.03, ΠΤΟΕ 79.02

Κωδικοί αναθεώρησης: ΥΔΡ 479 (13%), ΥΔΡ 6804 (17%), ΥΔΡ 113 (38%), ΥΔΡ 112 (32%)

Για την πλήρη τοποθέτηση προκατασκευασμένων φρεατίων και υδραυλικής διάταξης πυροσβεστικού κρουνού, από οποιοδήποτε υλικό, καθώς και της υδραυλικής εγκατάστασης εντός του φρεατίου, σύμφωνα με τα συνημμένα στο Παράρτημα ΙΙ του παρόντος σχέδια "Σχηματικό διάγραμμα τοποθέτησης υδραυλικής εγκατάστασης ειδικών παροχών και πυροσβεστικών παροχών" και "Υδραυλική διάταξη πυροσβεστικού κρουνού (6")".

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Τα σχετικά άρθρα ΠΤΥΕ 3.10.01.01, 3.11.01.01:

Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κάθε είδους έδαφος

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κάθε είδους έδαφος (γαιώδες, ημιβραχώδες ή βραχώδες, συμπεριλαμβανομένων και των συμπαγών γρανιτικών και των ισχυρώς συγκολλημένων κροκαλοπαγών σχηματισμών), περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπαρχουσών ασφαλτικών στρώσεων ή στρώσεων από σκυρόδεμα, σε κατοικημένη περιοχή ή μη κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα, χρήση διατρητικού εξοπλισμού κ.τ.λ., με ή χωρίς χειρωνακτική υποβοήθηση), εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση), σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η καπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας του άρθρου.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών.

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες και οι εργασίες για την εκτέλεση και πλήρη αποκατάσταση των ερευνητικών τομών, τόσο αυτών που εκτελούνται πριν από την έναρξη των εργασιών, όσο και αυτών που απαιτούνται για την προσωρινή παραλαβή του έργου.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές, με τρόπο που να είναι

δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκσκαφές του παρόντος άρθρου και δεν επιμετρούνται ιδιαίτερα.

β. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 3.12:

<u>Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα Ο.Κ.Ω.</u>

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από δίκτυα Εταιρειών / Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας τοπικού χαρακτήρα, υποστηριζόμενα / αντιστηριζόμενα ή μη, ανά μέτρο μήκους συναντώμενου αγωγού κατά μήκος του σκάμματος.

Νοείται δε αγωγός μέσα στο σκάμμα και ο παραμένων μέσα σε αυτό κατά το μεγαλύτερο μέρος της διατομής του (πάνω από 50%). Περισσότεροι του ενός αγωγοί περιλαμβανόμενοι σε ιδεατό κύλινδρο με άξονα τον άξονα του μεγαλύτερου αγωγού και διαμέτρου 1,00 m θεωρούνται ως ένας αγωγός.

γ. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 4.04:

<u>Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων</u>

Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων και της υπόβασής τους, με χρήση αεροσφυρών, με τη φόρτωση επί αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Η εργασία θα εκτελείται με ιδιαίτερη επιμέλεια, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το ποσοστό θραυόμενων πλακών κατά την αποξήλωση.

Οι ακέραιες πλάκες θα συγκεντρώνονται και θα στοιβάζονται παραπλεύρως του ορύγματος, προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν κατά την αποκατάσταση της πλακόστρωσης.

Στην τιμή περιλαμβάνεται των περιττών υλικών αποξήλωσης σε μέρη επιτρεπτά από την ισχύουσα νομοθεσία και τους όρους της ΕΣΥ, σε αδειοδοτημένες Μονάδες Επεξεργασίας που συνεργάζονται με εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης το κόστος υποδοχής στα ανωτέρω συστήματα 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, καθώς επίσης και οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

δ. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 4.05:

<u>Καθαίρεση κρασπεδορείθρων και πλήρης επαναφορά αυτών</u>

Για την καθαίρεση, αποσύνθεση και αποξήλωση κρασπεδορείθρων από σκυρόδεμα κάθε είδους, άοπλο ή οπλισμένο και οποιωνδήποτε διαστάσεων πλάτους και ύψους, εκτελούμενες (οι πιο πάνω εργασίες) με μηχανικά μέσα, ή χειρωνακτικώς.

Για την επαναφορά των κρασπεδορείθρων, η οποία γίνεται με την κατασκευή του ρείθρου από άοπλο σκυρόδεμα C16/20 χυτού επί τόπου και την τοποθέτηση προκατασκευασμένων ή την κατασκευή χυτών κρασπέδων, με την προμήθεια των υλικών.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Η δαπάνη για την καθαίρεση, την αποσύνθεση και την αποξήλωση των υπαρχόντων κρασπεδορείθρων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα οποιωνδήποτε διαστάσεων πλάτους και ύψους, εκτελούμενες με μηχανικά μέσα, αποκλειόμενης της περίπτωσης χρησιμοποίησης εκρηκτικών υλών.
2. Η δαπάνη για την επαναφορά των κρασπεδορείθρων δηλαδή:
   i. Η δαπάνη κατασκευής του ρείθρου από άοπλο σκυρόδεμα C16/20 χυτού επί τόπου του έργου μετά της δαπάνης των ξυλοτύπων.
   ii. Η δαπάνη τοποθέτησης προκατασκευασμένων κρασπέδων ή χυτών κρασπέδων κατασκευαζόμενων επί τόπου του έργου, σύμφωνα με τις τυποποιημένες διαστάσεις του εμπορίου, κατόπιν έγγραφης εντολής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.
   iii. Η δαπάνη προμήθειας, φορτοεκφόρτωσης, μεταφοράς επί τόπου του έργου, όλων των απαιτούμενων υλικών (όπως σκυροδέματος, προκατασκευασμένων κρασπέδων κ.λπ.), για την πλήρη επαναφορά των κρασπεδορείθρων, μετά της σταλίας του αυτοκινήτου.
3. Στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος υποδοχής των περιττών υλικών αποξήλωσης σε μέρη επιτρεπτά από την ισχύουσα νομοθεσία και τους όρους της ΕΣΥ, σε αδειοδοτημένες Μονάδες Επεξεργασίας που συνεργάζονται με εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης το κόστος υποδοχής στα ανωτέρω συστήματα 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, καθώς επίσης και οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

ε. Τα σχετικά άρθρα ΠΤΥΕ 2.01, ΠΤΥΕ 2.02:

<u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής ή καθαιρέσεων, με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

Για τη φόρτωση, μεταφορά με αυτοκίνητο ανεξάρτητα της απόστασης, εκφόρτωση, απόρριψη και διάστρωση των προϊόντων εκσκαφής πάσης φύσεως ή καθαιρέσεων, συμπεριλαμβανόμενης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, καθώς και το κόστος υποδοχής σε , σε μέρη επιτρεπτά από την ισχύουσα νομοθεσία και τους όρους της ΕΣΥ, σε αδειοδοτημένες Μονάδες Επεξεργασίας που συνεργάζονται με εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ., πρώην ΕΟΕΔΣΑΠ) Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης το κόστος υποδοχής στα ανωτέρω συστήματα 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, καθώς επίσης και οι δαπάνες διαχωρισμού των ΑΕΚΚ σε κατηγορίες υλικών, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η αποκομιδή τυχόν αποξηλωμένων υδραυλικών εγκαταστάσεων και παλαιών φρεατίων.

στ. Το σχετικό άρθρο ΠΤΥΕ 5.09.02:

<u>Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου:</u>

Εξυγιάνσεις εδάφους θεμελίωσης διαφόρων κατασκευών σε οποιαδήποτε θέση του έργου (περιλαμβανομένων εξυγιάνσεων πυθμένα χανδάκων σωληνώσεων) με αμμοχαλικώδη υλικά κατά στρώσεις, πάχους, κοκκομετρικής διαβάθμισης και βαθμού συμπύκνωσης σύμφωνα με τη μελέτη του έργου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου, από οποιαδήποτε απόσταση, των αμμοχαλικωδών υλικών, η διάστρωση και η συμπύκνωσή τους με χρήση καταλλήλου μηχανικού εξοπλισμού.

Επισημαίνεται ότι η διάστρωση των αμμοχαλικωδών υλικών θα γίνεται με τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής με τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η συνέχεια της τελικής επιφάνειας, στην οποία βρίσκεται το φρεάτιο (οδόστρωμα, πεζοδρόμιο, φυσικό έδαφος κ.λπ.).

ζ. Η φορτοεκφόρτωση, συμπεριλαμβανομένης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, από οποιαδήποτε θέση, μεταφορά στη θέση τοποθέτησης και η πλήρης τοποθέτηση του προκατασκευασμένου φρεατίου.

η. Το άρθρο ΠΤΟΕ 79.02:

Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

θ. Η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, συμπεριλαμβανομένης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση, από οποιαδήποτε απόσταση, μεταφορά στη θέση τοποθέτησης, του προκατασκευασμένου φρεατίου και των απαραίτητων για την υδραυλική εγκατάσταση εντός του φρεατίου υλικών, η πλήρης συναρμολόγηση της υδραυλικής εγκατάστασης, καθώς και όλων των υδραυλικών εργασιών που προκύπτουν, σύμφωνα με τα συνημμένα σχέδια "Σχηματικό διάγραμμα τοποθέτησης υδραυλικής εγκατάστασης ειδικών παροχών και πυροσβεστικών παροχών" και "Υδραυλική διάταξη πυροσβεστικού κρουνού (6'')".

Επισημαίνεται ότι η συνδεσμολογία της ειδικής παροχής θα διενεργείται με ευθύνη του Αναδόχου, στο εργοτάξιό του ή την αποθήκη του, η όλη δε εγκατάσταση και συνδεσμολογία (φρεάτιο μετά της υδραυλικής εγκατάστασης), θα μεταφέρεται συναρμολογημένο και έτοιμο προς τοποθέτηση στη θέση εγκατάστασής του. Για το λόγο αυτό ο Ανάδοχος θα πρέπει να θα πρέπει να υποδείξει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία το χώρο στον οποίο θα διενεργείται από μέρους του η συναρμολόγηση της υδραυλικής εγκατάστασης και η ενσωμάτωσή της στο φρεάτιο, ώστε να καθίσταται δυνατός εκ της ομάδας επίβλεψης ο εκ των προτέρων έλεγχος αυτής ως προς την ορθή συνδεσμολογία και τη χρήση των κατάλληλων υλικών.

Η συνδεσμολογία της υδραυλικής εγκατάστασης θα περιλαμβάνει την τοποθέτηση της υδραυλικής εγκατάστασης, που αποτελείται από δικλείδα, φλαντζοζιμπώ αγκύρωσης, μετρητή κ.λπ. διαμέτρου DN150 σύμφωνα με τα συνημμένα σχέδια "Υδραυλική διάταξη πυροσβεστικού κρουνού (6'')". Η υλοποίηση οποιασδήποτε συνδεσμολογίας ή διακλάδωσης είναι απαραίτητη, ώστε ο μετρητής να τοποθετηθεί σε κατάλληλο βάθος, για να είναι δυνατή η λήψη ένδειξης.

Κατόπιν ο Ανάδοχος θα πρέπει να ειδοποιεί την Επίβλεψη, προκειμένου αυτή να προχωρήσει στους προαναφερθέντες ελέγχους πριν την οποιαδήποτε μεταφορά και εγκατάσταση των φρεατίων στο πεδίο προς εγκατάσταση.

ι. Η πλήρης τοποθέτηση και στερέωση του πλαισίου και καλύμματος του φρεατίου.

ια. Το άρθρο ΠΤΥΕ 5.04:

Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

ιβ. Το άρθρο ΠΤΥΕ 4.09.02:

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

ιγ. Το άρθρο ΠΤΥΕ 4.10:

Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

ιδ. Το άρθρο ΠΤΥΕ 4.11:

Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

ιε. Κατασκευή προσωρινής περίφραξης για λόγους ασφαλείας

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Η κατασκευή προσωρινής περίφραξης με χρήση πλαστικού πλέγματος και ράβδων στήριξής του, διατομής ∅12 – ∅16, ύψους τουλάχιστον 1,0 m, είτε σε οδόστρωμα είτε σε πεζοδρόμιο διαστρωμένο με οποιοδήποτε υλικό, για λόγους ασφαλείας και αποφυγής ατυχήματος, μέχρι να ολοκληρωθεί οποιαδήποτε εργασία απαιτηθεί.
2. Η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, συμπεριλαμβανομένης και της σταλίας του αυτοκινήτου κατά τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά όλων των απαιτούμενων υλικών και εργαλείων για την κατασκευή της περίφραξης.

ιστ. Αποτύπωση του φρεατίου πυροσβεστικού κρουνού

Για την αποτύπωση της θέσης ενός φρεατίου ειδικής παροχής σε χαρτί και σε ψηφιακή μορφή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι εργασίες για την αποτύπωση της θέσης ενός φρεατίου ειδικής παροχής σε χαρτί και τη δημιουργία ψηφιακού σχεδίου.

Επισημαίνεται ότι:

- Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες που απαιτούνται για την άρτια και έντεχνη τοποθέτηση – κατασκευή φρεατίου ειδικής παροχής με την υδραυλική διάταξη αυτού, σύμφωνα με τα συνημμένα σχέδια του Παραρτήματος ΙΙ του παρόντος, από το όριο της τοποθέτησης του πυροσβεστικού κρουνού, μέχρι το όριο της τοποθέτησης της εξωτερικής προς το φρεάτιο φλάντζας της δεύτερης δικλείδας εφόσον απαιτείται. Στην περίπτωση που η απόσταση είναι μικρότερη των 2,5m, όπως φαίνεται στο "Σχηματικό Διάγραμμα τοποθέτησης Υδραυλικής Εγκατάστασης Ειδικών Παροχών & Πυροσβεστικών Παροχών" του Παραρτήματος ΙΙ, και δεν απαιτείται η τοποθέτηση δικλείδας, τότε ισχύει το ίδιο νοητό όριο με αυτό της εξωτερικής φλάντζας της δικλείδας, το οποίο περιλαμβάνει το τμήμα αγωγού – καμπύλης που απαιτείται για την υψομετρική προσαρμογή της υδραυλικής εγκατάστασης πριν από το φρεάτιο.
- Η δαπάνη για τη λήψη φωτογραφιών πριν την έναρξη των εργασιών, αποτυπώνοντας την υφιστάμενη κατάσταση των παλαιών φρεατίων και μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, όπου θα αποτυπώνεται η νέα πλέον υδραυλική διάταξη μετά των νέων φρεατίων της ειδικής παροχής.
- Η δαπάνη για τον καθαρισμό της οδού (σάρωθρο και έκπλυση της οδού) από άμμο, σκόνη και λοιπά πλεονάζοντα υλικά, μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, καθώς και για την απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής ή επίχωσης που τυχόν έχουν παραμείνει παραπλεύρως του ορύγματος, από την εν λόγω εργασία.

Επιπρόσθετα διευκρινίζεται ότι για τον κύριο του έργου η έντεχνη αποκατάσταση των ασφαλτικών οδοστρωμάτων με χρήση ασφαλτοκόπτη κρίνεται ως ουσιώδους σημασίας και **η χρήση του είναι υποχρεωτική** για την προαναφερόμενη εργασία. Σε περίπτωση που δε γίνεται χρήση ασφαλτοκόπτη, η εργασία θα θεωρείται κακότεχνη και τα ελαττώματα αυτά, τα οποία θεωρούνται ουσιώδη, θα πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα από τον Ανάδοχο. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσής του, η εν λόγω εργασία δε θα επιμετράται καθόλου, μέχρι την πλήρη και έντεχνη ολοκλήρωσή της.

Τιμή για την πλήρη τοποθέτηση ενός τεμαχίου (τεμ) προκατασκευασμένου φρεατίου για πυροσβεστικό υδροστόμιο , σύμφωνα με τα παραπάνω:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Τρεις χιλιάδες επτακόσια δύο**
(Αριθμητικώς): **3.702,00**

Άρθρο 23ο

Προμήθεια και τοποθέτηση πυροσβεστικού κρουνού 2 στομίων DN150 PN16

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 12

Για την προμήθεια και πλήρη εγκατάσταση, με όλα τα μικροϋλικά, ενός ορειχάλκινου πυροσβεστικού κρουνού 2 στομίων DN150 PN16 σύμφωνα με το αντίστοιχο σχέδιο «Υδραυλική διάταξη πυροσβεστικού κρουνού DN150 (6")» του Παραρτήματος ΙΙ του παρόντος τιμολογίου.

Τιμή για την προμήθεια και πλήρη τοποθέτηση ενός τεμαχίου (τεμ) πυροσβεστικού κρουνού:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Εννιακόσια ογδόντα οκτώ και εβδομήντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **988,70**

ΟΜΑΔΑ Β: ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΔΙΚΤΥΑ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ, ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ		
	ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ	**ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ**
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΑΣ	**Πενήντα εννέα χιλιάδες διακόσια δεκαεννέα ευρώ και εβδομήντα λεπτά**	**59.219,70€**

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΚΑΙ ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α Ι

ΑΡΘΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΩΝ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΙΜΟΛΟΓΙΩΝ, ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΣΥΝΘΕΤΑ ΑΡΘΡΑ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

Άρθρο ΠΤΕΟ 2Α

Απόξεση ασφαλτικού τάπητα αστικής οδού με χρήση φρέζας

Απόξεση υπάρχοντος φθαρμένου ασφαλτικού τάπητα αστικής οδού με χρήση φρέζας (φρεζάρισμα), σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-14-00 "Απόξεση (φρεζάρισμα) ασφαλτικού οδοστρώματος". Εκτέλεση της εργασίας με ελάχιστη όχληση της κυκλοφορίας ή κατά τις ώρες περιορισμένης κυκλοφορίας (συμπεριλαμβανομένων των νυκτερινών ωρών).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση και αποκόμιση του αποξεστικού εξοπλισμού στις θέσεις εκτέλεσης του φρεζαρίσματος, με χρήση πλατφόρμας εάν απαιτείται.
- Η μετακίνηση του εξοπλισμού από θέση σε θέση απόξεσης
- Η τοποθέτηση ευανάγνωστων εντύπων σημειωμάτων αναγγελίας της ημέρας και ώρας εκτέλεσης των εργασιών κατά μήκος των οδών ώστε να απομακρυνθούν τα σταθμεύοντα οχήματα.
- Η μετακίνηση τυχόν παραμενόντων, παρά την ειδοποίηση, οχημάτων που δυσχεραίνουν την εκτέλεση των εργασιών.
- Η προσκόμιση και τοποθέτηση εργοταξιακής σήμανσης και μέσων καθοδήγησης της κυκλοφορίας στην ζώνη εκτέλεσης των εργασιών (περιλαμβανομένης φωτεινής σήμανσης εάν οι εργασίες εκτελούνται την νύκτα).
- Η απόξεση του υφισταμένου τάπητα σε βάθος έως 50 mm.
- Η φόρτωση των προϊόντων απόξεσης επί αυτοκινήτου και η μεταφορά τους προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση και υπό οποιεσδήποτε συνθήκες κυκλοφορίας.

Άρθρο ΠΤΕΟ Δ-4

Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη

Συγκολλητική επάλειψη επί ασφαλτικής στρώσης ή επί σκυροδέματος (π.χ. προστασίας μεμβρανών στεγανοποίησης τεχνικών στέψης), με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ΜΕ-5 ή καθαρή άσφαλτο ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.), ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

Άρθρο ΠΤΕΟ Δ-8.1

Ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05m με χρήση κοινής ασφάλτου

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά

αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκαρσίων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματουμένης ασφάλτου

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Άρθρο ΠΤΥΕ 4.04

Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων.

Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων και της υπόβασής τους, με χρήση αεροσφυρών, με την φόρτωση επί αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Η εργασία θα εκτελείται με ιδιαίτερη επιμέλεια προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το ποσοστό θραυομένων πλακών κατά την αποξήλωση.

Οι ακέραιες πλάκες θα συγκεντρώνονται και θα στοιβάζονται παραπλεύρως του ορύγματος προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν κατά την αποκατάσταση της πλακόστρωσης.

Άρθρο ΠΤΥΕ 4.09.01

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις 5 cm

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

1. Διάστρωση και συμπύκνωση υλικού οδοστρωσίας 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 ενσωματούμενων 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.

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

Άρθρο ΠΤΥΕ 4.09.02

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις 10 cm

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

1. Διάστρωση και συμπύκνωση υλικού οδοστρωσίας 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 ενσωματούμενων 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.

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

Άρθρο ΠΤΥΕ 4.10

Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων

Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου, νησίδας ή πλατείας, η οποία έχει αποξηλωθεί για την κατασκευή υπογείου δικτύου, στην προτέρα της κατάσταση, με χρήση των τσιμεντοπλακών, κυβόλιθων, λιθοσωμάτων, μαρμάρων κ.λπ., 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, κυβόλιθων, λιθοσωμάτων κ.λπ., έτσι ώστε οι αρμοί και οι τυχόν αρχιτεκτονικές διαμορφώσεις (εναλλαγή χρωμάτων ή υφής πλακών κ.λπ.), να εναρμονίζονται πλήρως προς την περιβάλλουσα επίστρωση. Επισημαίνεται ότι στα όρια της ζώνης αποκατάστασης οι πλάκες θα είναι πλήρεις (αν έχει χρησιμοποιηθεί αρμοκόφτης για τη χάραξη της ζώνης του ορύγματος, οι πλάκες που έχουν τεμαχισθεί, κατά την επαναφορά της επίστρωσης θα αντικαθίστανται με πλήρεις).

Άρθρο ΠΤΥΕ 4.11

Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων

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 τη 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 κ.λπ.).

Άρθρο ΠΤΥΕ 5.04

Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών του έργου που έχουν αποτεθεί παραπλεύρως ή δάνεια χώματα που έχουν μεταφερθεί επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι πλάγιες μεταφορές των προϊόντων που έχουν αποτεθεί ή προσκομισθεί, η έκριψη στό 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 συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% αυτής που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13286-2).

Άρθρο ΠΤΥΕ 5.05 .02

Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50cm, 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 μετοφορές, η έκριψη στό 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 συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ'

ελάχιστο με το 95% της πυκνότητος που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13286-2).

Άρθρο ΠΤΥΕ 5.07

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου

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 στη σωληνογραμμή.

Άρθρο ΠΤΥΕ 10.10.02

Στεγανοποιητική επίστρωση επιφανειών σκυροδέματος με υλικά πολυουρεθανικής βάσεως

Επαλείψεις/επιστρώσεις επιφανειών από σκυρόδεμα για την αποφυγή διαρροών και την προστασία της κατασκευής από την διείσδυση υγρασίας με την εφαρμογή των Αρχών και Μεθόδων που καθορίζονται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 1504-9 (υδροφοβικός εμποτισμός, επιστρώσεις), σύμφωνα με την μελέτη, με χρήση υλικών κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1504-2 που φέρουν σήμανση CE.

Στα υποάρθρα του παρόντος περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών, ο επιμελής καθαρισμός της επιφανείας του σκυροδέματος από ρύπους και χαλαρά υλικά και η εφαρμογή των υλικών σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α Ι Ι

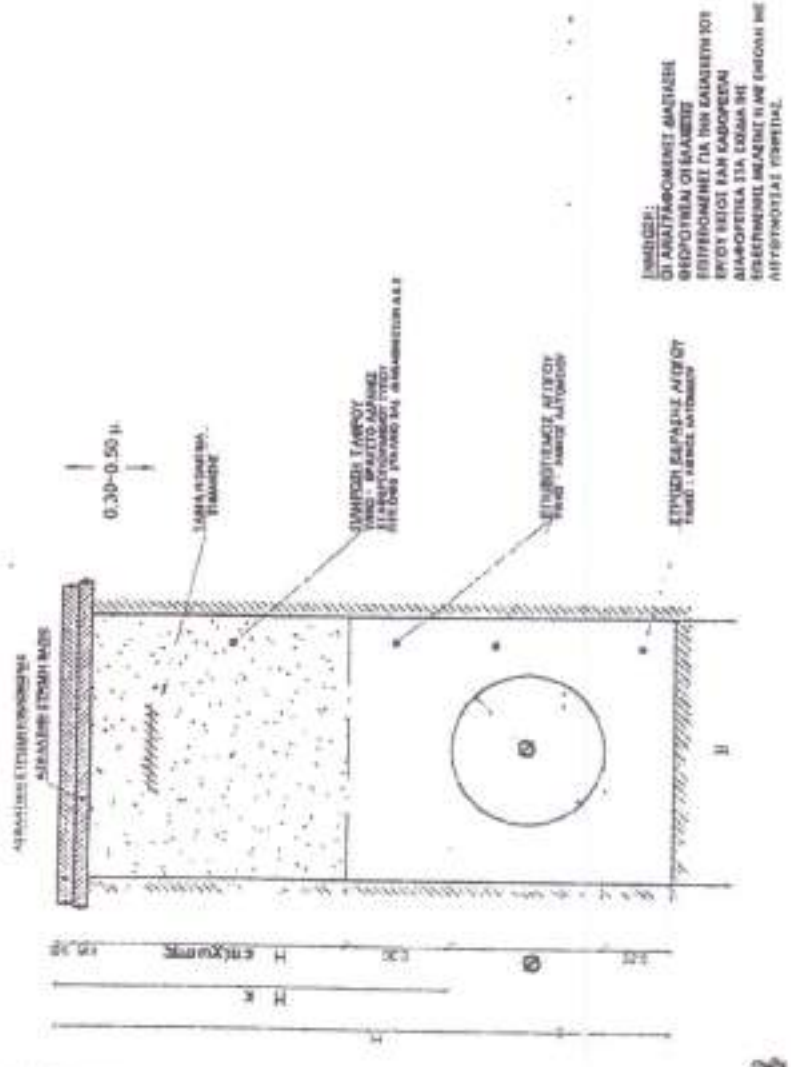
ΣΚΑΡΙΦΗΜΑΤΑ ΤΥΠΙΚΩΝ ΔΙΑΤΟΜΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ, ΦΡΕΑΤΙΩΝ, ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ

ΕΥΔΑΠ

Διεύθυνση : Σχεδιασμού και ανάπτυξης
Υπηρεσία : Αρχείου Μελετών και Προδιαγραφών

1. ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΤΑΦΡΟΥ ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΧΑΛΥΒΔΙΝΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΕΠΙ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΜΕΝΗΣ Η ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΜΕΝΗΣ ΟΔΟΥ

Φ (χιλιοστ.)	B (Μ)	Hεπιχ (Μ)	H κ (Μ)	H (Μ)
100	0.60	0.60	0.60	1.20
150	0.60	0.60	0.60	1.20
200	0.70	0.60	0.60	1.20
250	0.75	0.60	0.65	1.25
300	0.80	0.60	0.65	1.25
400	0.80	0.60	0.80	1.40
500	1.00	0.60	0.80	1.40
600	1.00	0.60	0.90	1.50
700	1.20	0.60	0.90	1.50
800	1.40	0.70	1.00	1.70
900	1.50	0.70	1.00	1.70
1000	1.60	0.70	1.00	1.70
1100	1.60	0.70	1.00	1.70
1200	2.00	0.70	1.00	1.70
1300	2.00	0.80	1.00	1.80
1400	2.20	0.80	1.00	1.80
1500	2.50	0.80	1.00	1.80
1600	2.60	0.80	1.00	1.80
1700	2.70	0.80	1.00	1.80
1800	2.80	0.80	1.00	1.80
1900	2.90	0.80	1.00	1.80
2000	3.00	0.80	1.00	1.80



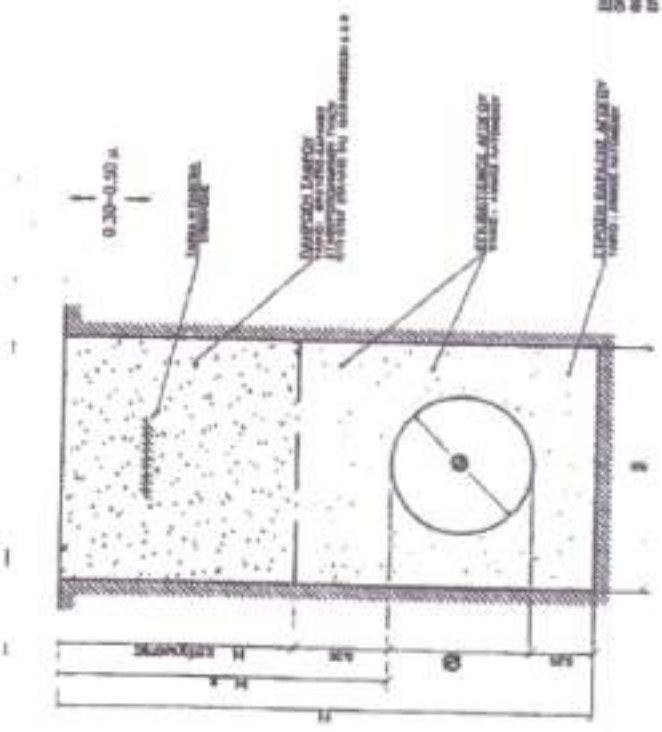
201_02_κ0001_ΕΠΙΧΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΑΤΑΓΩΓΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ
Τ.Π. 201.02

ΕΥΔΑΠ

Διεύθυνση : Σχεδιασμού και ανάπτυξης
Υπηρεσία : Αρχείου Μελετών και Προδιαγραφών

2. ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΤΑΦΡΟΥ ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΧΑΛΥΒΔΙΝΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΕΠΙ ΠΛΗΡΩΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΜΕΝΗΣ ΑΛΛΑ ΜΗ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΜΕΝΗΣ ΟΔΟΥ Η ΕΠΙ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ ΕΠΑΡΧΙΑΚΗΣ ΟΔΟΥ

Φ (χιλ.)	B (m)	H min (m)	H κ (m)	H (m)
100	0.60	0.60	0.60	1.20
150	0.65	0.60	0.60	1.25
200	0.70	0.60	0.60	1.30
250	0.75	0.60	0.60	1.35
300	0.80	0.70	0.80	1.50
400	0.90	0.70	0.90	1.60
500	1.00	0.70	1.00	1.70
600	1.10	0.70	1.10	1.80
700	1.20	0.70	1.20	1.90
800	1.40	0.70	1.30	2.00
900	1.50	0.70	1.40	2.10
1000	1.60	0.70	1.50	2.20
1100	1.80	0.70	1.60	2.30
1200	2.00	0.70	1.70	2.40
1300	2.10	0.80	1.80	2.60
1400	2.20	0.80	1.90	2.70
1500	2.30	0.80	1.90	2.80
1600	2.40	0.80	1.90	2.80
1700	2.70	0.80	1.90	3.00
1800	2.80	0.80	1.90	3.10
1900	2.90	0.80	1.90	3.20
2000	3.00	0.80	1.90	3.30

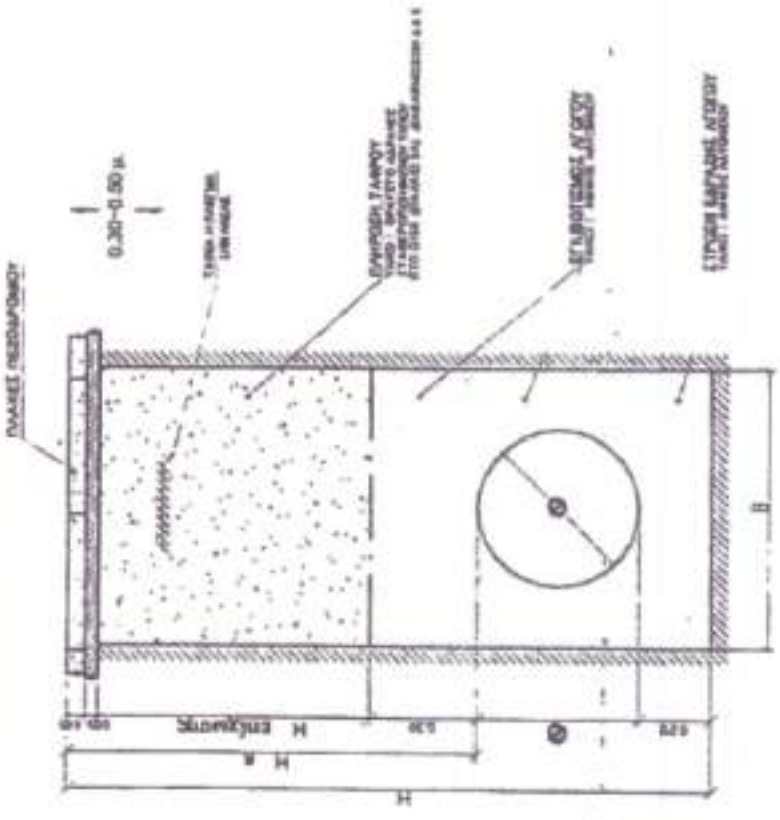


ΘΕΥΔΑΠ

Διεύθυνση : Σχεδιασμού και ανάπτυξης
Υπηρεσία : Αρχείου Μελετών και Προδιαγραφών

Φ (χιλ.)	B (M)	H επιχ. (M)	H K (M)	H (M)
100	0.60	0.50	0.90	1.30
150	0.65	0.50	0.90	1.35
200	0.70	0.50	0.90	1.35
250	0.75	0.60	0.80	1.35
300	0.80	0.60	1.00	1.40
400	0.90	0.60	1.00	1.60
500	1.00	0.80	1.00	1.70

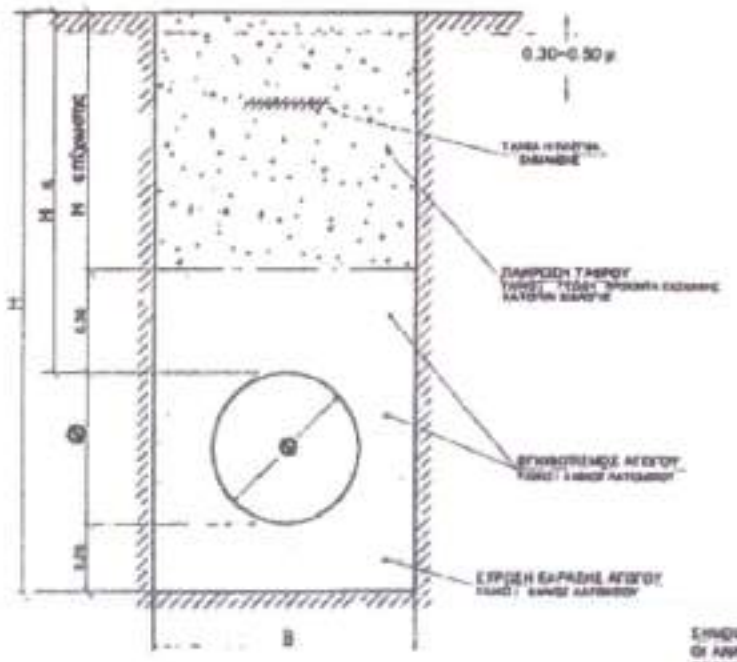
3. ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΤΑΦΡΟΥ ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΧΑΛΥΒΔΙΝΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΕΠΙ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΤΟΥ Η ΣΚΥΡΟΔΕΤΟΥ



ΕΥΔΑΠ

Διεύθυνση : Σχεδιασμού και ανάπτυξης
Υπηρεσία : Αρχείου Μελετών και Προδιαγραφών

4. ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΤΑΦΡΟΥ ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΧΑΛΥΒΔΙΝΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΕΚΤΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΜΕΝΗΣ ΟΔΟΥ



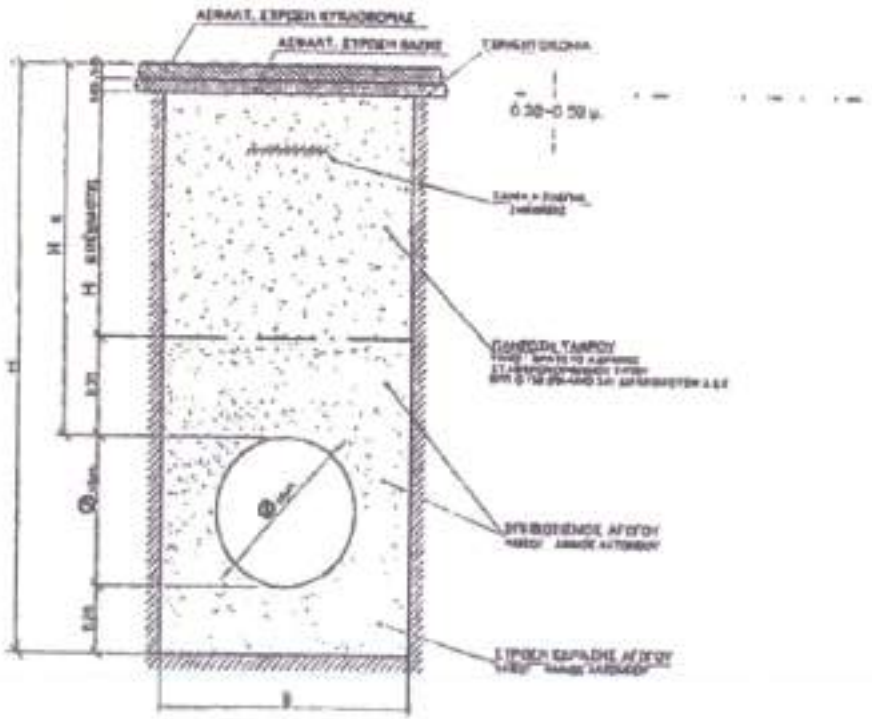
Φ (χ/μ)	B (M)	H ελ.Σ (M)	H K (M)	H (M)
100	0.60	0.60	0.60	1.20
150	0.65	0.60	0.60	1.25
200	0.70	0.60	0.60	1.30
250	0.75	0.60	0.60	1.35
300	0.80	0.70	1.00	1.60
400	0.90	0.70	1.00	1.60
500	1.00	0.70	1.00	1.70
600	1.10	0.70	1.00	1.80
700	1.20	0.70	1.00	1.90
800	1.40	0.80	1.10	2.10
900	1.60	0.80	1.10	2.20
1000	1.80	0.80	1.10	2.30
1100	1.90	0.80	1.10	2.40
1200	2.00	0.80	1.10	2.60
1300	2.10	0.90	1.20	2.70
1400	2.20	0.90	1.20	2.80
1500	2.50	0.90	1.20	2.90
1600	2.60	0.90	1.20	3.00
1700	2.70	0.90	1.20	3.10
1800	2.80	0.90	1.20	3.20
1900	2.90	0.90	1.20	3.30
2000	3.00	0.90	1.20	3.40

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:
ΟΙ ΑΝΑΓΡΑΦΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΩΡΟΥΝΤΑΙ ΟΙ ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΕΚΤΟΣ ΕΑΝ ΚΑΘΟΡΙΣΤΑΙ ΔΙΑΜΟΡΕΤΙΚΑ ΣΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΤΗΣ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ Η ΜΕ ΕΝΤΟΛΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΟΥΣΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.

ΕΥΔΑΠ

Διεύθυνση : Σχεδιασμού και ανάπτυξης
Υπηρεσία : Αρχείου Μελετών και Πρωτοτύπων

1. ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΤΑΦΡΟΥ ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΩΛΗΝΩΝ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ ΕΠΙ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΜΕΝΗΣΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΜΕΝΗΣ ΟΔΟΥ



Ø εξωτ. (χιλστ.)	B (M)	H επιχ. (M)	H κ (M)	H (M)
90	0.45	0.51	0.51	1.20
110	0.45	0.49	0.59	1.20
125	0.50	0.52	0.62	1.29
140	0.50	0.51	0.61	1.25
160	0.50	0.49	0.59	1.28
180	0.50	0.52	0.62	1.39
200	0.60	0.50	0.66	1.30
225	0.65	0.52	0.62	1.30
250	0.55	0.50	0.66	1.35
280	0.60	0.62	1.02	1.80
315	0.65	0.56	0.98	1.60

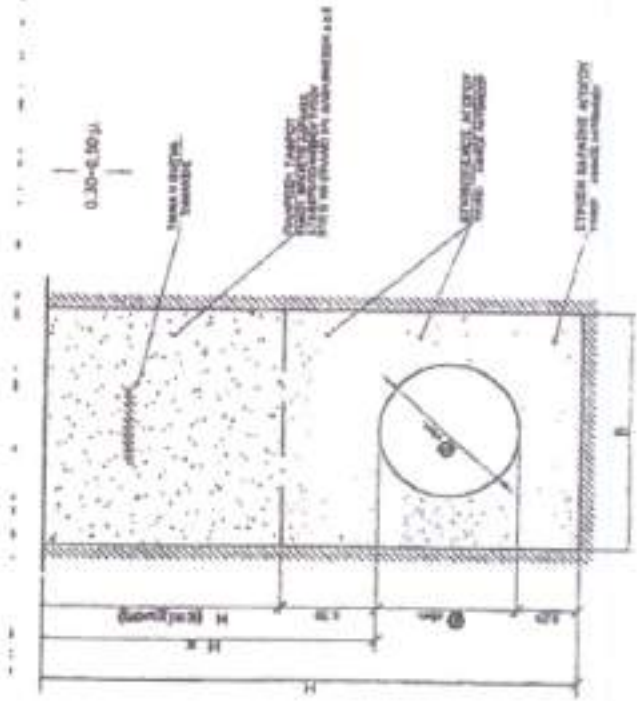
ΣΗΜΕΙΩΣΗ:
ΟΙ ΑΝΑΓΡΑΦΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΚΟΡΟΥΝΙΑΙ ΟΙ ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΠΑ ΤΗΝ ΚΑΙΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΔΕΝΟΣ ΚΑΝ ΚΑΦΟΡΟΣΤΗΝ ΔΙΑΝΟΜΕΤΗΜΑ ΣΤΑ ΣΚΕΔΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΚΕΡΙΝΕΙΩΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΑΙΣ ΚΗΤΟΛΗ ΤΗΣ ΔΙΕΤΟΥΚΟΥΣΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.

ΕΥΔΑΠ

Διεύθυνση : Σχεδιασμού και ανάπτυξης
Υπηρεσία : Αρχείων Μελετών και Προδιαγραφών

2. ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΤΑΦΡΟΥ ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΩΛΗΝΩΝ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ ΕΠΙ ΠΛΗΡΩΣ ΔΙΑΜΟΡΦΟΜΕΝΗΣ ΑΛΛΑ ΜΗ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΜΕΝΗΣ ΟΔΟΥ Η ΕΠΙ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ ΕΠΑΡΧΙΑΚΗΣ ΟΔΟΥ

Φ (mm)	B (m)	H_{min} (m)	H_K (m)	H (m)
90	0.40	0.81	0.81	1.20
110	0.40	0.80	0.80	1.20
125	0.80	0.82	0.82	1.20
140	0.80	0.81	0.81	1.20
160	0.80	0.80	0.80	1.20
180	0.80	0.82	0.82	1.20
200	0.80	0.80	0.80	1.20
225	0.80	0.82	0.82	1.20
250	0.80	0.80	0.80	1.20
280	0.80	0.72	1.20	1.80
315	0.80	0.80	0.80	1.80

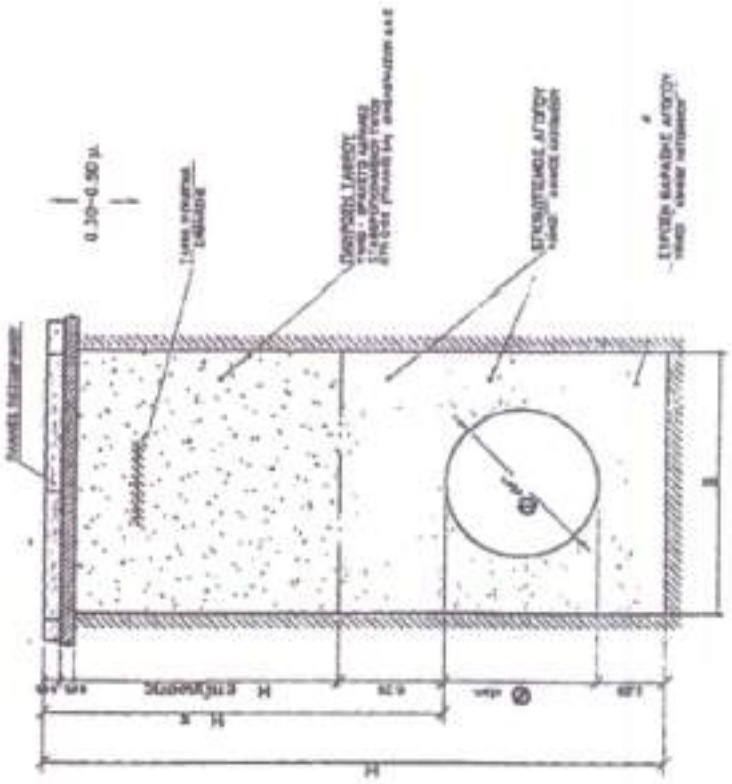


ΘΕΥΔΑΠ

Διεύθυνση : Σχεδιασμού και ανάπτυξης
Υπηρεσία : Αρχείου Μελετών και Προδιαγραφών

3. ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΤΑΦΡΟΥ ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΩΛΗΝΩΝ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ ΕΠΙ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΤΟΥ Η ΣΚΥΡΟΔΕΤΟΥ

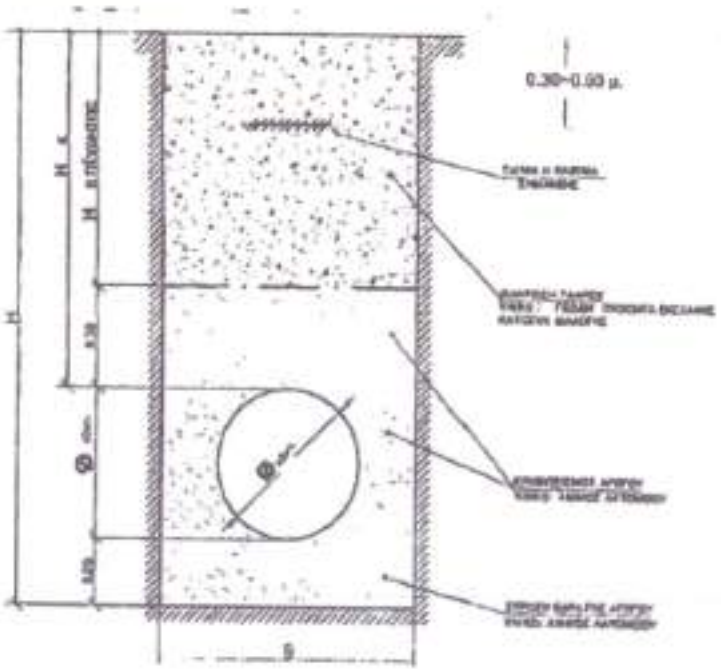
Φάση (χιλιοστά)	B (Μ)	$H_{επιχ}$ (Μ)	H_K (Μ)	H (Μ)
90	0.44	0.01	0.91	1.30
110	0.45	0.40	0.89	1.20
125	0.50	0.32	0.82	1.38
140	0.50	0.31	0.81	1.35
160	0.50	0.40	0.89	1.25
180	0.50	0.32	0.82	1.33
200	0.50	0.50	0.99	1.30
225	0.50	0.32	0.82	1.38
250	0.55	0.50	0.99	1.35
280	0.50	0.42	1.02	1.50
315	0.55	0.50	0.99	1.50



ΕΥΔΑΠ

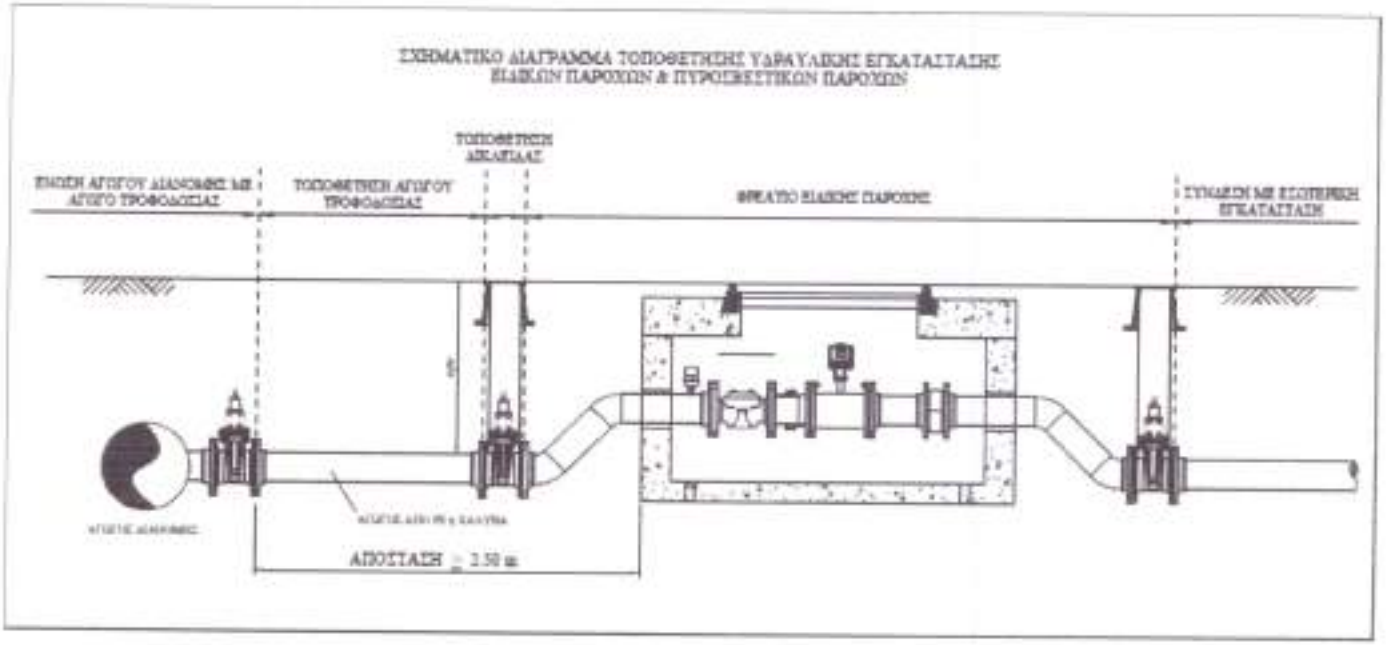
Διεύθυνση : Σχεδιασμού και ανάπτυξης
Υπηρεσία : Αρχείου Μελετών και Προδιαγραφών

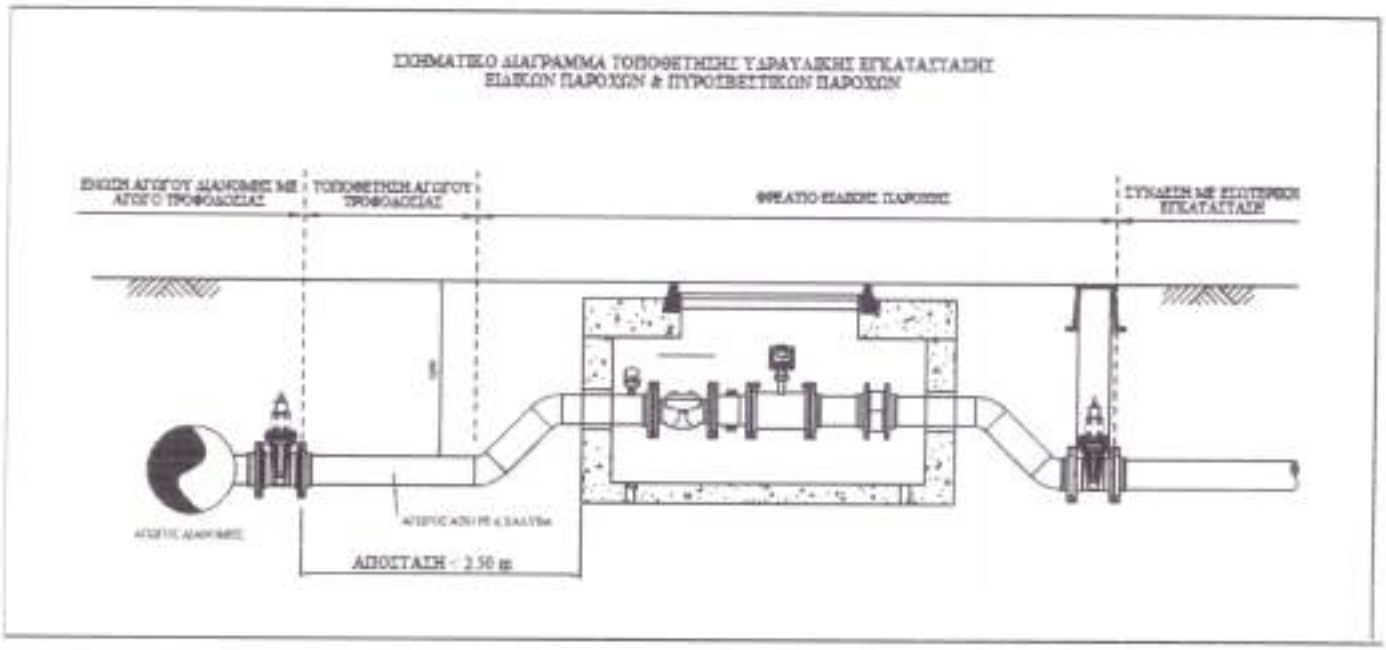
4. ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΤΑΦΡΟΥ ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΩΛΗΝΩΝ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ ΕΚΤΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΜΕΝΗΣ ΟΔΟΥ

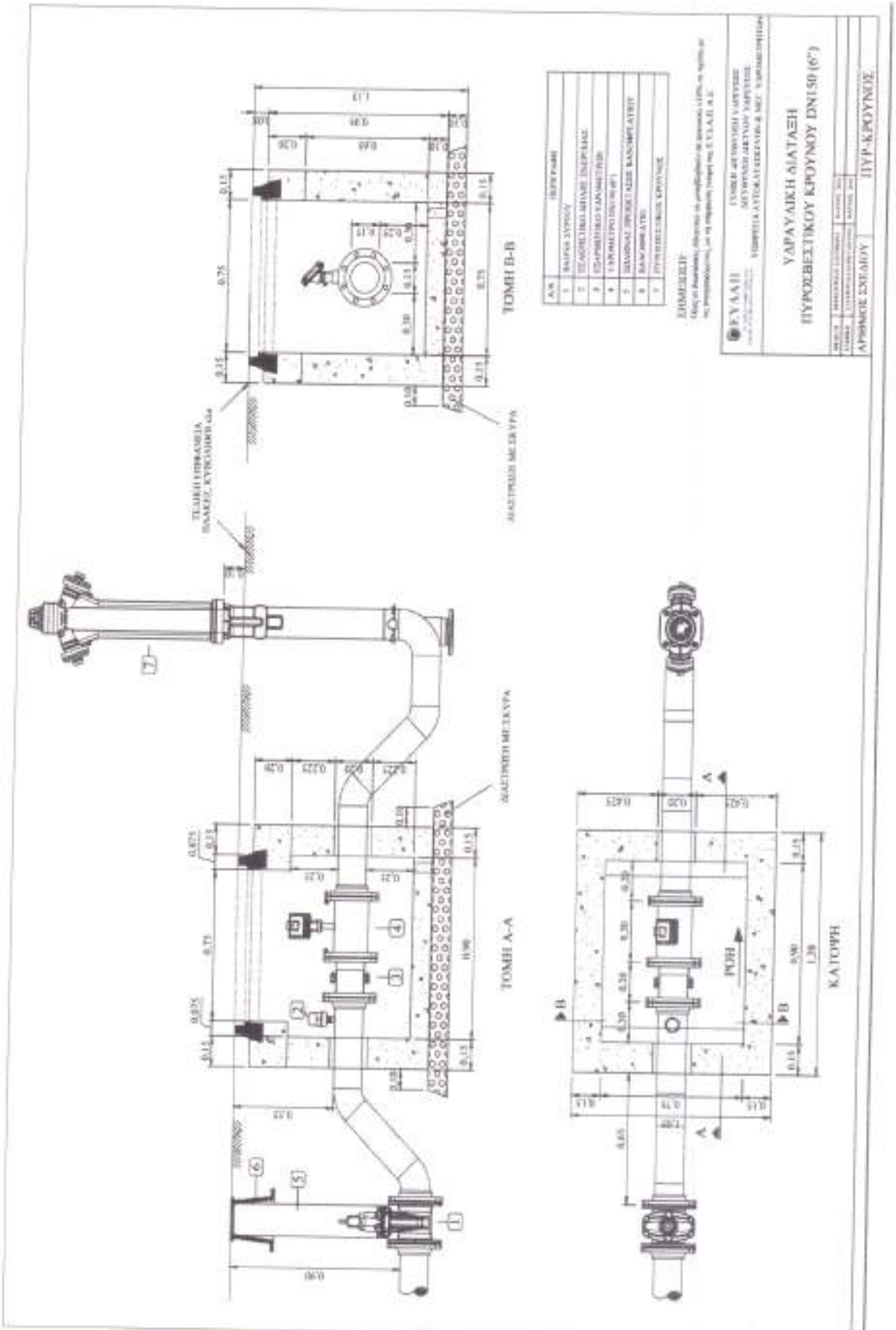


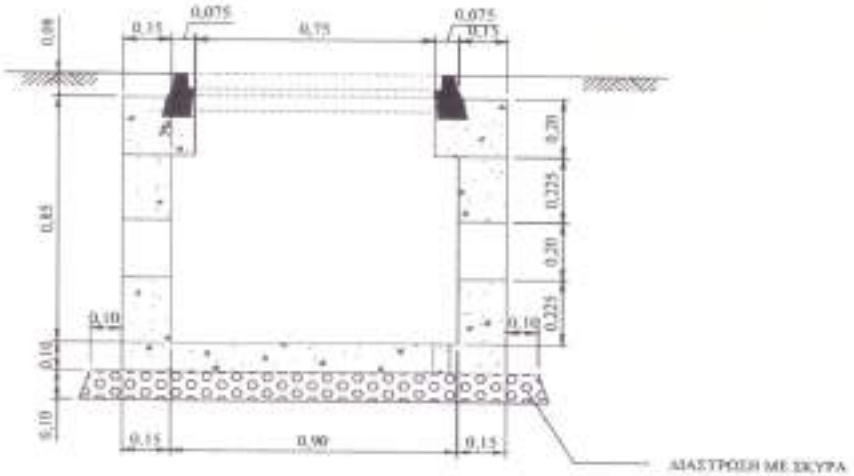
Ø εξωτ. (χλσ.)	B (M)	H εσχ. (M)	H κ (M)	H (M)
90	0.45	0.91	0.91	1.20
110	0.45	0.59	0.59	1.20
125	0.50	0.82	0.82	1.25
140	0.50	0.81	0.91	1.35
160	0.50	0.54	0.99	1.35
180	0.60	0.62	0.92	1.30
200	0.55	0.60	0.90	1.30
225	0.55	0.62	0.92	1.35
250	0.55	0.60	0.90	1.30
280	0.60	0.72	1.02	1.60
315	0.60	0.69	0.99	1.60

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:
ΟΙ ΑΝΑΓΡΑΦΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΩΡΟΥΝΤΑΙ ΟΙ ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΕΚΤΟΣ ΕΑΝ ΕΛΑΦΟΡΙΣΕΤΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΣΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΤΗΣ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΑΗΣ ΕΝΤΟΛΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΟΥΣΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.

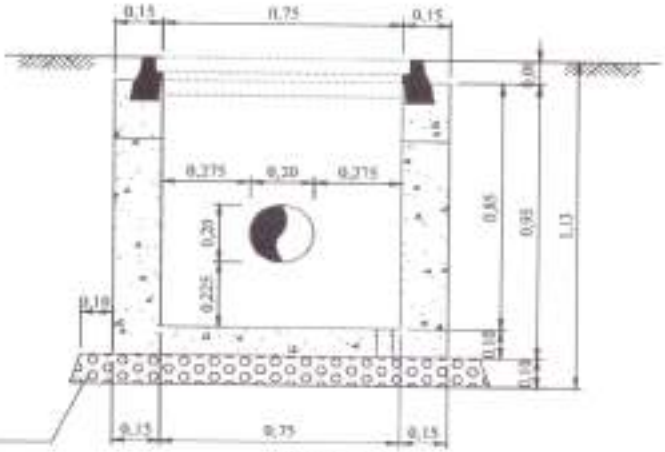

ΣΧΗΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΑΡΟΧΩΝ & ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΠΑΡΟΧΩΝ
ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ
ΕΝΩΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΜΕ ΑΓΩΓΟ ΠΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ
ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΠΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ
ΘΡΕΑΤΙΟ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ
ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΑΠΟΣΤΑΣΗ ≥ 2.50 m


ΣΧΗΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΑΡΟΧΩΝ & ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΠΑΡΟΧΩΝ
ΕΝΩΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΜΕ ΑΓΩΓΟ ΠΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ
ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΠΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ
ΘΡΕΑΤΙΟ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ
ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΑΠΟΣΤΑΣΗ ≥ 2.50 m

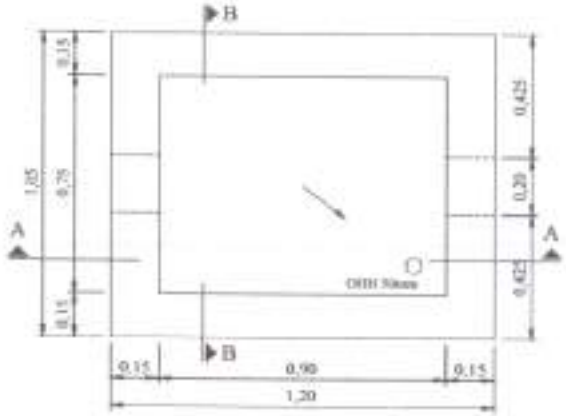

ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ
ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΚΡΟΥΝΟΥ DN150 (6")
ΔΥΥΡ-ΚΡΟΥΝΟΣ
ΤΟΜΗ Β-Β
ΤΟΜΗ Α-Α
ΚΑΤΟΨΗ
ΡΟΗ



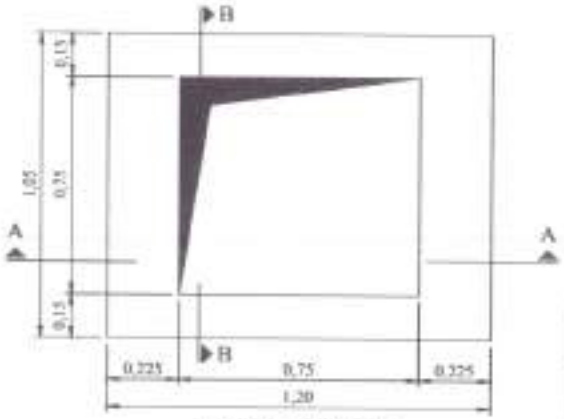
ΤΟΜΗ Α-Α



ΤΟΜΗ Β-Β



ΚΑΤΟΨΗ



ΠΛΑΚΑ ΟΡΟΦΗΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Ε.Υ.Δ.Α.Η.

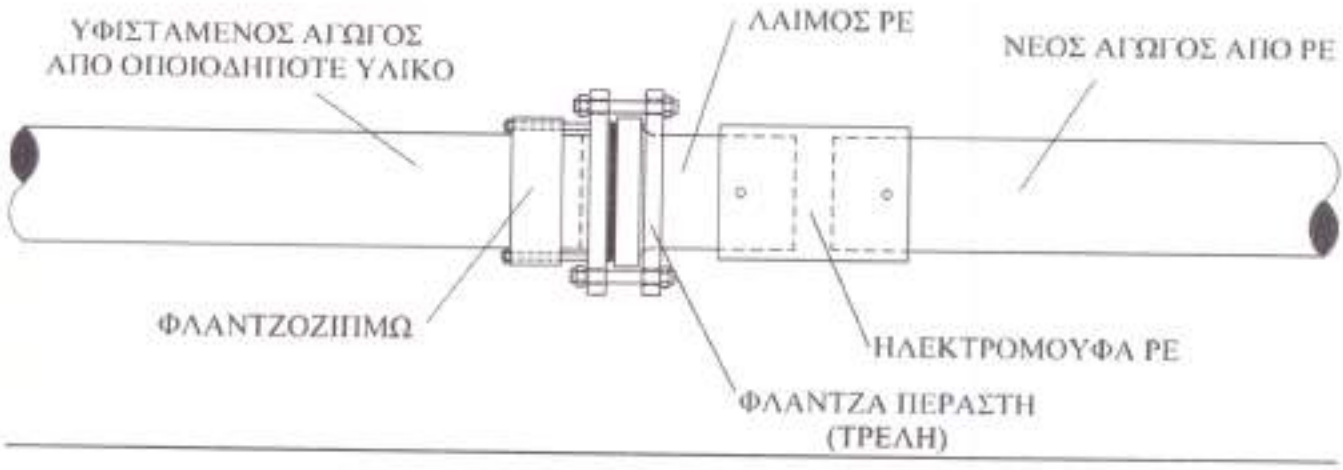
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΥΤΟΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ & ΜΕΤ. ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ

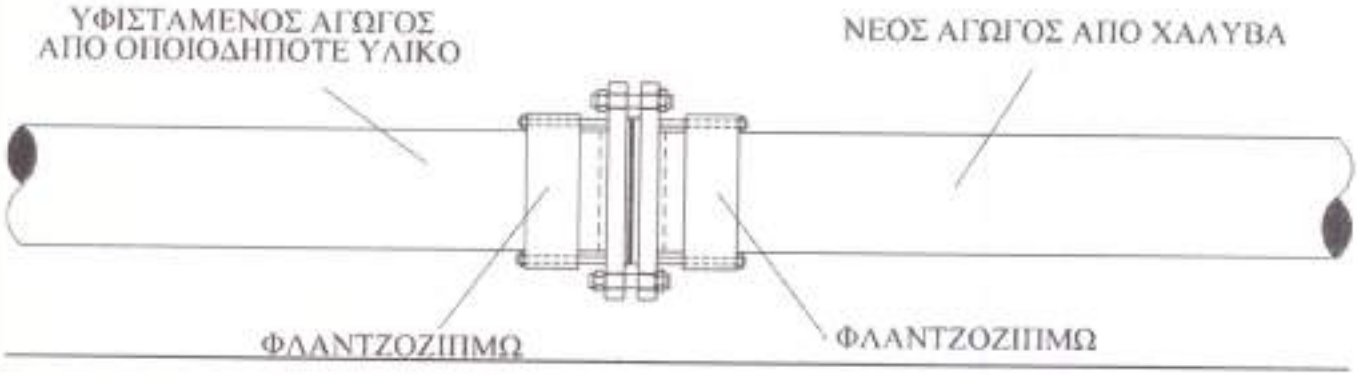
ΦΡΕΑΤΙΟ
ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΚΡΟΥΝΟΥ DN150 (6")

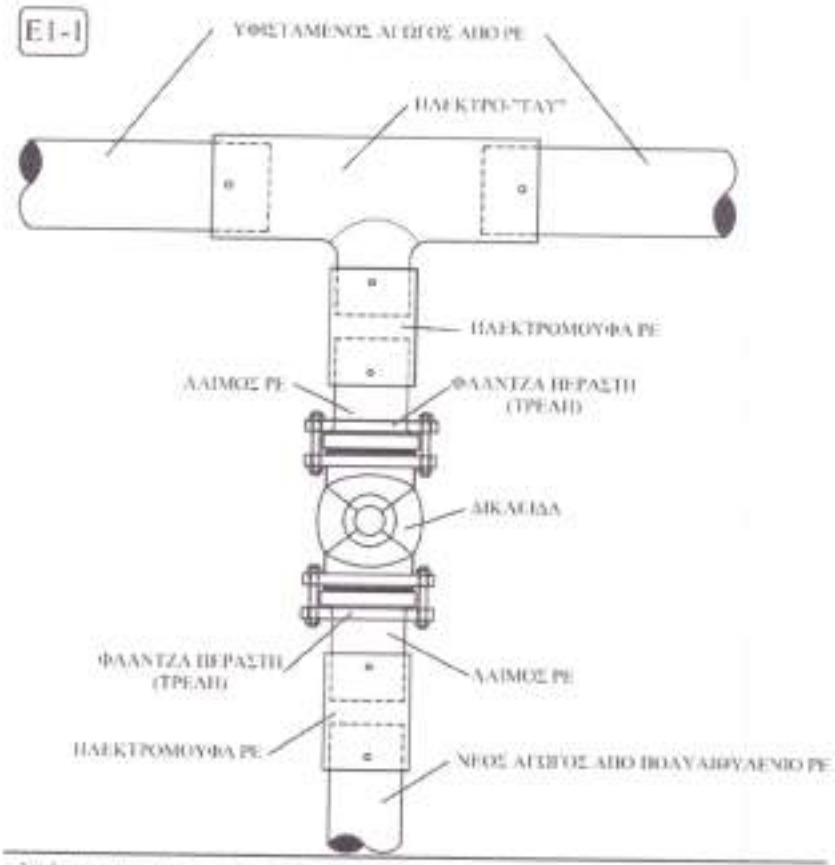
ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	Π-Κ ΦΡΕΑΤΙΟ

ΑΔΑ: ΨΟΟ3ΩΕΨ-9ΩΙ

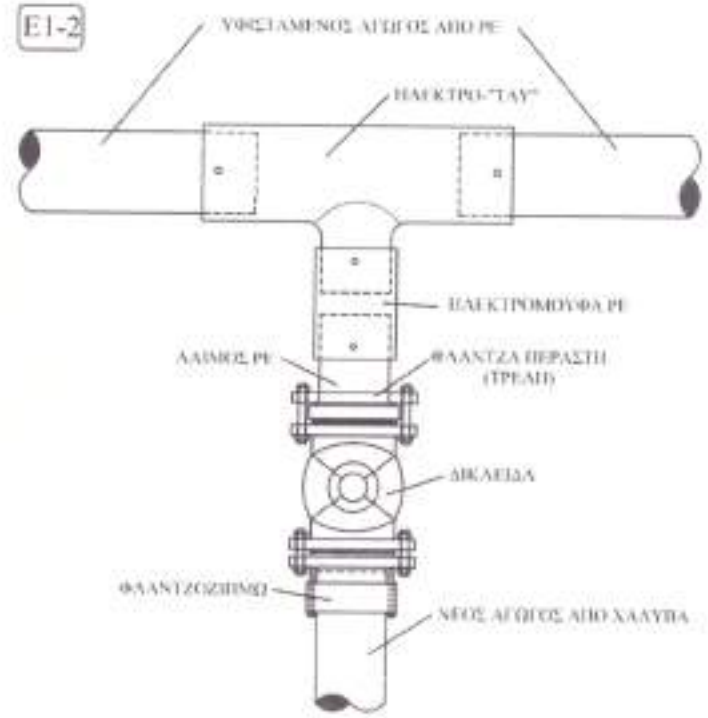
Δ


ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ
ΑΠΟ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΥΛΙΚΟ
ΛΑΙΜΟΣ ΡΕ
ΝΕΟΣ ΑΓΩΓΟΣ ΑΠΟ ΡΕ
ΦΛΑΝΤΖΟΖΙΠΜΩ
ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΑ ΡΕ
ΦΛΑΝΤΖΑ ΠΕΡΑΣΤΗ
(ΤΡΕΛΗ)

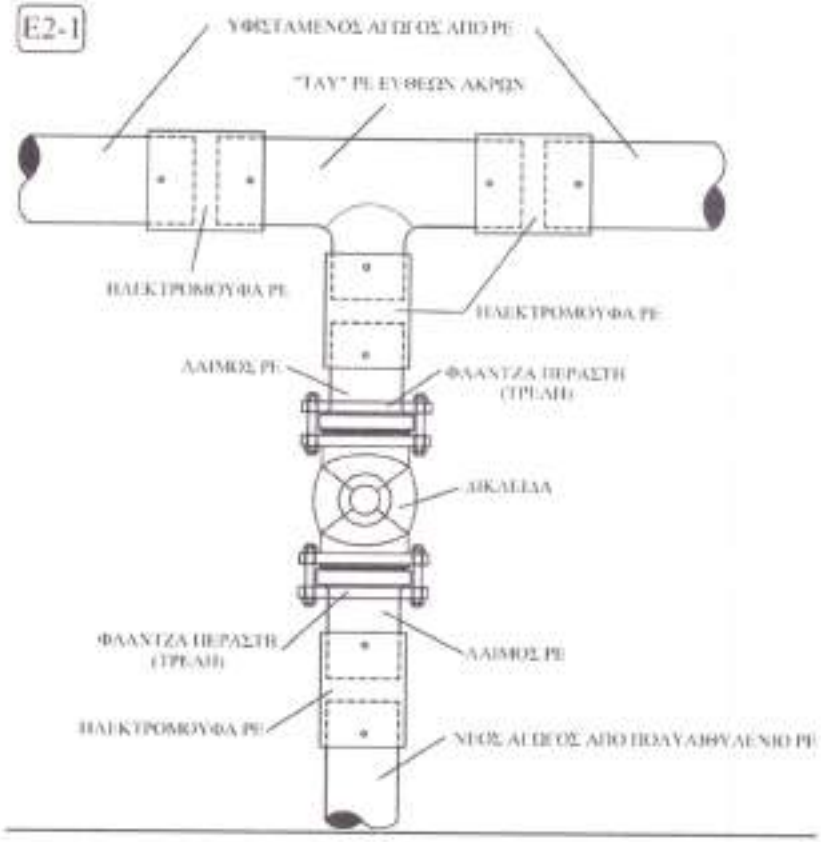

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ
ΑΠΟ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΥΛΙΚΟ
ΝΕΟΣ ΑΓΩΓΟΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ
ΦΛΑΝΤΖΟΖΙΠΜΩ
ΦΛΑΝΤΖΟΖΙΠΜΩ



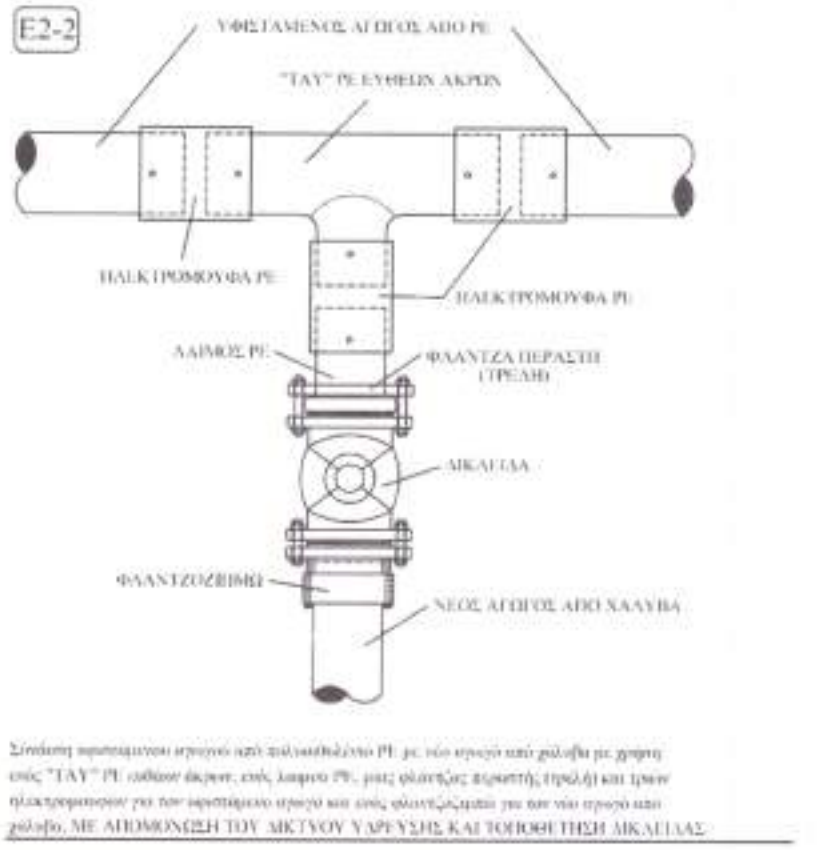
Σύνδεση νεοπαγούς αγωγού από πολυαιθυλένιο PE με νέο αγωγό από PE με χρήση ενός ηλεκτρο-"ΤΑΥ", ενός λαιμού PE, μίας φλάντζας περαστής τρελή και μιας ηλεκτρομούφας για τον υφιστάμενο αγωγό και ενός λαιμού PE, μίας φλάντζας περαστής τρελή και μιας ηλεκτρομούφας για τον νέο από PE, ΜΕ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑΣ



Σύνδεση υφιστάμενου αγωγού από πολυαιθυλένιο PE με νέο αγωγό από χάλυβα με χρήση ενός ηλεκτρο-"ΤΑΥ", ενός λαιμού PE, μίας φλάντζας περαστής τρελή και μιας ηλεκτρομούφας για τον υφιστάμενο αγωγό και ενός φλαντζωμένου για το νέο αγωγό από χάλυβα, ΜΕ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑΣ



Σύνδεση ωρισταμένου αγωγού από πολυαιθυλένιο ΡΕ με νέο αγωγό από ΡΕ με χρήση ενός "ΤΑΥ" ΡΕ ειδάων άκρων, ενός λαιμού ΡΕ, μιας φλάντζας περιαστής (τρελή) και τριών ηλεκτρομούφων για τον ωρισταμένο αγωγό και ενός λαιμού ΡΕ, μιας φλάντζας περιαστής (τρελή) και μιας ηλεκτρομούφας για τον νέο από ΡΕ, ΜΕ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

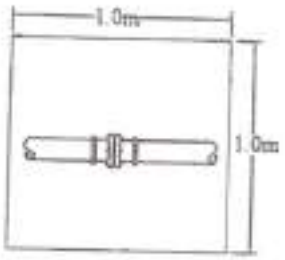


Σύνδεση ωρισταμένου αγωγού από πολυαιθυλένιο ΡΕ με νέο αγωγό από χάλυβα με χρήση ενός "ΤΑΥ" ΡΕ ειδάων άκρων, ενός λαιμού ΡΕ, μιας φλάντζας περιαστής (τρελή) και τριών ηλεκτρομούφων για τον ωρισταμένο αγωγό και ενός φλαντζιζιμπώ για τον νέο αγωγό από χάλυβα, ΜΕ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑΣ

ΣΧΗΜΑ 4

Τ.Μ.

4.) ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΥΛΙΚΟΥ ΜΕ ΝΕΟ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΑΥ (ΣΕ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΟΥ ΑΞΟΝΑ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΑΓΩΓΟΥ), ΜΕ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ.



- 11 -

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α Ι Ι Ι

ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΑΡΘΡΩΝ ΝΕΤ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΥΔΡ), ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΟΙΚ), ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ (ΟΔΟ) ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ (ΠΡΣ) ΜΕ ΤΙΣ ΕΤΕΠ

Αριθμός άρθρου	Τίτλος άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-	Τίτλος ΕΤΕΠ
ΠΤΥΕ 2.01	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχάλικων με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση	---	
ΠΤΥΕ 2.02	Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση	---	
ΠΤΥΕ 3.10	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες [εφαρμογή σε όλα τα υποάρθρα]	08-01-03-01	Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων
ΠΤΥΕ 3.11	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες [εφαρμογή σε όλα τα υποάρθρα]	08-01-03-01	Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων
ΠΤΥΕ 3.12	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ	---	
ΠΤΥΕ 4.04	Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων	---	
ΠΤΥΕ 4.05	Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μη	---	
ΠΤΥΕ 4.09	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων [εφαρμογή σε όλα τα υποάρθρα]	---	
ΠΤΥΕ 4.10	Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων	08-06-08-03	Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων
ΠΤΥΕ 4.11	Ανακατασκευή και επαναφορά πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα πάχους 10 cm	---	

Αριθμός άρθρου	Τίτλος άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-	Τίτλος ΕΤΕΠ
ΠΤΥΕ 5.04	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης	08-01-03-02	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων
ΠΤΥΕ 5.05	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου [εφαρμογή σε όλα τα υποάρθρα]	08-01-03-02	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων
ΠΤΥΕ 5.07	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	08-01-03-02	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων
ΠΤΥΕ 12.14.01	Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12201-2, ονομαστικής πίεσης 16 atm	---	
ΠΤΥΕ 13.03.03	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές	08-06-07-02	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές
ΠΤΥΕ 16.18	Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφισταμένου από οποιοδύποτε υλικό, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων	---	
ΠΤΥΕ 16.19	Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάνενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου	---	
ΠΤΕΟ Δ – 2Α	Απόξεση ασφαλτικού τάπητα αστικής οδού με χρήση φρέζας	05-03-14-00	Απόξεση (φρεζάρισμα) ασφαλτικού οδοστρώματος
ΠΤΕΟ Δ – 4	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	---	
ΠΤΕΟ Δ – 8.1	Ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας	05-03-11-04	Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου

ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗ 20./2./2025

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΤΑΜΠΑΚΗ ΕΙΡΗΝΗ

ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ ΓΡΗΓΟΡΗΣ

Τεχνολόγος Ηλεκτρολόγος Μηχανικό

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ 20/2/2025

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ

ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ ΤΥ

ΑΛΙΦΡΑΓΚΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ

ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ

ΕΥΔΑΠ

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΑΣ Α.Ε.

ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΚΡΟΥΝΩΝ ΒΛΗΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΙΟΥΛΙΟΣ 2026

ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΚΡΟΥΝΩΝ ΒΛΗΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 2
1.1 Αντικείμενο 2
1.2 Χρησιμοποιηθέντα στοιχεία 2
2 ΒΑΣΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ – ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ 4
2.1 Υδραυλική επάρκεια - Ελεγχοι 4
2.2 Λοιπές ισχύουσες προδιαγραφές 4
3 ΔΙΑΤΑΞΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΚΡΟΥΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΛΗΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ 5

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Αντικείμενο

Προγραμματίζεται για λόγους πυροπροστασίας η εγκατάσταση δύο νέων πυροσβεστικών κρουνών στην περιοχή του Βλητικού Σταθμού στον Δήμο Καισαριανής.

Οι πυροσβεστικοί κρουνοί, θα τροφοδοτούνται από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ ΑΕ και πιο συγκεκριμένα από τους αγωγούς διανομής της ζώνης «ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ +245 BOOSTER ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ».

Αντικείμενο της παρούσας αποτελεί, η μελέτη του νέου αγωγού τροφοδότησης των πυροσβεστικών κρουνών και η σύνταξη των σχετικών υδραυλικών υπολογισμών. Προκειμένου να ελεγχθεί η υδραυλική επάρκεια του δικτύου, συντάχθηκε μαθηματικό ομοίωμα του δικτύου της ζώνης, το οποίο εφαρμόστηκε για φόρτιση θερινής αιχμής και υπό συνθήκες πυρόσβεσης στη θέση καθενός από τους δύο νέους πυροσβεστικούς κρουνούς. Οι έλεγχοι συντάσσονται για μεμονωμένη λειτουργία κάθε κρουνού.

1.2 Χρησιμοποιηθέντα στοιχεία

Τα πρωτογενή στοιχεία για τη ζώνη, αντλήθηκαν από το Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS) που διαθέτει η ΕΥΔΑΠ και είναι τα ακόλουθα :

- Οριζοντιογραφία αγωγών δικτύου (σε μορφή line shapefile)

  Το σύνολο του δικτύου στην πιεζομετρική ζώνη «ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ +245 BOOSTER ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ» (διάμετρο, υλικό κατασκευής).

- Λοιπά στοιχεία δικτύου (σε μορφή point shapefile)

  Ολα τα στοιχεία του τοπικού δικτύου διανομής της ζώνης όπως δικλείδες (θέση, διάμετρο, κατάσταση λειτουργίας – ανοικτή/κλειστή), πυροσβεστικοί κρουνοί (θέση, διάμετρο), υδρόμετρα (θέση και κωδικός παροχής) κλπ.

- Υπόβαθρα
  - Ισοϋψείς καμπύλες ανά 4 μέτρα (σε μορφή line shapefile)
  - Οικοδομικά τετράγωνα, άξονες και ονομασίες οδών (dxf και line shapefile)
  - Θέσεις κτιρίων (point shapefile)
  - Ορια ζώνης (polygon shapefile)

  - Ορια και ονομασίες δήμων (polygon shapefile)
- Στοιχεία καταναλώσεων
  - Αρχεία καταγραφών καταμετρήσεων υδρομετρητών από το σύστημα τιμολόγησης (BCC).
- Στοιχεία Υδραυλικού Φορτίου
  - Αρχεία καταγραφών καταμετρήσεων πίεσης στην εξαγωγή του BOOSTER Βελεστίνου Καισαριανής από το σύστημα ΤΕ/ΤΧ.

2 ΒΑΣΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ – ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

2.1 Υδραυλική επάρκεια - Έλεγχοι

Η υδραυλική επάρκεια του δικτύου ελέγχεται με εφαρμογή του μαθηματικού ομοιώματος, ώστε να παρέχεται το επιθυμητό επίπεδο εξυπηρέτησης των καταναλωτών δηλ. σε κάθε θέση υδροδοτούμενου κτιρίου να παρέχεται η αιτούμενη παροχή με επαρκή πίεση. Σε περίπτωση αδυναμίας εξασφάλισης της απαιτούμενης πίεσης, προτείνονται λειτουργικές παρεμβάσεις ώστε αφενός να εξασφαλίζεται η υδραυλική επάρκεια κατ΄εφαρμογή του κανονισμού της ΕΥΔΑΠ ΑΕ και αφετέρου η αξιοπιστία του συστήματος.

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στον κανονισμό λειτουργίας δικτύου ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ (ΦΕΚ 552-26/3/2009) σε όλες τις συνθήκες, η ΕΥΔΑΠ υποχρεούται αφενός να εξασφαλίζει πίεση λειτουργίας 2 atm (περίπου 20 m) σε κάθε θέση υδρομετρητή και αφετέρου η εφαρμοστέα πίεση να μην υπερβαίνει τις 12 atm.

Οι υπολογισμοί συνίστανται στον έλεγχο των διαθέσιμων πιέσεων κατά τη δυσμενέστερη φόρτιση. Η δυσμενέστερη περίπτωση φόρτισης είναι η συνύπαρξη της αιχμής των ζητήσεων για την κάλυψη των αναγκών με την πρόσθετη ζήτηση παροχής πυρόσβεσης.

Η πρόσθετη παροχή πυρόσβεσης λαμβάνεται κατά τη συνήθη πρακτική ίση με 5 l/s με λειτουργία ενός κρουνού και ενδέχεται να ζητηθεί στις θέσεις των πυροσβεστικών κρουνών και των κτιρίων με πυροσβεστική εγκατάσταση υπό έκτακτες συνθήκες εκδήλωσης πυρκαγιάς.

Οι υδραυλικοί υπολογισμοί περιλαμβάνονται στο σχετικό Τεύχος.

2.2 Λοιπές ισχύουσες προδιαγραφές

Στον κανονισμό λειτουργίας του δικτύου ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ ΑΕ (ΦΕΚ 552-26/3/2009), προβλέπονται τα ακόλουθα :

- Τα πυροσβεστικά υδροστόμια είναι εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για πυρόσβεση και πλήρωση πυροσβεστικών οχημάτων.Τοποθετούνται σε αγωγούς διαμέτρου από 150 χλστ.και άνω και συντηρούνται από την Ε.ΥΔ.Α.Π. Η θέση εγκατάστασης του πυροσβεστικού υδροστομίου εγκρίνεται από την αρμόδια πυροσβεστική Υπηρεσία. Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση τους για άλλες χρήσεις

πλην κατάσβεσης πυρκαγιάς ή πλήρωσης πυροσβεστικών οχημάτων.

- Οι αγωγοί διανομής τοποθετούνται μόνο σε εγκεκριμένους δρόμους.

3 ΔΙΑΤΑΞΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΚΡΟΥΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΛΗΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ

Με βάση τα παραπάνω κριτήρια και κατόπιν σύνταξης υδραυλικών υπολογισμών, οι νέοι αγωγοί του δικτύου πυρόσβεσης, προτείνονται διατομής Φ160 από πολυαιθυλένιο PE100, 16 atm και χαράσσονται σε εγκεκριμένους δρόμους.

Στο Σχέδιο 3.1, παρουσιάζεται η προτεινόμενη διάταξη των αγωγών του δικτύου πυρόσβεσης. Με μπλέ χρώμα σημειώνονται οι υφιστάμενοι αγωγοί του δικτύου διανομής της ζώνης «ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ +245 BOOSTER ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ» και με πράσινο οι νέοι αγωγοί του δικτύου πυρόσβεσης.

Στην προτεινόμενη διάταξη (Σχέδιο 3.1), προβλέπεται να εγκατασταθούν δύο νέοι πυροσβεστικοί κρουνοί. Ο πρώτος χωροθετείται πλησίον των εγκαταστάσεων των Συνεργείων του Δήμου Καισαριανής και ο δεύτερος στο μέσον περίπου της Οδού Θυμάτων Τεμπών (έξοδος Λεωφ. Εθνικής Αντιστάσεως προς Λεωφ. Αλίμου – Κατεχάκη – ρεύμα προς Καρέα). Για τη σύνδεση με το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ ΑΕ απαιτείται αγωγός διατομής Φ160 από πολυαιθυλένιο PE100, 16 atm συνολικού μήκους 468 μ. Ο αγωγός προτείνεται να τοποθετηθεί στη Λεωφ. Εθνικής Αντιστάσεως (μήκος 242 μ.) και στη συνέχεια επί της οδού Θυμάτων Τεμπών (συνολικό μήκος 208,5 μ.). Στο ύψος της εισόδου των Συνεργείων Δήμου Καισαριανής προβλέπεται διακλάδωση του αγωγού μήκους περίπου 17,5μ. ο οποίος καταλήγει στον πρώτο πυροσβεστικό κρουνό. Προ της θέσης απόληψης της πυροσβεστικής παροχής, προβλέπεται να τοποθετηθεί Δημοτική Παροχή, προς εξυπηρέτηση αναγκών του Δήμου. Μετά τη διακλάδωση ο κύριος αγωγός συνεχίζει επί της οδού Θυμάτων Τεμπών και καταλήγει στον δεύτερο πυροσβεστικό κρουνό.

Επειδή πρόκειται για αγωγό μεταφοράς που δεν συνδέεται με κτίρια, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα εξαερισμού μέσω των εσωτερικών εγκαταστάσεων των κτιρίων, προβλέπεται η τοποθέτηση βαλβίδας εξαερισμού.

Οι αναγκαίες συσκευές που προβλέπεται να τοποθετηθούν για τον έλεγχο και την ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία του αγωγού είναι οι δικλίδες απομόνωσης, βαλβίδα εισαγωγής –

εξαγωγής αέρα και διατάξεις εκκένωσης.

Υψομετρικά ο αγωγός ακολουθεί εν γένει την κλίση του δρόμου λαμβανομένων όμως υπόψη των ελάχιστων απαιτητών κλίσεων τοποθέτησης. Στα ανερχόμενα κατά τη φορά της ροής τμήματα η ελάχιστη κλίση ορίζεται ίση με 3 ‰ και στα κατερχόμενα τμήματα αντιστοίχως ίση με 4 ‰. Οι ελάχιστες αυτές κλίσεις σχετίζονται με την κίνηση των φυσαλίδων αέρα ώστε να οδηγούνται στα ψηλά σημεία όπου τοποθετούνται αεροβαλβίδες.

Σε όλα τα σκάμματα που τοποθετείται σωλήνας από πολυαιθυλένιο (ΡΕ) προβλέπεται έδραση του αγωγού σε καλά συμπυκνωμένη άμμο πάχους 0,20 μ σε όλο το πλάτος του σκάμματος. Με άμμο θα περιβληθούν επίσης μετά την τοποθέτησή τους οι σωλήνες μέχρι ύψους 0,30μ πάνω από το εξωρράχιό τους. Το πλάτος του σκάμματος καθορίζεται από την διάμετρο του αγωγού και ορίζεται ίσο με 0,50 μ για σωλήνα DN160. Το τυπικό σκάμμα του αγωγού έχει βάθος 1,25μ. Τα σκάμματα τοποθετούνται εντός οδού ή πεζοδρομίου, επιχώνονται με υλικό λατομείου και αποκαθίσταται το οδόστρωμα (ή το πεζοδρόμιο) που έχει καθαιρεθεί κατά τη διάνοιξη του σκάμματος στην προτέρα κατάσταση (ασφαλτόστρωση, τσιμεντόστρωση, πλάκες πεζοδρομίου κλπ).

Συνοπτικά για την εγκατάσταση του συστήματος πυρόσβεσης απαιτούνται τα ακόλουθα:

- Αγωγός διατομής Φ160 από πολυαιθυλένιο PE100, 16 atm συνολικού μήκους 468μ.
- Δύο νέοι πυροσβεστικοί κρουνοί, ένας στην είσοδο των εγκαταστάσεων των συνεργείων του Δήμου Καισαριανής και ο δεύτερος στο πέρας του αγωγού.
- Τρεις δικλείδες απομόνωσης, διατομής Φ150, PN 16 atm. Χωροθετούνται στην αρχή του αγωγού μετά τη σύνδεση με το δίκτυο της ζώνης «ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ +245 BOOSTER ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ», και στην αρχή του κάθε κλάδου προς τους δύο πυροσβεστικούς κρουνούς.
- Μία διάταξη ειδικής παροχής (Δημοτική παροχή), 4΄΄ προς εξυπηρέτηση αναγκών του Δήμου.
- Μια βαλβίδα εισαγωγής – εξαγωγής αέρα, διατομής Φ50, PN 16 atm, και η βαλβίδα απομόνωσής της, διατομής Φ50, PN 16 atm, που θα τοποθετηθεί στο ψηλό σημείο της όδευσης.

- Δύο διατάξεις εκκένωσης. Σε κάθε διάταξη εκκένωσης, τοποθετούνται δύο βαλβίδες για εκκένωση του αγωγού διατομής Φ80, PN 16 atm, στα χαμηλά σημεία της όδευσης.

- Τα αναγκαία φρεάτια για την τοποθέτηση των διαφόρων συσκευών (αερεξαγωγός κλπ).

Σχ. 3.1 – Προτεινόμενη χάραξη δικτύου πυρόσβεσης





ΕΥΔΑΠ

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ

ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΚΡΟΥΝΩΝ ΒΛΗΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ

ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΑΓΩΓΟΥ

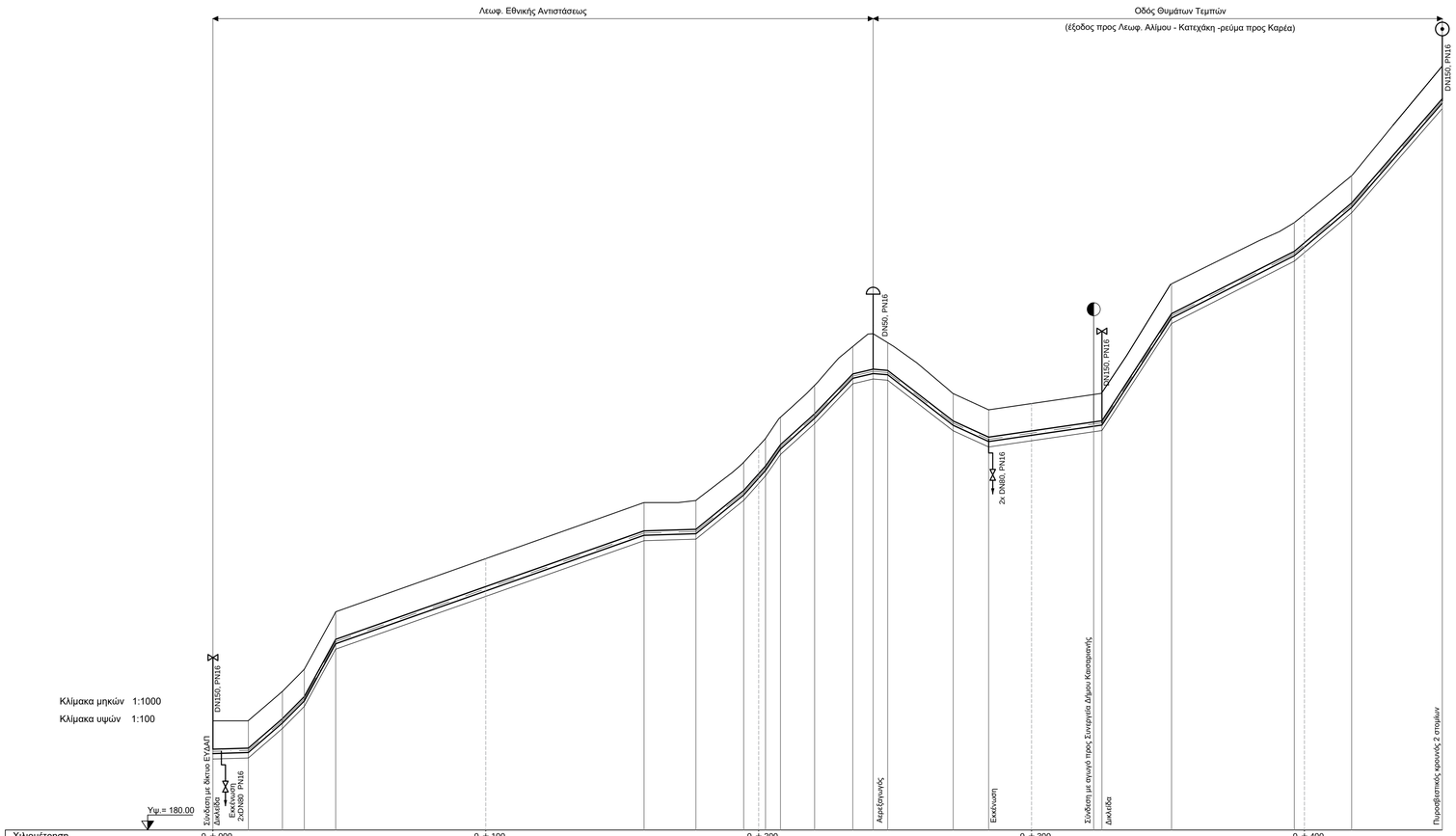
ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ: 1

ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:1000

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:

ΜΕΛΕΤΗ	ΘΕΩΡΗΣΗ	ΕΓΚΡΙΣΗ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2026



| Χιλιομέτρηση | 0 + 000 | | | | | 0 + 100 | | | | | | | | | 0 + 200 | | | | | | | | |

ΕΥΔΑΠ

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΑΣ Α.Ε.

ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΚΡΟΥΝΩΝ ΒΛΗΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

ΙΟΥΛΙΟΣ 2026

ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΚΡΟΥΝΩΝ ΒΛΗΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 2
1.1 Γενικά 2
1.2 Αγωγοί - Βάνες 2
2 ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ – ΒΑΣΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ 3
2.1 Απαιτούμενη πίεση - έλεγχοι 3
2.2 Επιτρεπόμενες ταχύτητες 3
2.3 Χρησιμοποιούμενος τύπος γραμμικών απωλειών 4
3 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ 5
4 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗ ΖΩΝΗΣ 7
5 ΕΛΕΓΧΟΣ ΘΕΡΙΝΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΙΧΜΗΣ ΚΑΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ 10
5.1 Υφιστάμενη ρύθμιση booster 10
5.2 Προτεινόμενη ρύθμιση booster 17

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Προγραμματίζεται για λόγους πυροπροστασίας η εγκατάσταση δύο νέων πυροσβεστικών κρουνών στην περιοχή του Βλητικού Σταθμού στον Δήμο Καισαριανής.

Οι νέοι πυροσβεστικοί κρουνοί θα τροφοδοτούνται από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ ΑΕ και πιο συγκεκριμένα από τους αγωγούς διανομής της ζώνης «ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ +245 BOOSTER ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ».

Για την εκτέλεση των υδραυλικών υπολογισμών, ώστε να διαστασιολογηθούν τα προτεινόμενα έργα, συντάχθηκε υδραυλικό μοντέλο. Αντικείμενο του παρόντος Τεύχους είναι η παρουσίαση των σχετικών υδραυλικών υπολογισμών. Προκειμένου να ελεγχθεί η υδραυλική επάρκεια του δικτύου, συντάχθηκε μαθηματικό ομοίωμα του δικτύου της ζώνης, «ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ +245 BOOSTER ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ» και των προβλεπόμενων έργων πυροπροστασίας, το οποίο εφαρμόστηκε για φόρτιση κανονικής θερινής λειτουργίας αιχμής υπό συνθήκες πυρόσβεσης μεμονωμένης λειτουργίας κάθε νέου πυροσβεστικού κρουνού.

1.2 Αγωγοί - Βάνες

- Οι νέοι αγωγοί του δικτύου διανομής, προβλέπονται από πολυαιθυλένιο PE100, 16 atm.

- Ως ελάχιστη διατομή του τριτεύοντος δικτύου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στον κανονισμό λειτουργίας του δικτύου ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ (ΦΕΚ 552-26/3/2009), λαμβάνεται η ονομαστική διατομή Φ110.

- Ως ελάχιστη διατομή σύνδεσης πυροσβεστικού κρουνού, σύμφωνα με τα οριζόμενα στον κανονισμό λειτουργίας του δικτύου ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ (ΦΕΚ 552-26/3/2009), λαμβάνεται η ονομαστική διατομή Φ150.

- Οι νέες βάνες του δικτύου διανομής, προβλέπονται 16 atm.

2 ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ – ΒΑΣΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ

2.1 Απαιτούμενη πίεση - έλεγχοι

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στον κανονισμό λειτουργίας του δικτύου ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ (ΦΕΚ 552-26/3/2009) σε όλες τις συνθήκες, η ΕΥΔΑΠ υποχρεούται αφενός να εξασφαλίζει πίεση λειτουργίας 2 atm (περίπου 20 m) σε κάθε θέση υδρομετρητή και αφετέρου η εφαρμοστέα πίεση να μην υπερβαίνει τις 12 atm.

Γενικότερα η ελάχιστη απαιτητή πίεση, προσδιορίζεται ως συνάρτηση του επιτρεπόμενου μέγιστου ύψους οικοδόμησης και του υφιστάμενου ύψους των κτιρίων. Η πίεση θεωρείται ικανοποιητική όταν η πιεζομετρική γραμμή διέρχεται στη δυσμενέστερη περίπτωση 5 μέτρα πάνω από το ψηλότερο κτίριο. Με βάση το κριτήριο αυτό, η ελάχιστη απαιτητή πίεση κατά την ώρα αιχμής είναι:

P= (Υψος κτιρίων + 5) ≈ 3,5 x Αρ.Ορόφων +5

Οι υπολογισμοί συνίστανται στον έλεγχο των διαθέσιμων πιέσεων κατά τη δυσμενέστερη φόρτιση. Η δυσμενέστερη περίπτωση φόρτισης είναι η συνύπαρξη της αιχμής των ζητήσεων με την πρόσθετη ζήτηση παροχής πυρόσβεσης.

Η πρόσθετη παροχή πυρόσβεσης λαμβάνεται κατά τη συνήθη πρακτική ίση με 5 l/s με λειτουργία ενός κρουνού. Η παροχή πυρόσβεσης ενδέχεται να ζητηθεί στις θέσεις των πυροσβεστικών κρουνών και των κτιρίων με πυροσβεστική εγκατάσταση υπό έκτακτες συνθήκες εκδήλωσης πυρκαγιάς και ελέγχεται να εξασφαλίζεται η πίεση των 20 m που καθορίζεται στον κανονισμό λειτουργίας δικτύου ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ.

2.2 Επιτρεπόμενες ταχύτητες

Οι μέγιστες ταχύτητες τόσο υπό συνθήκες κανονικής λειτουργίας όσο και υπό έκτακτες συνθήκες πυρόσβεσης είναι οι ακόλουθες:

Vmax = 1,55 m/s για < Δεσωτ ≤ 125 χλστ.

Vmax = 1,85 m/s για 125 χλστ. < Δεσωτ ≤ 175 χλστ.

Γενικά είναι επιθυμητό οι ταχύτητες υπό κανονικές συνθήκες αιχμής να είναι περίπου 1,00 m/s και οι παραπάνω επιτρεπόμενες ταχύτητες να υπολογίζονται σε έκτακτες συνθήκες

πυρόσβεσης.

2.3 Χρησιμοποιούμενος τύπος γραμμικών απωλειών

Στους υπολογισμούς γραμμικών απωλειών υδραυλικού φορτίου εφαρμόστηκε ο τύπος Darcy – Weisbach και ο τύπος Colebrook - White που προσδιορίζει τον συντελεστή λ στη σχέση :

$$J = \frac{\lambda}{D}\,\frac{V^2}{2g}$$

Όπου

D : η εσωτερική διάμετρος του αγωγού

V : η ταχύτητα ροής του νερού

g : η επιτάχυνση της βαρύτητας

J : η κλίση της πιεζομετρικής γραμμής

Ο αδιάστατος συντελεστής λ προσδιορίζεται με τον τύπο :

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2\log\left[\frac{k}{3{,}7D} + \frac{2{,}51}{\mathrm{Re}\sqrt{\lambda}}\right]$$

Στον τύπο Colebrook - White είναι :

R:Ο αριθμός Reynolds $\mathrm{R} = \frac{VD}{\nu}$

Όπου ν ο συντελεστής του κινηματικού ιξώδους.1,16Χ10-6 σε θερμοκρασία 150 C)

και K:η ισοδύναμη απόλυτη τραχύτητα της εσωτερικής επιφάνειας του σωλήνα.

Η ισοδύναμη απόλυτη τραχύτητα που λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό των απωλειών στον τύπο Colebrook – White, θεωρήθηκε ίση με 4,0 χλστ για τους αγωγούς απο αμιαντοτσιμέντο, χάλυβα και χυτοσίδηρο και ίση με 1,3 χλστ για τους αγωγούς από σωλήνες HDPE ή PVC. Στις εκτιμήσεις αυτές, οι οποίες είναι συντηρητικές, συμπεριλαμβάνονται και όλες οι τοπικές απώλειες φορτίου που προκύπτουν στις θέσεις διακλαδώσεων, στροφών, συστολών κλπ.

3 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Για την εκτέλεση των υδραυλικών υπολογισμών ώστε να διαστασιολογηθούν τα προτεινόμενα έργα συντάχθηκε υδραυλικό μοντέλο. Το μοντέλο κωδικοποιήθηκε σε περιβάλλον Η/Υ με τη βοήθεια του εξειδικευμένου λογισμικού WaterGEMS. Το λογισμικό λειτουργεί σε δικό του γραφικό περιβάλλον ή στο γραφικό περιβάλλον του AUTOCAD και παρέχει δυνατότητα χρησιμοποίησης λογισμικού Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (GIS). Η προσομοίωση του δικτύου γίνεται σε μεταβαλλόμενες συνθήκες (Extended Period Simulation) για μια ορισμένη χρονική περίοδο ή οποία λαμβάνεται ίση με 24 ώρες.

Η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε για την κατάρτιση του μαθηματικού ομοιώματος της ζώνης, αναλύεται συνοπτικά ως ακολούθως.

- Επεξεργασία του αρχείου των αγωγών, που περιλαμβάνονται στο ΓΣΠ (GIS) της ΕΥΔΑΠ ΑΕ (επιλογή αγωγών διανομής και μεταφοράς εντός της ζώνης, εξαίρεση λοιπών διερχόμενων αγωγών), έλεγχος και διόρθωση συνδεσμολογίας αγωγών λαμβανομένων υπόψη των οργάνων ρύθμισης, της κατάστασης των βανών (ανοικτή/ κλειστή) κλπ.
- Εισαγωγή δεδομένων σωληνώσεων στο λογισμικό WaterGems (ονομαστική διάμετρος, εσωτερική διάμετρος, υλικό κλπ).
- Δημιουργία Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους από το αρχείο ισοϋψών καμπύλων του ΓΠΣ της ΕΥΔΑΠ ΑΕ και προσδιορισμός υψομέτρων στους κόμβους του ΜΟ.
- Υδραυλική επίλυση και διόρθωση συνδεσμολογίας αγωγών, όπου είναι απαραίτητο.
- Προσομοίωση των θέσεων εισόδου και εξόδου νερού από τη ζώνη.
- Χωρική κατανομή της κατανάλωσης στους κόμβους του ΜΟ του δικτύου της ζώνης. Η χωρική κατανομή της ζήτησης εντός της ζώνης, βασίζεται στα γεωκωδικοποιημένα υδρόμετρα που περιλαμβάνονται στο GIS της ΕΥΔΑΠ, τα οποία συνδέονται με το αρχείο των καταναλώσεων των υδρομέτρων (BCC), κατόπιν επεξεργασίας. Η ζήτηση στους κόμβους του ομοιώματος, κατανέμεται σταθμισμένα στους δύο κόμβους που ορίζουν τον αγωγό, ανάλογα με την απόσταση των κτιρίων από αυτούς (Nearest pipe – Distance Weighted Method).

Τα μήκη των κλάδων (σωληνώσεων) του μαθηματικού ομοιώματος προσδιορίστηκαν αυτόματα από το λογισμικό, σύμφωνα με τα στοιχεία που εισήχθησαν από το GIS. Τα σημεία αρχής και πέρατος κάθε τμήματος των σωληνώσεων αποτελούν κόμβους του μαθηματικού ομοιώματος. Τα υψόμετρα εδάφους που εισήχθησαν στους κόμβους του μαθηματικού ομοιώματος προέρχονται από το αρχείο ισοϋψών καμπύλων (ισοϋψείς ανά 4,0m) του GIS της ΕΥΔΑΠ.

Η παροχή κατανέμεται σε συγκεντρωμένα σημεία εκροής (κόμβους ζήτησης του δικτύου). Το άθροισμα των συγκεντρωμένων παροχών εξόδου από τους θεωρητικούς κόμβους της κατανάλωσης ισούται με το εξεταζόμενο επίπεδο κατανάλωσης. Η κατανομή της ζήτησης βασίζεται στις τριμηνιαίες καταγραφές των υδρομέτρων από το σύστημα BCC και τη θέση των γεωκωδικοποιημένων κτιρίων.

Για την προσομοίωση της λειτουργίας του δικτύου για μεταβαλλόμενες συνθήκες είναι απαραίτητη η εισαγωγή στο λογισμικό, στοιχείων της διακύμανσης της κατανάλωσης στους κόμβους του δικτύου καθώς και των ρυθμίσεων του πιεζομετρικού φορτίου του booster.

4 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗ ΖΩΝΗΣ

Προβλέπεται, εγκατάσταση δύο νέων πυροσβεστικών κρουνών στην περιοχή του Βλητικού Σταθμού στον Δήμο Καισαριανής, που θα τροφοδοτούνται από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ ΑΕ και πιο συγκεκριμένα από τους αγωγούς διανομής της ζώνης «ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ +245 BOOSTER ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ».

Η ζώνη «ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ +245 BOOSTER ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ» υδροδοτείται από το booster Βελεστίνου. Το booster τροφοδοτείται από τους αγωγούς εξαγωγής της Δ/Ξ Παλαιού Ψυχικού (+243) και το Διϋλιστήριο Γαλατσίου και ενισχύεται και από το Διϋλιστήριο Μενιδίου με την παρεμβολή του Α/Σ Καισαριανής.

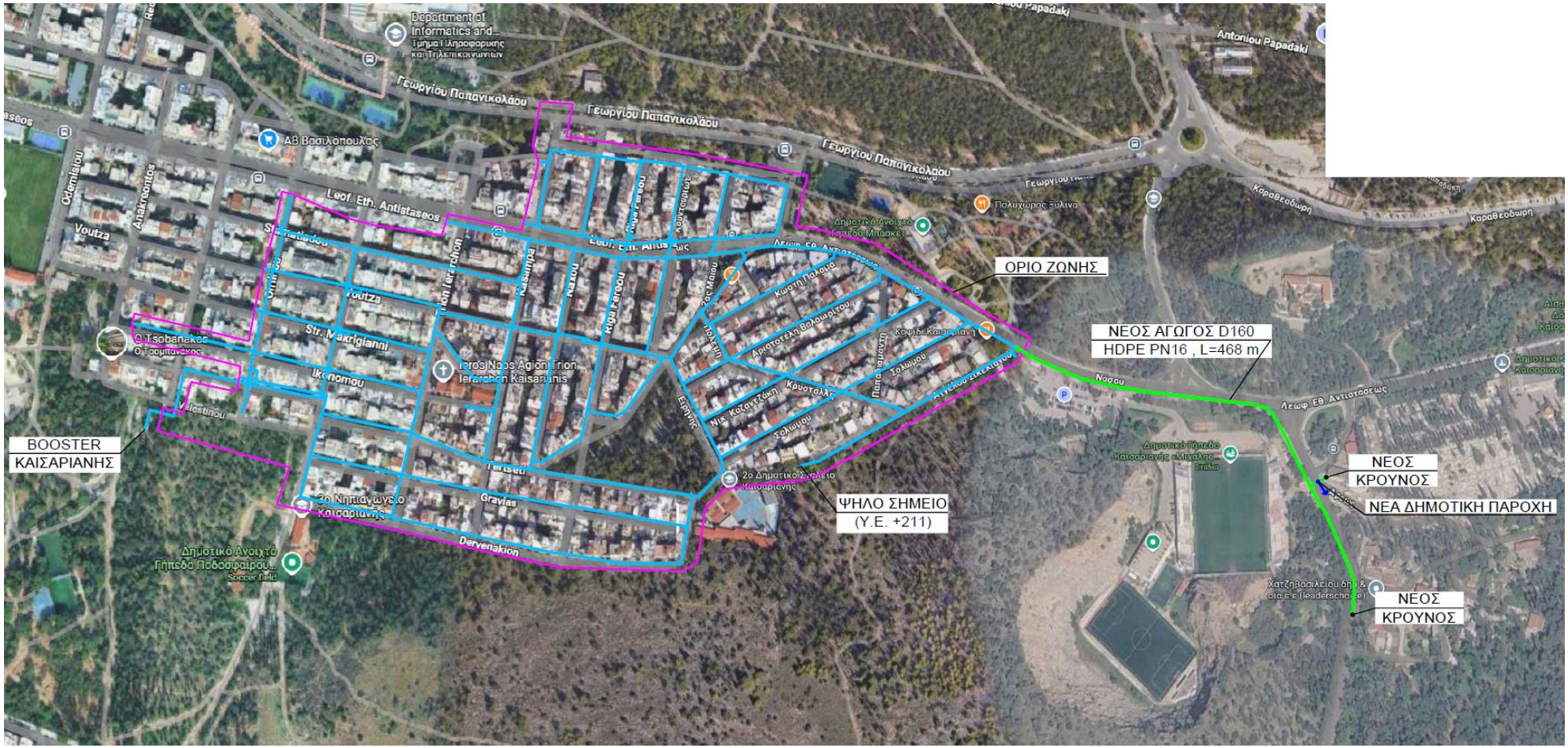
Τα υψόμετρα εδάφους στη ζώνη είναι μεταξύ του +159 και του +211. Το ψηλότερο σημείο (ΥΕ +211) χωροθετείται στο νοτιοανατολικό όριο της (Αγγ. Σικελιανού – κόμβος J107-30). Παρότι είναι μικρής έκτασης ζώνη, έχει ιδιαίτερα έντονο επικλινές, καθώς βρίσκεται στους πρόποδες του Υμηττού.

Ο πρώτος πυροσβεστικός κρουνός προβλέπεται να εγκατασταθεί κοντά στην είσοδο των εγκαταστάσεων των Συνεργείων του Δήμου Καισαριανής (ΥΕ 199 μ – κόμβος J107-164) και ο δεύτερος πυροσβεστικός κρουνός στο πέρας του αγωγού, επί της οδού Θυμάτων Τεμπών (ΥΕ 208 μ – κόμβος J107-160). Για τη σύνδεση με το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ ΑΕ απαιτείται αγωγός διατομής Φ160 από πολυαιθυλένιο PE100, 16 atm συνολικού μήκους 468 μ.

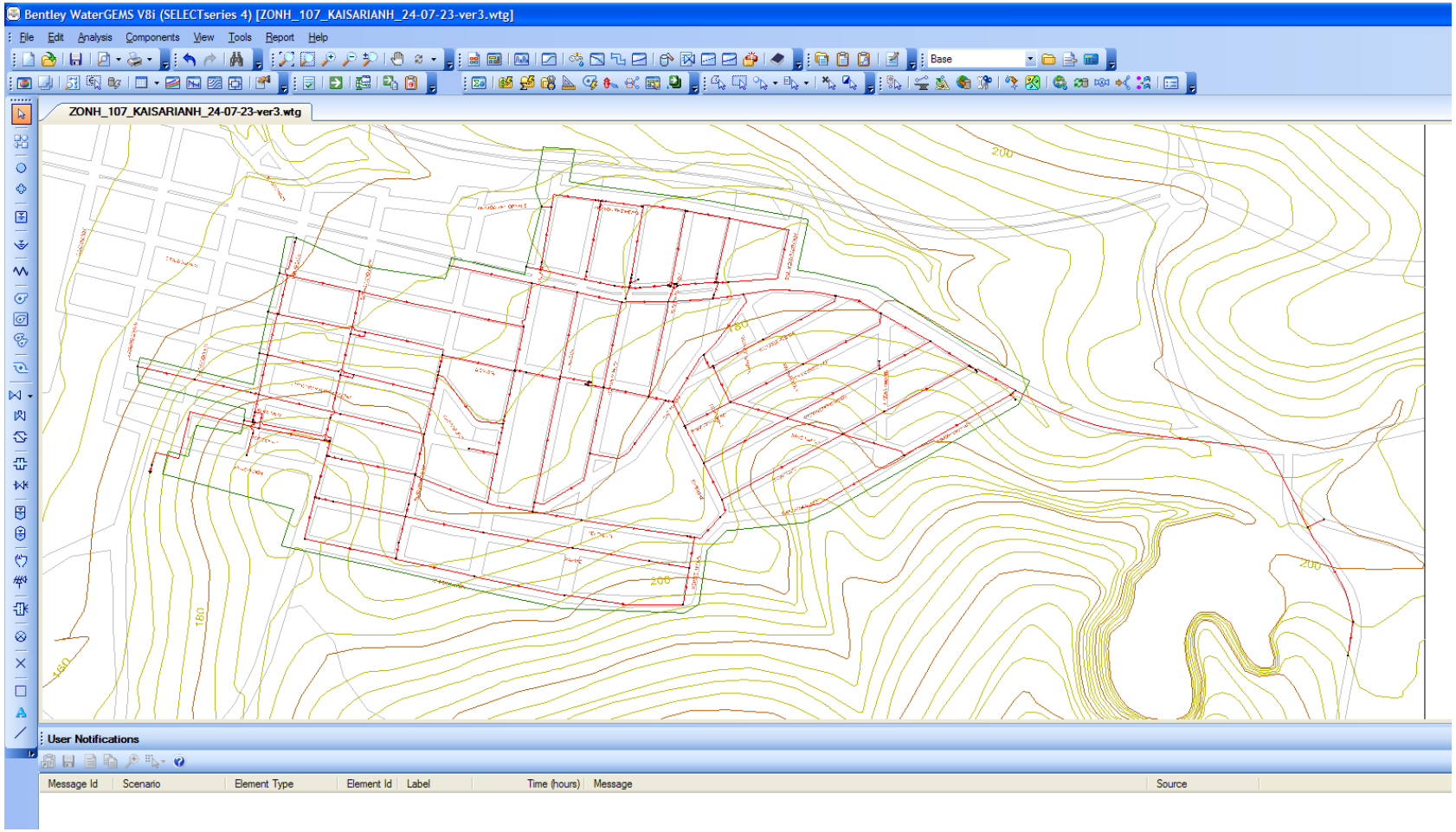
Στο Σχέδιο 4.1, παρουσιάζονται οι υφιστάμενοι αγωγοί της ζώνης και η προτεινόμενη διάταξη των νέων αγωγών του δικτύου πυρόσβεσης. Με μπλέ χρώμα σημειώνονται οι υφιστάμενοι αγωγοί του δικτύου διανομής της ζώνης «ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ +245 BOOSTER ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ» και με πράσινο οι νέοι αγωγοί του δικτύου πυρόσβεσης. Στο Σχέδιο 4.1, παρουσιάζεται και η θέση του booster καθώς και η θέση του ψηλότερου σημείου.

Το δίκτυο διανομής της ζώνης και ο νέος αγωγός προσομοιώθηκε στο σύνολό του. Η απεικόνιση του προσομοιωμένου δικτύου παρουσιάζεται στο Σχέδιο 4.2.

Σχ. 4.1 – Δίκτυο ζώνης και προτεινόμενο δίκτυο πυρόσβεσης



Σχ. 4.2 – Προσομοιωμένο δίκτυο



5 ΕΛΕΓΧΟΣ ΘΕΡΙΝΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΙΧΜΗΣ ΚΑΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ

5.1 Υφιστάμενη ρύθμιση booster

Οι υπολογισμοί συνίστανται στον έλεγχο των διαθέσιμων πιέσεων κατά τη δυσμενέστερη φόρτιση. Η δυσμενέστερη περίπτωση φόρτισης του δικτύου είναι η συνύπαρξη της αιχμής των ζητήσεων με την πρόσθετη ζήτηση παροχής πυρόσβεσης.

Για την προσομοίωση της λειτουργίας του δικτύου για μεταβαλλόμενες συνθήκες είναι απαραίτητη η εισαγωγή στο λογισμικό, η μέγιστη ημερήσια κατανάλωση, η 24ωρη διακύμανση της κατανάλωσης στους κόμβους του δικτύου καθώς και οι ρυθμίσεις εξαγωγής του πιεζομετρικού φορτίου του booster.

Η κατανάλωση την ημέρα αιχμής με βάση τις τριμηνιαίες καταμετρήσεις των υδρομετρητών των καταναλωτων (3ο τρίμηνο του έτους) υπολογίζεται για το σύνολο της ζώνης ίση με 8,64 l/s. Πρόσθετα λαμβάνεται μια εύλογη προσαύξηση ίση με 27% για να συμπεριληφθούν οι απώλειες, και ακολούθως λαμβάνεται μιά προσαύξηση ίση με 20% για την εκτίμηση της μέγιστης ημερήσιας κατανάλωσης. Με βάση τα παραπάνω στο εξεταζόμενο σενάριο η μέγιστη ημερήσια παροχή είναι ίση με :

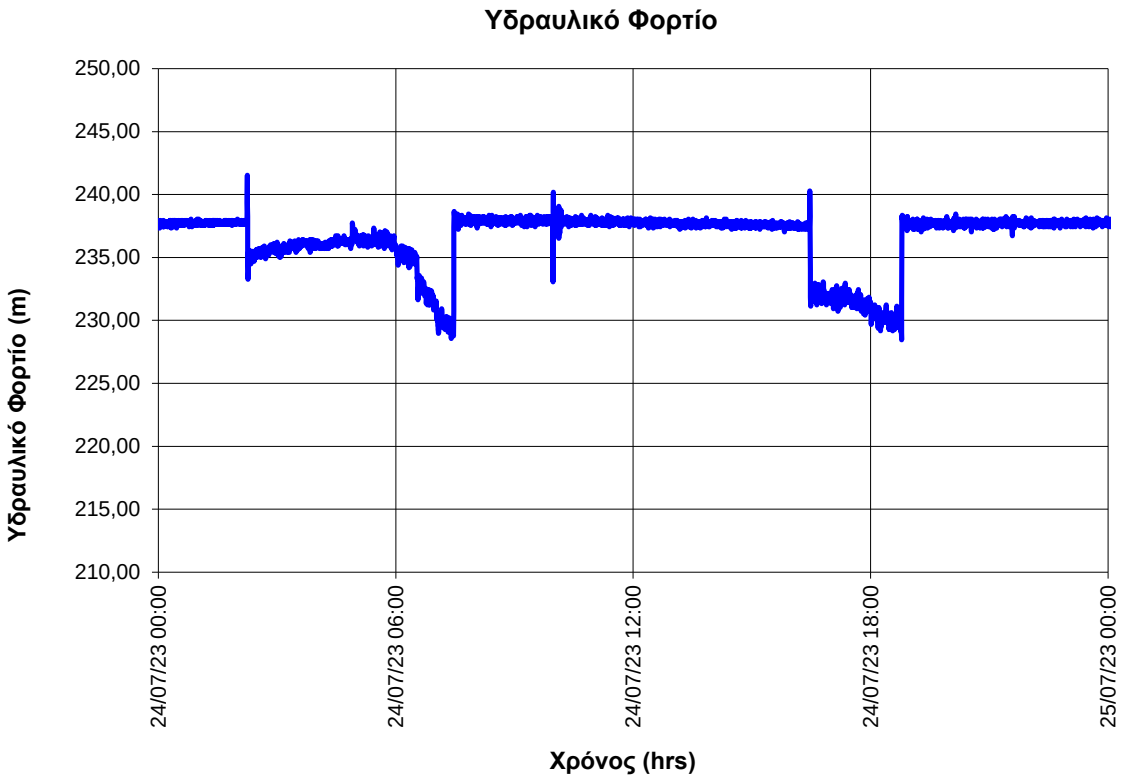
Qmax = 8,64 x 1,27 x 1,20 = 13,17 l/s.

Η πρόσθετη παροχή πυρόσβεσης λαμβάνεται κατά τη συνήθη πρακτική ίση με 5 l/s και εφαρμόζεται μεμονωμένα στη θέση καθενός από τους δύο νέους πυροσβεστικούς κρουνούς.

Ως προς την ημερήσια διακύμανση της ζήτησης, λαμβάνονται οι εκάστοτε λόγοι που υπολογίζονται από στοιχεία τυπικών διακυμάνσεων σε θερινές συνθήκες και η παροχή πυρόσβεσης λαμβάνεται σταθερή.

Με βάση τις καταγραφές του υδραυλικού φορτίου στην εξαγωγή του booster (Σύστημα ΤΕ/ΤΧ) παρατηρείται οτι ενώ το ονομαστικό φορτίο της ζώνης είναι ίσο με +245, για περιορισμό των δαπανών άντλησης, σήμερα έχει τεθεί ίσο με +238 και ως όριο λειτουργίας του booster, έχει τεθεί το +230. Δηλ το booster, λειτουργεί όταν το φορτίο από τη Δ/Ξ Ψυχικού είναι μικρότερο και +230 και τις υπόλοιπες ώρες η ζώνη τροφοδοτείται βαρυτικά από τη Δ/Ξ Ψυχικού (Σχ. 5.1.1).

Σχήμα 5.1.1 : Υδραυλικό φορτίο στην εξαγωγή του booster (μέτρηση)



Ακολούθως με βάση τα παραπάνω, εφαρμόζεται το ΜΟ και σε κάθε κόμβο του δικτύου υπολογίζεται το υδραυλικό φορτίο, η πίεση κλπ και σε κάθε αγωγό του δικτύου η διερχόμενη παροχή, η ταχύτητα, η κλίση της πιεζομετρικής γραμμής κλπ.

Οι δύο νέοι πυροσβεστικοί κρουνοί βρίσκονται στο πέρας του ίδιου κλάδου του δικτύου. Συνεπώς ο υδραυλικός υπολογισμός με παροχή πυρόσβεσης σε κάθε κρουνό μεμονωμένα πραγματοποιείται για την ίδια παροχή στο εσωτερικό της ζώνης. Ως εκ τούτου, τα αποτελέσματα στο εσωτερικό της ζώνης δεν διαφοροποιούνται μεταξύ των δύο επιλύσεων και παρουσιάζονται μια φορά, ενώ για καθεμία από τις δύο ανεξάρτητες επιλύσεις παρατίθενται μόνο τα αποτελέσματα που αφορούν τους δύο πυροσβεστικούς κρουνούς.

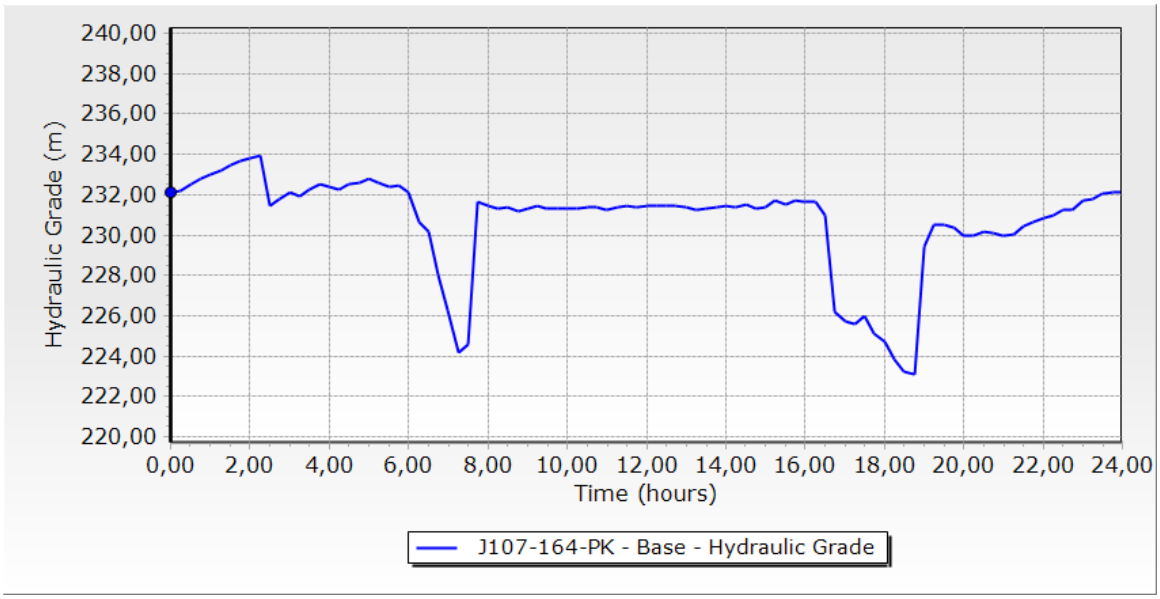
Στα Σχ. 5.1.2 και 5.1.3 παρουσιάζονται αντίστοιχα το υδραυλικό φορτίο και η πίεση στη θέση του νέου πυροσβεστικού κρουνού J107-164 (περιοχή Συνεργείων) ενώ στα Σχ. 5.1.4 και 5.1.5 το υδραυλικό φορτίο και η πίεση για τον νέο πυροσβεστικό κρουνό J107-160 στο πέρας του αγωγού. Από τα αποτελέσματα των υπολογισμών προκύπτει οτι η ελάχιστη πίεση την ώρα αιχμής στη θέση του κρουνού J107-164 είναι ίση με 24,00 μ, ενώ στη θέση του κρουνού

J107-160 είναι ίση με 15,00 μ. Συνεπώς στη δεύτερη περίπτωση δεν εξασφαλίζεται η ελάχιστη απαιτούμενη πίεση των 20 μ, όπως καθορίζεται στον κανονισμό λειτουργίας του δικτύου ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ.

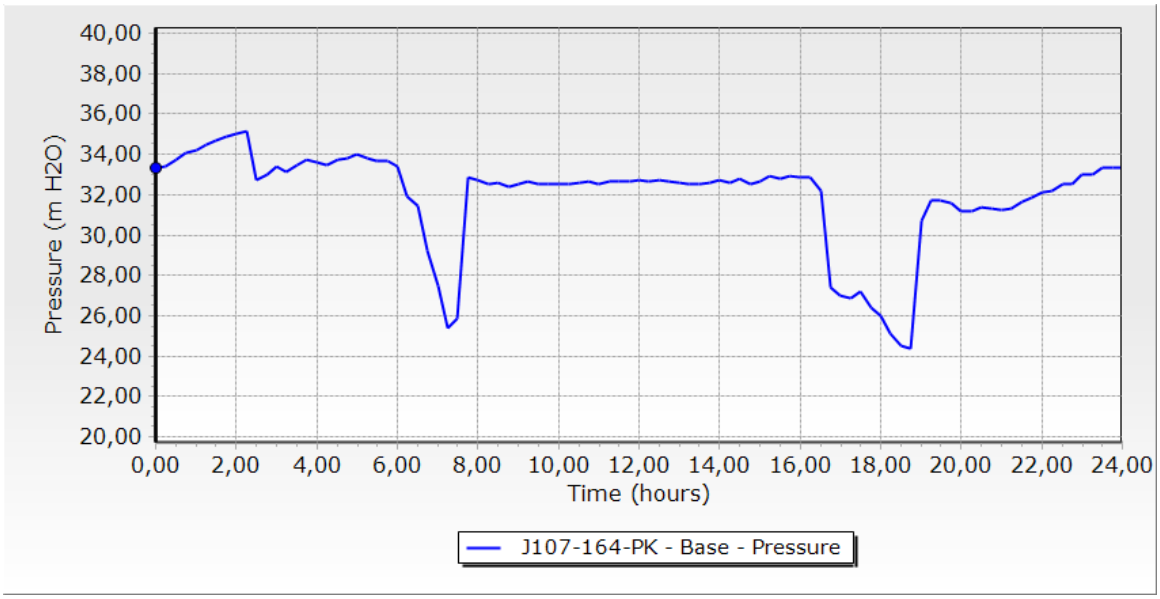
Επιπλέον, από τα αποτελέσματα των υπολογισμών για το εσωτερικό της ζώνης προκύπτει οτι στο ψηλότερο σημείο αυτής (οδός Αγγ. Σικελιανού – κόμβος J107-30 – ΥΕ +211) η ελάχιστη υπολογιζόμενη πίεση είναι ίση με 13,50μ (Σχ. 5.1.6), τιμή μικρότερη από την ελάχιστη πίεση των 20 m που προβλέπεται από τον Κανονισμό.

Σημειώνεται, παρόλα αυτά οτι η υπολογιζόμενη πίεση στο συγκεκριμένο σημείο στην οδό Σικελιανού, είναι ουσιαστικά επαρκής, λαμβάνοντας υπόψη τα πραγματικά οικιστικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Οπως φαίνεται και στη φωτογραφία (Φωτ. 5.1), τα κτίρια είναι μικρού ύψους και η απαιτούμενη πίεση υπολογίζεται ίση με 12,0μ (3,5 x 2 +5), μικρότερη από την υπολογισμένη που είναι ίση με 13,50μ.

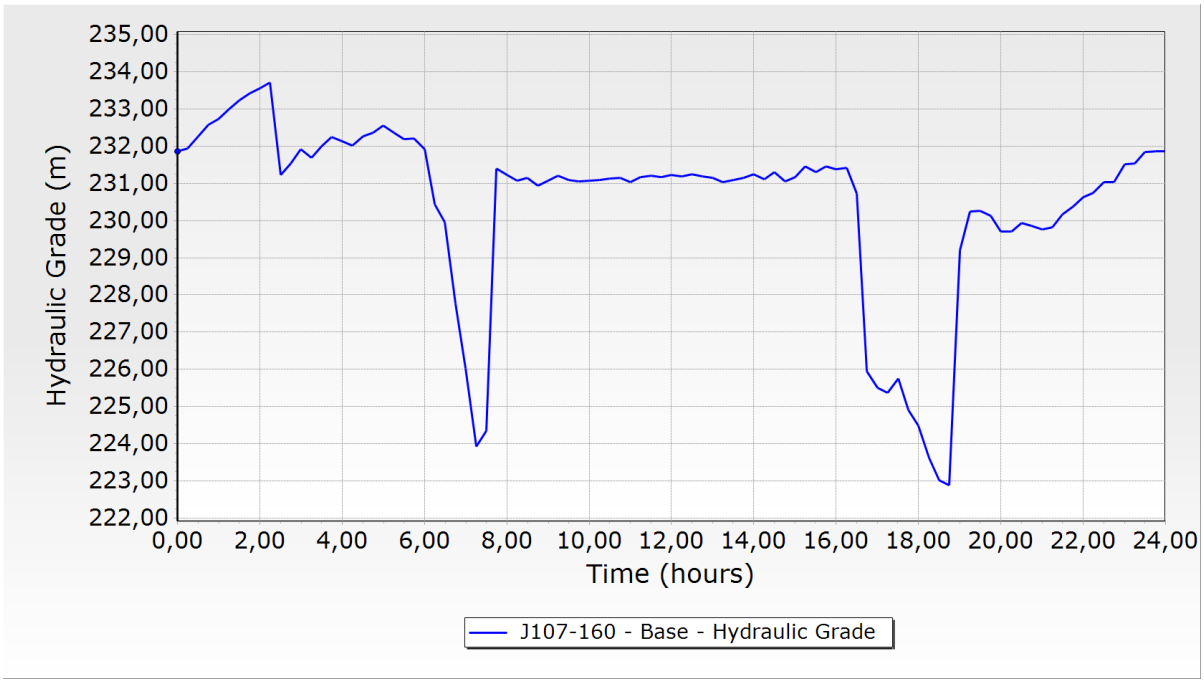
Σχήμα 5.1.2 : Υδραυλικό φορτίο στη θέση του νέου Πυροσβεστικού Κρουνού J107-164 (περιοχή Συνεργείων)



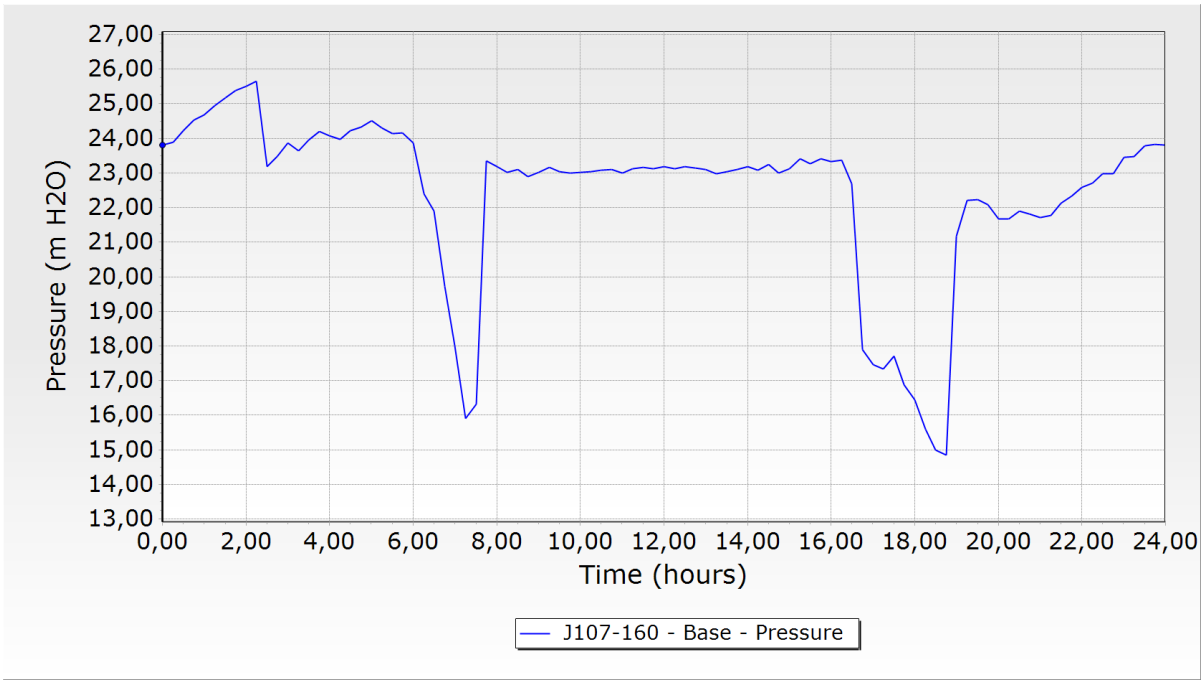
Σχήμα 5.1.3 : Πίεση στη θέση του νέου Πυροσβεστικού Κρουνού J107-164 (περιοχή Συνεργείων)



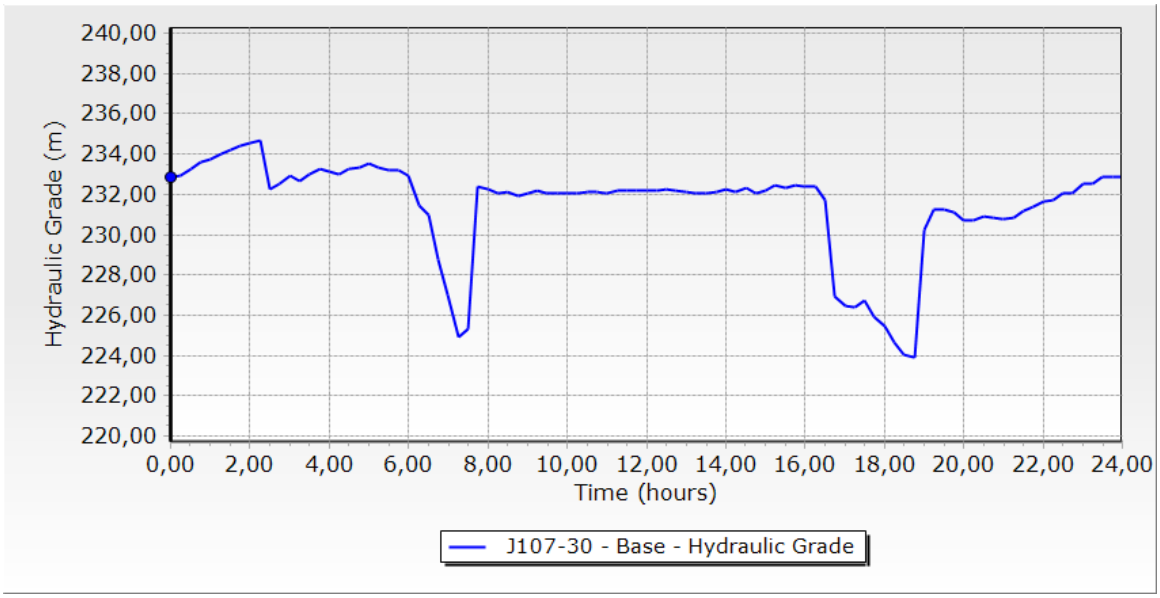
Σχήμα 5.1.4 : Υδραυλικό φορτίο στη θέση του νέου Πυροσβεστικού Κρουνού J107-160 (πέρας αγωγού)



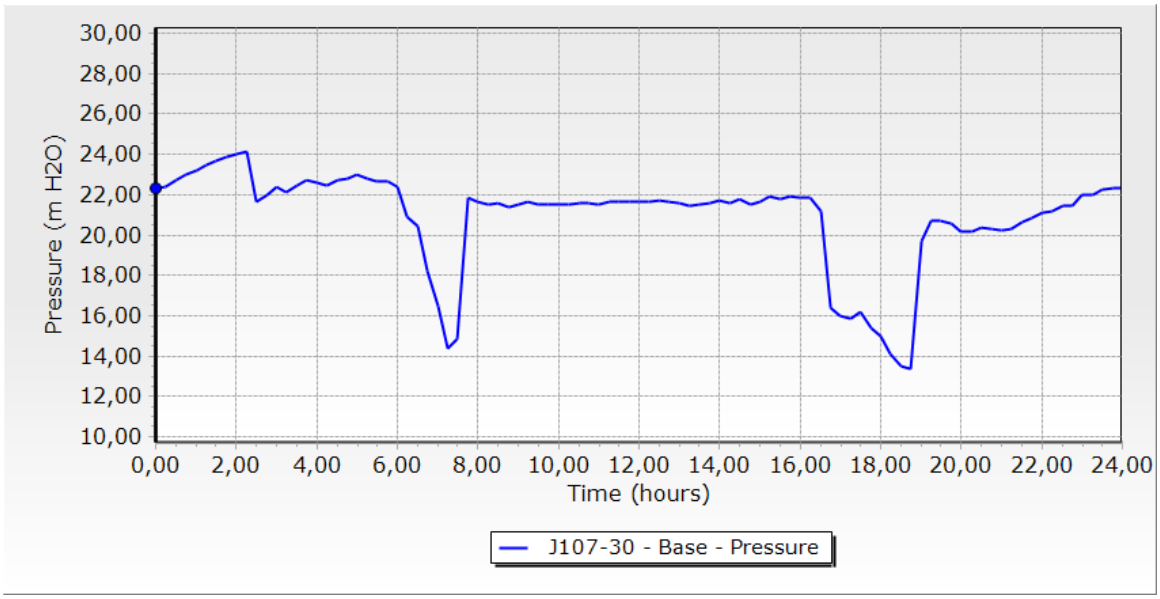
Σχήμα 5.1.5 : Πίεση στη θέση του νέου Πυροσβεστικού Κρουνού J107-160 (πέρας αγωγού)



Σχήμα 5.1.6 : Υδραυλικό φορτίο στο ψηλότερο σημείο της ζώνης (ΥΕ +211)



Σχήμα 5.1.7 : Πίεση στο ψηλότερο σημείο της ζώνης (ΥΕ +211)



Φωτ. 5.1 : Αποψη των κτιρίων στο ψηλότερο σημείο (ΥΕ +211)

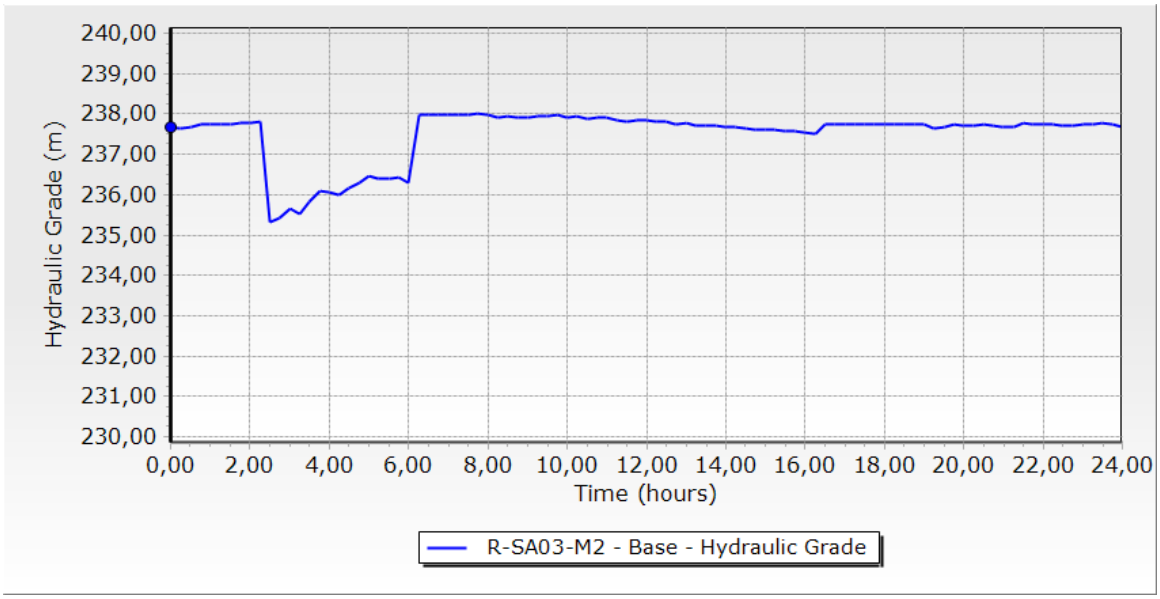


5.2 Προτεινόμενη ρύθμιση booster

Κατόπιν της διαπίστωσης ότι στον πυροσβεστικό κρουνό J107-160 η ελάχιστη υπολογιζόμενη πίεση είναι μικρότερη από 20 μ. και οτι στο ψηλότερο σημείο της ζώνης, η ελάχιστη υπολογιζόμενη πίεση, καλύπτεται ουσιαστικά επειδή τα κτίρια είναι μικρού ύψους, αλλά δεν εξασφαλίζεται η ελάχιστη πίεση των 20 μ που καθορίζεται στον κανονισμό λειτουργίας δικτύου ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ, προτείνεται λειτουργική παρέμβαση στο booster, ώστε να εξασφαλίζεται η υδραυλική επάρκεια κατ΄εφαρμογή του κανονισμού.

Συγκεκριμένα, προτείνεται η εξαγωγή του booster να ρυθμιστεί στο +238 (όπως λειτουργεί και σήμερα) αλλά ως όριο λειτουργίας του booster, να τεθεί το +235 έναντι του +230, που είναι η σημερινή ρύθμιση. Δηλ. το booster, θα λειτουργεί όταν το φορτίο από τη Δ/Ξ Ψυχικού είναι μικρότερο από το +235 και τις υπόλοιπες ώρες (βραδινές ώρες) η ζώνη να τροφοδοτείται βαρυτικά από τη Δ/Ξ Ψυχικού (Σχ. 5.2.1). Στο Σχήμα 5.2.1, παρουσιάζεται το προτεινόμενο υδραυλικό φορτίο στην εξαγωγή του booster.

Σχήμα 5.2.1 : Προτεινόμενο υδραυλικό φορτίο στην εξαγωγή του booster

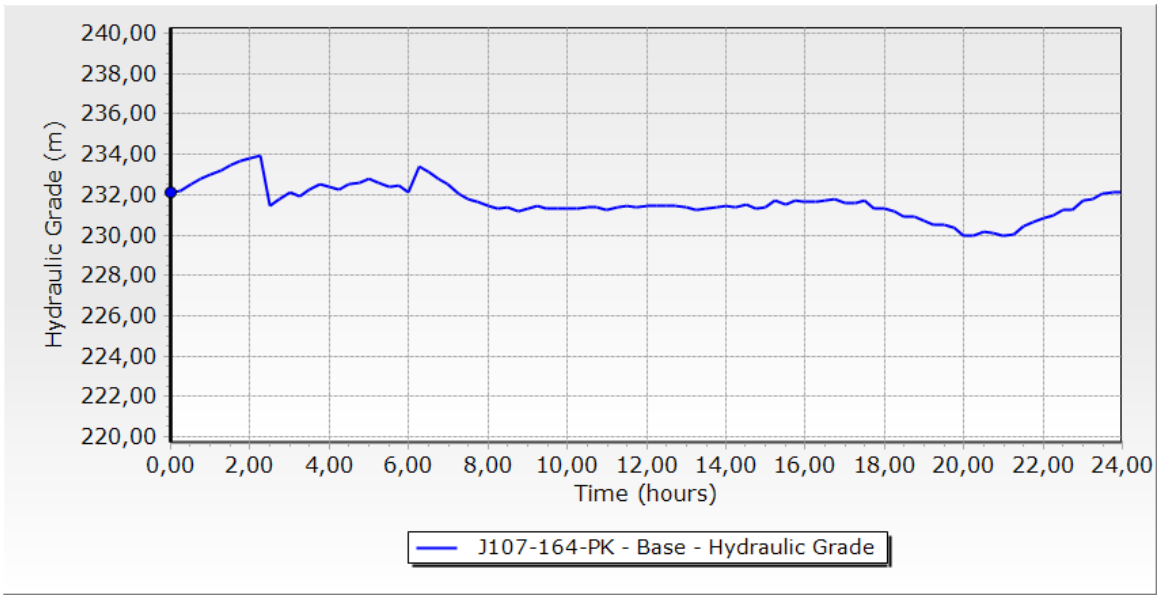


Λαμβάνοντας υπόψη, όσα αναφέρθηκαν στην παράγραφο 5.1, δηλ. μέγιστη ημερήσια παροχή ίση με 13,17 l/s, πρόσθετη παροχή πυρόσβεσης ίση με 5 l/s μεμονωμένα στη θέση των νέων κρουνών και την προτεινόμενη ρύθμιση στην εξαγωγή του booster, συντάσσονται εκ νέου υδραυλικοί υπολογισμοί, με εφαρμογή του ΜΟ.

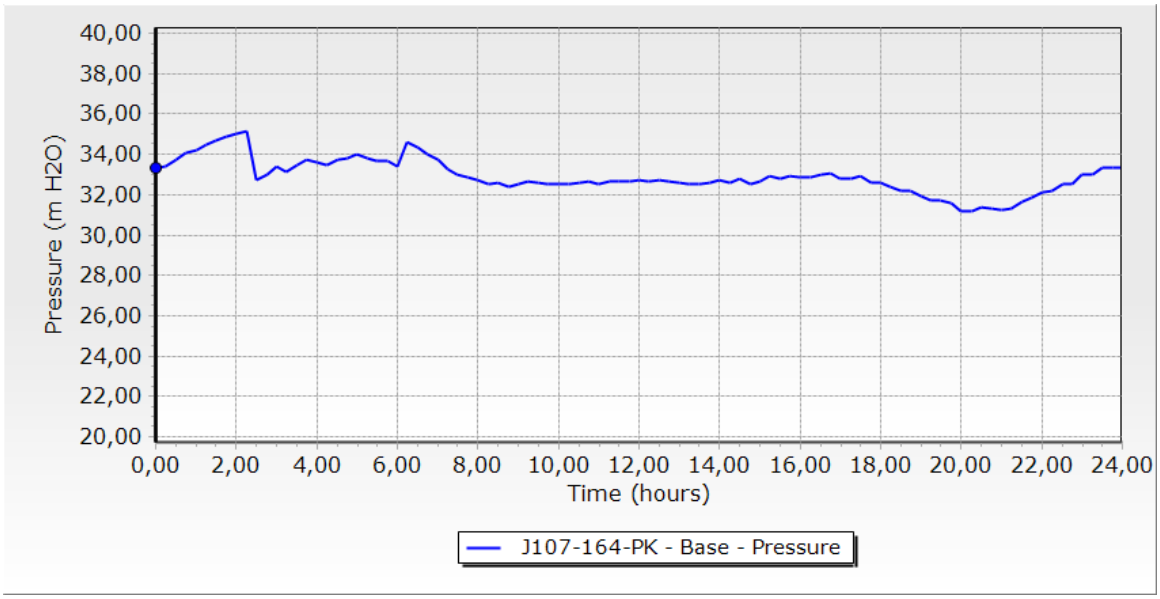
Στα Σχ. 5.2.2 και 5.2.3 παρουσιάζονται, αντίστοιχα, το υδραυλικό φορτίο και η πίεση στη θέση του νέου πυροσβεστικού κρουνού J107-164 (περιοχή Συνεργείων). Αντίστοιχα στα Σχ. 5.2.4 και 5.2.5 παρουσιάζονται το υδραυλικό φορτίο και η πίεση στη θέση του νέου πυροσβεστικού κρουνού J107-160 (πέρας αγωγού), ενώ και στα Σχ. 5.2.6 και 5.2.7, το υδραυλικό φορτίο και η πίεση στο ψηλότερο σημείο επί της οδού Αγγ. Σικελιανού. Στον Πιν. 5.2.1 παρουσιάζονται οι ελάχιστες πιέσεις που υπολογίζονται στο δίκτυο κατά την ώρα αιχμής με λειτουργία του κρουνού στην περιοχή των Συνεργείων, ενώ στον Πιν. 5.2.2 παρατίθενται τα στοιχεία όλων των αγωγών του δικτύου (παροχή, ταχύτητα κλπ).

Από τα αποτελέσματα, διαπιστώνεται οτι η ελάχιστη πίεση την ώρα αιχμής στη θέση του νέου πυροσβεστικού κρουνού (περιοχή Συνεργείων) είναι ίση με 31,20μ, στη θέση του νέου πυροσβεστικού κρουνού (πέρας αγωγού) είναι ίση με 21,71μ, στο ψηλότερο σημείο της ζώνης (Αγγ. Σικελιανού – κόμβος J107-30 – ΥΕ +211) είναι ίση με 20,20μ, και σε όλους τους κόμβους του δικτύου η ελάχιστη πίεση υπολογίζεται μεταξύ του 20,20μ και του 77,40 μ και εξασφαλίζεται η ελάχιστη πίεση των 20,0μ που καθορίζεται στον κανονισμό λειτουργίας του δικτύου ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ.

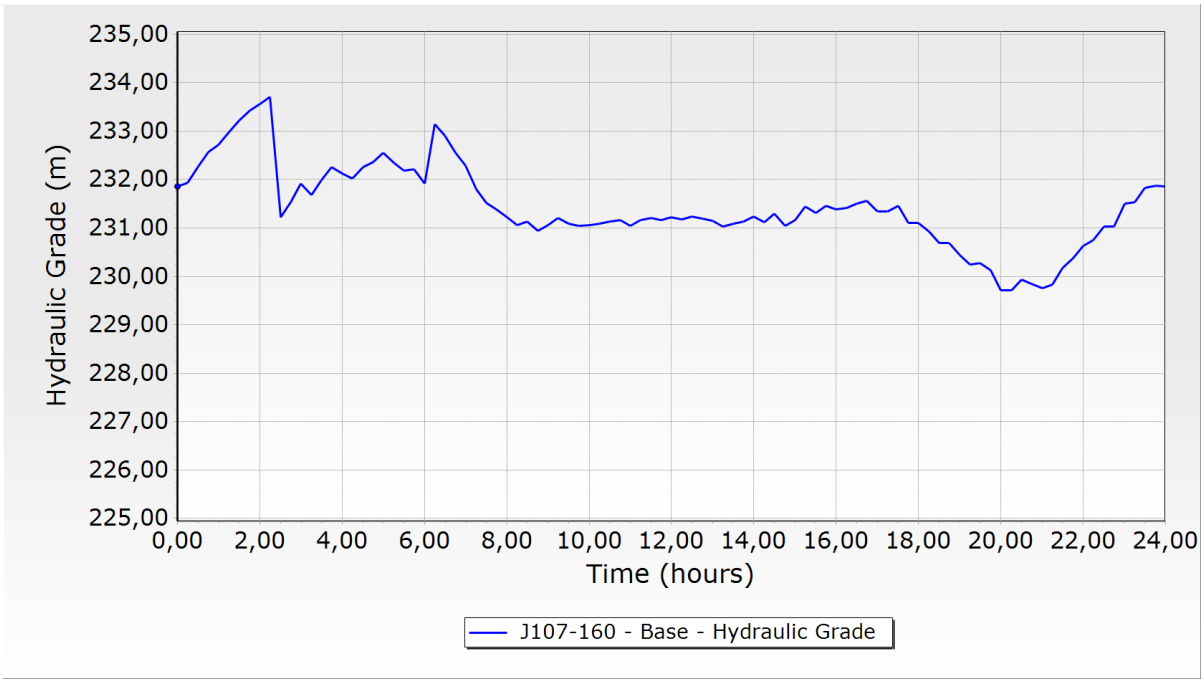
Σχήμα 5.2.2 : Υδραυλικό φορτίο στη θέση του νέου Πυροσβεστικού Κρουνού J107-164 (περιοχή Συνεργείων)



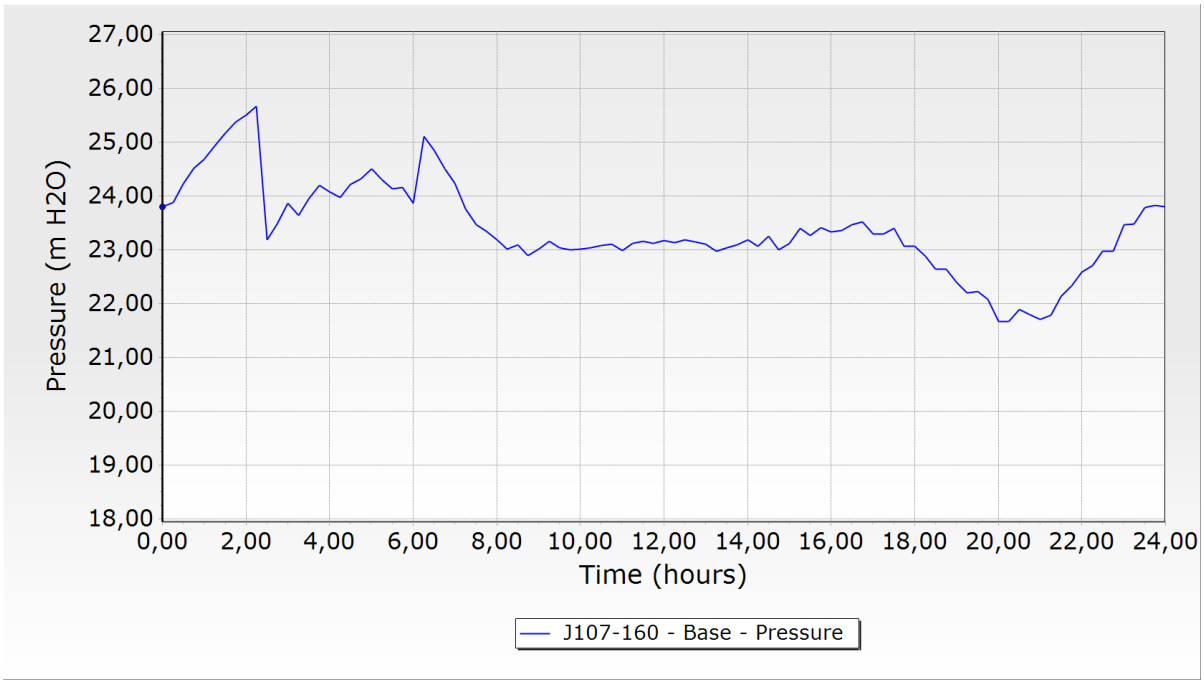
Σχήμα 5.2.3 : Πίεση στη θέση του νέου Πυροσβεστικού Κρουνού J107-164 (περιοχή Συνεργείων)



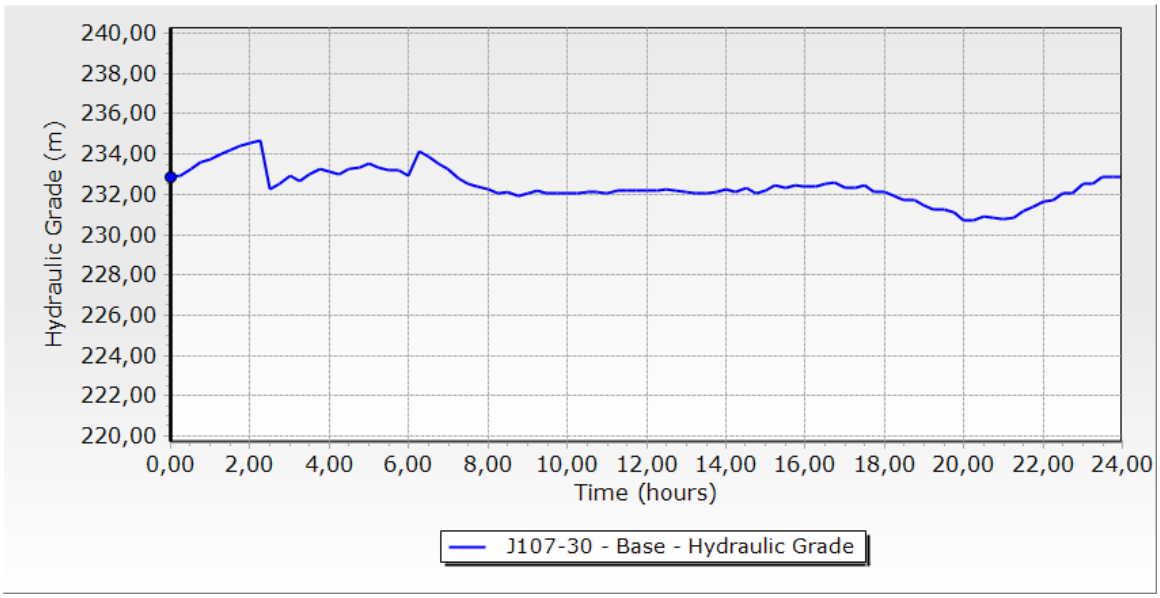
Σχήμα 5.2.4 : Υδραυλικό φορτίο στη θέση του νέου Πυροσβεστικού Κρουνού J107-160 (πέρας αγωγού)



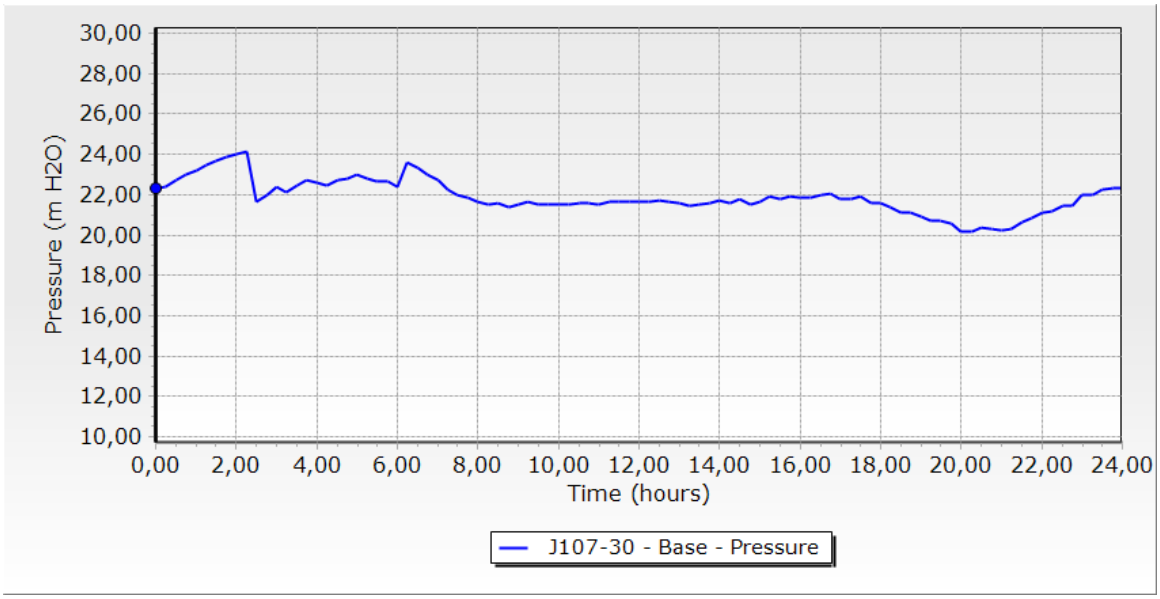
Σχήμα 5.2.5 : Πίεση στη θέση του νέου Πυροσβεστικού Κρουνού J107-160 (πέρας αγωγού)



Σχήμα 5.2.6 : Υδραυλικό φορτίο στο ψηλότερο σημείο της ζώνης (ΥΕ +211)



Σχήμα 5.2.7 : Πίεση στο ψηλότερο σημείο της ζώνης (ΥΕ +211)



Πίν. 5.2.1 : Υδραυλικό φορτίο και πίεση την ώρα αιχμής σε συνθήκες μέγιστης κατανάλωσης και παροχής πυρόσβεσης στον νέο πυροσβεστικό κρουνό (πλησίον Συνεργείων)

Label	Elevation (m)	Hydraulic Grade (m)	Pressure Head (m)	Demand (L/s)	Notes
J107-30	210,50	230,71	20,21	0,07	Dianomi
J107-160	208,00	229,99	21,99	0,00	Purosbestikos Krounos
J107-1	206,87	232,74	25,87	0,07	Dianomi
J107-162	203,00	229,99	26,99	0,00	Dianomi
J107-38	200,09	230,94	30,85	0,22	Dianomi
J107-31	199,79	230,71	30,92	0,16	Dianomi
J107-164	198,70	229,95	31,25	5,00	Purosbestikos Krounos
J107-51	198,32	231,09	32,77	0,18	Dianomi
J107-2	197,46	232,61	35,15	0,05	Dianomi
J107-163	196,00	229,99	33,99	0,00	Dianomi
J107-4	195,37	233,20	37,83	0,18	Dianomi
J107-3	195,32	232,77	37,45	0,13	Dianomi
J107-23	195,30	234,57	39,27	0,01	Dianomi
J107-21	194,90	234,54	39,64	0,02	Dianomi
J107-22	194,67	234,41	39,74	0,12	Dianomi
J107-19	193,61	234,51	40,90	0,29	Dianomi
J107-87	192,00	230,86	38,86	0,16	Dianomi
J107-8	190,84	232,18	41,34	0,09	Dianomi
J107-20	190,75	231,46	40,71	0,16	Dianomi
J107-9	190,67	232,19	41,52	0,06	Dianomi
J107-10	190,25	231,57	41,32	0,03	Dianomi
J107-29	190,09	235,48	45,39	0,04	Dianomi
J107-28	190,01	235,43	45,42	0,00	Dianomi
J107-27	189,63	235,37	45,74	0,21	Dianomi
J107-54	189,36	231,20	41,84	0,15	Dianomi
J107-41	188,71	236,63	47,92	0,00	Dianomi
J107-12	188,23	233,11	44,88	0,18	Dianomi
J107-101	188,09	231,12	43,03	0,20	Dianomi
J107-26	188,03	231,41	43,38	0,11	Dianomi
J107-37	187,59	236,66	49,07	0,05	Dianomi
J107-158	187,55	233,64	46,09	0,16	Dianomi
J107-36	187,47	236,66	49,19	0,00	Dianomi
J107-35	187,44	236,63	49,19	0,04	Dianomi
J107-80	187,24	230,96	43,72	0,15	Dianomi
J107-89	186,39	230,96	44,57	0,04	Dianomi

Label	Elevation (m)	Hydraulic Grade (m)	Pressure Head (m)	Demand (L/s)	Notes
J107-40	185,55	236,63	51,08	0,00	Dianomi
J107-44	185,36	231,41	46,05	0,02	Dianomi
J107-43	185,35	236,77	51,42	0,05	Dianomi
J107-45	185,22	231,41	46,19	0,04	Dianomi
J107-59	184,01	230,67	46,66	0,00	Purosbestiko Ydrostomio
J107-58	184,00	230,67	46,67	0,57	Dianomi
J107-165	184,00	230,67	46,67	0,00	Dianomi
J107-6	183,86	234,11	50,25	0,20	Dianomi
J107-5	183,82	234,11	50,29	0,00	Dianomi
J107-107	183,75	231,20	47,45	0,15	Dianomi
J107-48	183,72	236,63	52,91	0,02	Dianomi
J107-14	183,71	232,24	48,53	0,05	Dianomi
J107-77	183,57	230,70	47,13	0,02	Dianomi
J107-155	183,52	236,39	52,87	0,01	Dianomi
J107-47	183,52	236,63	53,11	0,00	Dianomi
J107-81	183,52	231,24	47,72	0,03	Dianomi
J107-76	183,42	230,70	47,28	0,25	Dianomi
J107-86	183,39	231,24	47,85	0,05	Dianomi
J107-79	183,32	230,70	47,38	0,00	Dianomi
J107-83	183,28	230,74	47,46	0,00	Dianomi
J107-88	183,27	230,74	47,47	0,10	Dianomi
J107-50	183,21	236,63	53,42	0,00	Dianomi
J107-7	182,87	234,11	51,24	0,05	Dianomi
J107-55	182,71	231,53	48,82	0,05	Dianomi
J107-49	182,55	236,63	54,08	0,00	Dianomi
J107-95	182,40	230,92	48,52	0,09	Dianomi
J107-156	182,21	235,34	53,13	0,29	Dianomi
J107-91	181,98	231,36	49,38	0,12	Dianomi
J107-53	181,91	236,63	54,72	0,00	Dianomi
J107-56	181,87	231,59	49,72	0,12	Dianomi
J107-11	181,71	234,14	52,43	0,23	Dianomi
J107-13	181,67	233,61	51,94	0,18	Dianomi
J107-15	181,01	234,15	53,14	0,05	Dianomi
J107-24	180,71	234,23	53,52	0,06	Dianomi
J107-25	180,71	234,24	53,53	0,16	Dianomi
J107-102	180,47	231,06	50,59	0,37	Dianomi
J107-57	180,04	231,63	51,59	0,20	Dianomi
J107-16	179,66	232,27	52,61	0,05	Dianomi
J107-39	179,42	234,35	54,93	0,17	Dianomi
J107-108	178,92	231,16	52,24	0,48	Dianomi

Label	Elevation (m)	Hydraulic Grade (m)	Pressure Head (m)	Demand (L/s)	Notes
J107-18	178,48	232,23	53,75	0,39	Dianomi
J107-60	178,17	236,52	58,35	0,15	Dianomi
J107-17	177,82	233,23	55,41	0,10	Dianomi
J107-33	177,75	231,87	54,12	0,29	Dianomi
J107-62	177,05	236,52	59,47	0,07	Dianomi
J107-110	176,92	231,35	54,43	0,14	Dianomi
J107-63	176,70	231,87	55,17	0,32	Dianomi
J107-106	176,00	231,39	55,39	0,08	Dianomi
J107-109	176,00	231,39	55,39	0,00	Dianomi
J107-125	176,00	231,39	55,39	0,00	Dianomi
J107-126	176,00	231,39	55,39	0,02	Dianomi
J107-128	176,00	231,39	55,39	0,00	Dianomi
J107-129	176,00	231,39	55,39	0,15	Dianomi
J107-67	175,99	231,99	56,00	0,01	Dianomi
J107-135	175,87	231,39	55,52	0,21	Dianomi
J107-66	175,75	231,99	56,24	0,09	Dianomi
J107-64	175,70	231,97	56,27	0,03	Dianomi
J107-65	175,46	231,97	56,51	0,00	Dianomi
J107-105	174,97	231,57	56,60	0,30	Dianomi
J107-34	174,86	233,29	58,43	0,06	Dianomi
J107-127	174,76	231,39	56,63	0,02	Dianomi
J107-122	174,67	231,54	56,87	0,00	Dianomi
J107-121	174,62	231,54	56,92	0,00	Dianomi
J107-117	174,54	231,39	56,85	0,15	Dianomi
J107-118	174,49	231,39	56,90	0,00	Dianomi
J107-72	174,47	235,84	61,37	0,03	Dianomi
J107-120	174,39	231,39	57,00	0,00	Dianomi
J107-32	174,13	233,29	59,16	0,08	Dianomi
J107-61	174,03	234,25	60,22	0,17	Dianomi
J107-144	173,94	231,38	57,44	0,42	Dianomi
J107-73	173,86	235,81	61,95	0,16	Dianomi
J107-93	173,78	235,92	62,14	0,11	Dianomi
J107-69	173,34	232,23	58,89	0,34	Dianomi
J107-70	173,29	232,20	58,91	0,18	Dianomi
J107-116	173,21	231,38	58,17	0,01	Dianomi
J107-131	173,07	231,38	58,31	0,00	Purosbestiko Ydrostomio
J107-145	172,79	231,38	58,59	0,02	Dianomi
J107-146	172,76	231,38	58,62	0,15	Dianomi
J107-42	172,76	233,33	60,57	0,06	Dianomi
J107-134	172,68	231,38	58,70	0,20	Dianomi

Label	Elevation (m)	Hydraulic Grade (m)	Pressure Head (m)	Demand (L/s)	Notes
J107-132	172,60	231,38	58,78	0,00	Dianomi
J107-123	172,51	231,38	58,87	0,02	Dianomi
J107-114	172,41	231,38	58,97	0,01	Dianomi
J107-68	172,36	233,82	61,46	0,04	Dianomi
J107-46	172,28	233,33	61,05	0,04	Dianomi
J107-115	172,01	231,38	59,37	0,00	Dianomi
J107-52	172,01	233,32	61,31	0,14	Dianomi
J107-104	172,00	231,87	59,87	0,24	Dianomi
J107-119	172,00	231,38	59,38	0,05	Dianomi
J107-71	171,56	233,77	62,21	0,05	Dianomi
J107-74	171,30	232,79	61,49	0,08	Dianomi
J107-150	171,12	231,38	60,26	0,21	Dianomi
J107-151	170,97	231,38	60,41	0,00	Dianomi
J107-75	170,64	233,02	62,38	0,25	Dianomi
J107-78	170,58	232,96	62,38	0,05	Dianomi
J107-92	170,30	236,41	66,11	0,10	Dianomi
J107-130	170,21	231,38	61,17	0,05	Dianomi
J107-82	170,14	233,76	63,62	0,01	Dianomi
J107-111	170,12	232,15	62,03	0,19	Dianomi
J107-137	170,09	231,38	61,29	0,16	Dianomi
J107-94	169,76	236,41	66,65	0,00	Dianomi
J107-152	169,52	231,38	61,86	0,00	Dianomi
J107-148	169,51	231,38	61,87	0,18	Dianomi
J107-153	169,24	231,38	62,14	0,00	Dianomi
J107-98	169,17	232,95	63,78	0,22	Dianomi
J107-154	169,07	231,38	62,31	0,08	Dianomi
J107-159	168,39	237,67	69,28	0,00	SA03
J107-85	168,23	236,52	68,29	0,14	Dianomi
J107-124	168,00	232,31	64,31	0,13	Dianomi
J107-138	168,00	231,38	63,38	0,03	Dianomi
J107-139	168,00	231,38	63,38	0,00	Dianomi
J107-141	168,00	231,38	63,38	0,13	Dianomi
J107-147	168,00	231,38	63,38	0,24	Dianomi
J107-149	168,00	231,38	63,38	0,00	Dianomi
J107-90	167,86	233,74	65,88	0,30	Dianomi
J107-112	165,86	233,91	68,05	0,37	Dianomi
J107-96	165,52	235,62	70,10	0,07	Dianomi
J107-97	165,43	235,59	70,16	0,41	Dianomi
J107-140	164,00	232,31	68,31	0,10	Dianomi
J107-113	162,88	235,58	72,70	0,49	Dianomi

Label	Elevation (m)	Hydraulic Grade (m)	Pressure Head (m)	Demand (L/s)	Notes
J107-100	162,73	236,31	73,58	0,23	Dianomi
J107-99	162,65	236,35	73,70	0,00	Dianomi
J107-103	161,92	236,35	74,43	0,00	Dianomi
J107-133	159,91	236,30	76,39	0,13	Dianomi
J107-136	159,64	236,30	76,66	0,00	Dianomi
J107-84	159,15	236,51	77,36	0,12	Dianomi
J107-142	158,95	236,30	77,35	0,05	Dianomi
J107-143	158,86	236,30	77,44	0,00	Dianomi

Πίν. 5.2.2 : Παροχή, ταχύτητα και λοιπά στοιχεία στους αγωγούς του δικτύου την ώρα αιχμής σε συνθήκες μέγιστης κατανάλωσης και παροχής πυρόσβεσης στον νέο πυροσβεστικό κρουνό (πλησίον Συνεργείων)

Label	Start Node	Stop Node	Diameter (mm)	Length (m)	Flow (L/s)	Velocity (m/s)	Headloss Gradient (m/km)	Darcy-Weisbach e (m)	Material
P107-1	J107-1	J107-2	80	35	1,42	0,28	3,747	0,004	Cast Iron
P107-10	J107-12	J107-13	80	84	1,8	0,36	5,934	0,004	Asbestos Cement
P107-100	J107-95	J107-88	100	43	2,76	0,35	4,154	0,004	Asbestos Cement
P107-101	J107-96	J107-97	100	17	1,83	0,23	1,831	0,004	Asbestos Cement
P107-102	J107-90	J107-97	80	80	3,57	0,71	23,187	0,004	Cast Iron
P107-103	J107-78	J107-98	80	41	0,23	0,05	0,105	0,004	Asbestos Cement
P107-104	J107-92	J107-99	150	39	4,95	0,28	1,485	0,004	Asbestos Cement
P107-105	J107-100	J107-99	80	1	4,95	0,99	44,566	0,004	Cast Iron
P107-106	J107-101	J107-102	80	91	0,57	0,11	0,627	0,004	Asbestos Cement
P107-107	J107-102	J107-95	100	53	2,2	0,28	2,652	0,004	Asbestos Cement
P107-108	J107-99	J107-103	80	9	0	0	0	0,004	Cast Iron
P107-109	J107-104	J107-63	90	81	0,29	0,05	0,063	0,0013	HDPE MRS100
P107-11	J107-9	J107-14	80	99	0,52	0,1	0,515	0,004	Asbestos Cement
P107-110	J107-57	J107-105	100	90	1,07	0,14	0,642	0,004	Asbestos Cement
P107-111	J107-105	J107-104	100	43	3,57	0,45	6,919	0,004	Asbestos Cement
P107-112	J107-105	J107-106	100	42	2,77	0,35	4,183	0,004	Asbestos Cement
P107-113	J107-107	J107-108	80	80	0,49	0,1	0,467	0,004	Asbestos Cement
P107-114	J107-108	J107-102	100	46	2	0,25	2,183	0,004	Asbestos Cement
P107-115	J107-109	J107-106	100	4	0,94	0,12	0,496	0,004	Asbestos Cement
P107-116	J107-106	J107-110	100	29	1,75	0,22	1,685	0,004	Asbestos Cement
P107-117	J107-91	J107-110	80	71	0,37	0,07	0,26	0,004	Asbestos Cement
P107-118	J107-70	J107-111	93,6	80	1,11	0,16	0,66	0,0013	PVC

Label	Start Node	Stop Node	Diameter (mm)	Length (m)	Flow (L/s)	Velocity (m/s)	Headloss Gradient (m/km)	Darcy-Weisbach e (m)	Material
P107-119	J107-104	J107-111	100	42	3,53	0,45	6,743	0,004	Asbestos Cement
P107-12	J107-15	J107-11	100	12	1,2	0,15	0,795	0,004	Asbestos Cement
P107-120	J107-112	J107-113	80	90	3,19	0,63	18,556	0,004	Asbestos Cement
P107-121	J107-110	J107-108	100	86	1,98	0,25	2,143	0,004	Asbestos Cement
P107-122	J107-114	J107-115	80	11	0	0	0	0,004	Asbestos Cement
P107-123	J107-116	J107-114	200	10	1,21	0,04	0,021	0,004	Asbestos Cement
P107-124	J107-117	J107-118	90	1	0,35	0,06	0,087	0,0013	HDPE MRS100
P107-125	J107-114	J107-119	200	14	0,8	0,03	0,009	0,004	Asbestos Cement
P107-126	J107-118	J107-120	150	2	0,35	0,02	0,009	0,004	Asbestos Cement
P107-127	J107-120	J107-116	150	26	1,21	0,07	0,094	0,004	Asbestos Cement
P107-128	J107-121	J107-122	62,7	1	0	0	0	0,004	Steel
P107-129	J107-114	J107-123	102,3	4	0,4	0,05	0,084	0,004	Steel
P107-13	J107-16	J107-17	80	43	3,5	0,7	22,318	0,004	Asbestos Cement
P107-130	J107-98	J107-124	80	44	2,83	0,56	14,635	0,004	Asbestos Cement
P107-131	J107-111	J107-124	100	43	2,6	0,33	3,689	0,004	Asbestos Cement
P107-132	J107-109	J107-125	102,3	12	0,94	0,11	0,441	0,004	Steel
P107-133	J107-126	J107-127	77,9	35	0,1	0,02	0,011	0,004	Steel
P107-134	J107-128	J107-126	102,3	1	0,13	0,02	0	0,004	Steel
P107-135	J107-125	J107-128	102,3	3	0,55	0,07	0,153	0,004	Steel
P107-136	J107-129	J107-125	102,3	9	0,4	0,05	0,082	0,004	Steel
P107-137	J107-130	J107-119	150	28	0,75	0,04	0,037	0,004	Asbestos Cement
P107-138	J107-123	J107-131	150	8	0	0	0	0,004	Asbestos Cement
P107-139	J107-123	J107-132	102,3	4	0,38	0,05	0,076	0,004	Steel
P107-14	J107-16	J107-18	93,6	8	2,88	0,42	4,213	0,0013	PVC
P107-140	J107-133	J107-100	150	37	2,57	0,15	0,406	0,004	Asbestos Cement

Label	Start Node	Stop Node	Diameter (mm)	Length (m)	Flow (L/s)	Velocity (m/s)	Headloss Gradient (m/km)	Darcy-Weisbach e (m)	Material
P107-141	J107-113	J107-133	80	69	2,38	0,47	10,392	0,004	Asbestos Cement
P107-142	J107-132	J107-134	100	4	0,38	0,05	0,09	0,004	Asbestos Cement
P107-143	J107-135	J107-128	102,3	8	0,42	0,05	0,091	0,004	Steel
P107-144	J107-133	J107-136	80	8	0	0	0	0,004	Asbestos Cement
P107-145	J107-137	J107-130	102,3	8	0,34	0,04	0,061	0,004	Steel
P107-146	J107-138	J107-130	150	43	0,35	0,02	0,006	0,004	Asbestos Cement
P107-147	J107-139	J107-138	150	13	0	0	0	0,004	Asbestos Cement
P107-148	J107-124	J107-140	100	78	0,1	0,01	0,004	0,004	Asbestos Cement
P107-149	J107-141	J107-138	102,3	7	0,32	0,04	0,055	0,004	Steel
P107-15	J107-11	J107-19	80	69	1,72	0,34	5,433	0,004	Asbestos Cement
P107-150	J107-142	J107-133	150	35	0,05	0	0	0,004	Asbestos Cement
P107-151	J107-142	J107-143	80	4	0	0	0	0,004	Asbestos Cement
P107-152	J107-144	J107-135	80	53	0,21	0,04	0,073	0,004	Asbestos Cement
P107-153	J107-129	J107-144	100	148	0,25	0,03	0,028	0,004	Asbestos Cement
P107-154	J107-144	J107-145	100	40	0,04	0	0,002	0,004	Asbestos Cement
P107-155	J107-145	J107-146	90	2	0,02	0	0	0,0013	HDPE MRS100
P107-156	J107-147	J107-141	100	52	0,19	0,02	0,01	0,004	Asbestos Cement
P107-157	J107-148	J107-137	100	61	0,19	0,02	0,009	0,004	Asbestos Cement
P107-158	J107-149	J107-147	136,2	9	0	0	0	0,0013	PVC
P107-159	J107-150	J107-134	90	64	0,18	0,03	0,016	0,0013	HDPE MRS100
P107-16	J107-20	J107-10	100	19	3,2	0,41	5,55	0,004	Asbestos Cement
P107-160	J107-150	J107-151	90	1	0,12	0,02	0	0,0013	HDPE MRS100
P107-161	J107-146	J107-150	90	41	0,14	0,02	0,009	0,0013	HDPE MRS100
P107-162	J107-152	J107-151	100	34	0,12	0,02	0,005	0,004	Asbestos Cement
P107-163	J107-153	J107-148	102,3	6	0,01	0	0	0,004	Steel

Label	Start Node	Stop Node	Diameter (mm)	Length (m)	Flow (L/s)	Velocity (m/s)	Headloss Gradient (m/km)	Darcy-Weisbach e (m)	Material
P107-164	J107-152	J107-153	102,3	5	0,12	0,01	0,008	0,004	Steel
P107-165	J107-153	J107-154	102,3	5	0,13	0,02	0,004	0,004	Steel
P107-166	J107-154	J107-147	100	51	0,05	0,01	0,002	0,004	Asbestos Cement
P107-167	J107-120	J107-121	62,7	9	1,57	0,51	17,089	0,004	Steel
P107-168	J107-146	J107-117	90	71	0,28	0,04	0,059	0,0013	HDPE MRS100
P107-169	J107-127	J107-117	90	8	0,08	0,01	0,004	0,0013	HDPE MRS100
P107-17	J107-19	J107-21	100	13	2	0,26	2,2	0,004	Asbestos Cement
P107-170	J107-105	J107-121	100	18	1,57	0,2	1,354	0,004	Asbestos Cement
P107-171	J107-97	J107-100	80	85	2,15	0,43	8,493	0,004	Cast Iron
P107-172	J107-113	J107-96	100	40	1,29	0,16	0,924	0,004	Asbestos Cement
P107-173	J107-93	J107-73	80	17	1,87	0,37	6,437	0,004	Cast Iron
P107-174	J107-96	J107-72	100	39	3,18	0,41	5,507	0,004	Asbestos Cement
P107-175	J107-72	J107-155	100	44	4,85	0,62	12,682	0,004	Asbestos Cement
P107-176	J107-156	J107-39	80	80	2,6	0,52	12,336	0,004	Asbestos Cement
P107-177	J107-48	J107-35	80	80	0,01	0	0,001	0,004	Asbestos Cement
P107-178	J107-53	J107-43	150	21	10,39	0,59	6,474	0,004	Asbestos Cement
P107-179	J107-48	J107-40	102,3	14	0	0	0	0,004	Steel
P107-18	J107-22	J107-6	80	86	1,37	0,27	3,466	0,004	Asbestos Cement
P107-180	J107-159	J107-43	200	145	22,15	0,7	6,215	0,004	Steel
P107-181	J107-23	J107-22	80	39	1,49	0,3	4,078	0,004	Asbestos Cement
P107-182	J107-6	J107-158	80	76	1,83	0,36	6,174	0,004	Asbestos Cement
P107-183	J107-158	J107-4	80	85	1,68	0,33	5,179	0,004	Asbestos Cement
P107-184	J107-3	J107-12	80	72	1,61	0,32	4,786	0,004	Asbestos Cement
P107-185	J107-13	J107-11	80	74	1,97	0,39	7,145	0,004	Asbestos Cement
P107-186	J107-14	J107-16	80	46	0,57	0,11	0,619	0,004	Asbestos Cement

Label	Start Node	Stop Node	Diameter (mm)	Length (m)	Flow (L/s)	Velocity (m/s)	Headloss Gradient (m/km)	Darcy-Weisbach e (m)	Material
P107-187	J107-60	J107-156	80	78	2,89	0,57	15,198	0,004	Asbestos Cement
P107-188	J107-155	J107-37	100	21	4,86	0,62	12,738	0,004	Asbestos Cement
P107-189	J107-85	J107-62	80	54	0,25	0,05	0,129	0,004	Cast Iron
P107-19	J107-21	J107-23	80	4	2,02	0,4	7,5	0,004	Asbestos Cement
P107-190	J107-98	J107-112	80	66	2,82	0,56	14,522	0,004	Asbestos Cement
P107-191	J107-38	J107-87	80	44	0,99	0,2	1,811	0,004	Asbestos Cement
P107-192	J107-54	J107-101	80	75	0,77	0,15	1,118	0,004	Asbestos Cement
P107-193	J107-86	J107-107	80	53	0,64	0,13	0,777	0,004	Asbestos Cement
P107-194	R-SA03-M2	J107-159	200	7	22,15	0,7	6,215	0,004	Steel
P107-195	J107-58	J107-165	150	6	1,79	0,1	0,202	0,004	Asbestos Cement
P107-2	J107-2	J107-3	80	38	1,48	0,29	4,053	0,004	Cast Iron
P107-20	J107-24	J107-15	80	28	1,25	0,25	2,87	0,004	Asbestos Cement
P107-200-KAIS	J107-165	J107-163	130,8	322	5	0,37	2,127	0,0013	HDPE MRS100
P107-201	J107-162	J107-160	130,8	31	0	0	0	0,0013	HDPE MRS100
P107-201-KAIS	J107-163	J107-162	130,8	99	0	0	0	0,0013	HDPE MRS100
P107-203-KAIS	J107-163	J107-164	130,8	17	5	0,37	2,127	0,0013	HDPE MRS100
P107-21	J107-17	J107-24	80	72	2,76	0,55	13,893	0,004	Asbestos Cement
P107-22	J107-25	J107-24	80	0	4,06	0,81	30,072	0,004	Asbestos Cement
P107-23	J107-26	J107-20	100	38	1,54	0,2	1,305	0,004	Asbestos Cement
P107-24	J107-27	J107-25	80	70	2,97	0,59	16,144	0,004	Asbestos Cement
P107-25	J107-28	J107-27	100	12	3,19	0,41	5,516	0,004	Asbestos Cement
P107-26	J107-29	J107-23	80	40	3,52	0,7	22,564	0,004	Asbestos Cement
P107-27	J107-29	J107-28	80	2	3,19	0,63	18,561	0,004	Asbestos Cement
P107-28	J107-30	J107-31	150	107	0,07	0	0,001	0,004	Asbestos Cement
P107-29	J107-17	J107-32	80	46	0,84	0,17	1,335	0,004	Asbestos Cement

Label	Start Node	Stop Node	Diameter (mm)	Length (m)	Flow (L/s)	Velocity (m/s)	Headloss Gradient (m/km)	Darcy-Weisbach e (m)	Material
P107-3	J107-4	J107-1	80	111	1,5	0,3	4,135	0,004	Asbestos Cement
P107-30	J107-33	J107-18	90	78	2,71	0,43	4,596	0,0013	HDPE MRS100
P107-31	J107-32	J107-34	93,6	27	0,06	0,01	0,003	0,0013	PVC
P107-32	J107-35	J107-29	80	14	6,75	1,34	82,598	0,004	Asbestos Cement
P107-33	J107-36	J107-35	100	1	6,8	0,87	24,886	0,004	Asbestos Cement
P107-34	J107-37	J107-36	200	4	6,8	0,22	0,593	0,004	Steel
P107-35	J107-20	J107-38	80	127	1,5	0,3	4,133	0,004	Asbestos Cement
P107-36	J107-38	J107-31	100	61	2,6	0,33	3,669	0,004	Asbestos Cement
P107-37	J107-39	J107-25	80	39	1,25	0,25	2,894	0,004	Asbestos Cement
P107-38	J107-40	J107-41	150	21	0	0	0	0,004	Asbestos Cement
P107-39	J107-32	J107-42	80	20	0,99	0,2	1,814	0,004	Asbestos Cement
P107-4	J107-5	J107-6	80	1	0,66	0,13	0,813	0,004	Asbestos Cement
P107-40	J107-43	J107-37	200	62	11,7	0,37	1,748	0,004	Steel
P107-41	J107-44	J107-26	100	37	0,02	0	0,001	0,004	Asbestos Cement
P107-42	J107-44	J107-45	80	2	0	0	0	0,004	Asbestos Cement
P107-43	J107-42	J107-46	100	8	1,04	0,13	0,607	0,004	Asbestos Cement
P107-44	J107-47	J107-48	80	2	0,01	0	0	0,004	Asbestos Cement
P107-45	J107-49	J107-47	80	8	0	0	0	0,004	Asbestos Cement
P107-46	J107-50	J107-47	102,3	2	0,01	0	0	0,004	Steel
P107-47	J107-51	J107-26	80	88	1,41	0,28	3,661	0,004	Asbestos Cement
P107-48	J107-51	J107-38	100	54	2,3	0,29	2,891	0,004	Asbestos Cement
P107-49	J107-46	J107-52	100	7	2,06	0,26	2,312	0,004	Asbestos Cement
P107-5	J107-7	J107-5	100	15	0,66	0,08	0,249	0,004	Asbestos Cement
P107-50	J107-50	J107-53	150	7	0,01	0	0	0,004	Asbestos Cement
P107-51	J107-45	J107-54	80	48	1,54	0,31	4,391	0,004	Asbestos Cement

Label	Start Node	Stop Node	Diameter (mm)	Length (m)	Flow (L/s)	Velocity (m/s)	Headloss Gradient (m/km)	Darcy-Weisbach e (m)	Material
P107-52	J107-54	J107-51	100	54	1,91	0,24	2,003	0,004	Asbestos Cement
P107-53	J107-45	J107-55	80	25	1,58	0,32	4,619	0,004	Asbestos Cement
P107-54	J107-33	J107-56	90	98	2,15	0,34	2,909	0,0013	HDPE MRS100
P107-55	J107-56	J107-55	93,6	7	4,12	0,6	8,531	0,0013	PVC
P107-56	J107-57	J107-56	93,6	16	2,09	0,3	2,249	0,0013	PVC
P107-57	J107-31	J107-58	150	114	2,37	0,13	0,346	0,004	Asbestos Cement
P107-58	J107-59	J107-58	130,8	6	0	0	0	0,0013	HDPE MRS100
P107-59	J107-53	J107-60	150	17	10,38	0,59	6,459	0,004	Asbestos Cement
P107-6	J107-2	J107-8	80	29	2,86	0,57	14,949	0,004	Cast Iron
P107-60	J107-61	J107-39	80	38	1,18	0,23	2,577	0,004	Cast Iron
P107-61	J107-62	J107-60	80	7	0,32	0,06	0,201	0,004	Asbestos Cement
P107-62	J107-63	J107-33	90	63	0,27	0,04	0,054	0,0013	HDPE MRS100
P107-63	J107-63	J107-57	93,6	43	3,37	0,49	5,724	0,0013	PVC
P107-64	J107-64	J107-63	102,3	15	3,7	0,45	6,561	0,004	Steel
P107-65	J107-65	J107-64	102,3	3	0	0	0	0,004	Steel
P107-66	J107-66	J107-64	100	3	3,73	0,48	7,558	0,004	Asbestos Cement
P107-67	J107-67	J107-66	100	2	0,01	0	0	0,004	Asbestos Cement
P107-68	J107-68	J107-61	80	13	4,36	0,87	34,565	0,004	Cast Iron
P107-69	J107-18	J107-69	93,6	117	0,21	0,03	0,02	0,0013	PVC
P107-7	J107-8	J107-9	80	7	0,46	0,09	0,399	0,004	Cast Iron
P107-70	J107-69	J107-70	93,6	2	5,13	0,75	13,149	0,0013	PVC
P107-71	J107-66	J107-70	100	27	3,84	0,49	7,97	0,004	Asbestos Cement
P107-72	J107-68	J107-71	100	5	4,32	0,55	10,086	0,004	Asbestos Cement
P107-73	J107-46	J107-71	100	81	3,14	0,4	5,366	0,004	Asbestos Cement
P107-74	J107-72	J107-73	100	15	1,63	0,21	1,469	0,004	Asbestos Cement

Label	Start Node	Stop Node	Diameter (mm)	Length (m)	Flow (L/s)	Velocity (m/s)	Headloss Gradient (m/km)	Darcy-Weisbach e (m)	Material
P107-75	J107-73	J107-61	80	76	3,35	0,67	20,419	0,004	Cast Iron
P107-76	J107-69	J107-74	100	32	5,69	0,72	17,444	0,004	Asbestos Cement
P107-77	J107-52	J107-75	80	43	1,92	0,38	6,769	0,004	Asbestos Cement
P107-78	J107-76	J107-77	150	2	0,02	0	0	0,004	Asbestos Cement
P107-79	J107-75	J107-78	80	1	6,05	1,2	66,439	0,004	Asbestos Cement
P107-8	J107-10	J107-8	80	32	3,23	0,64	18,991	0,004	Cast Iron
P107-80	J107-74	J107-78	102,3	10	5,77	0,7	15,877	0,004	Steel
P107-81	J107-79	J107-76	150	1	3,49	0,2	0,738	0,004	Asbestos Cement
P107-82	J107-165	J107-76	150	42	3,21	0,18	0,63	0,004	Asbestos Cement
P107-83	J107-80	J107-51	80	97	0,84	0,17	1,324	0,004	Asbestos Cement
P107-84	J107-81	J107-54	100	36	1,29	0,16	0,921	0,004	Asbestos Cement
P107-85	J107-71	J107-82	100	8	1,13	0,14	0,71	0,004	Asbestos Cement
P107-86	J107-79	J107-83	100	5	3,49	0,44	6,589	0,004	Steel
P107-87	J107-84	J107-85	80	54	0,12	0,02	0,012	0,004	Cast Iron
P107-88	J107-81	J107-86	80	1	1,32	0,26	3,196	0,004	Asbestos Cement
P107-89	J107-87	J107-88	80	90	0,83	0,16	1,278	0,004	Asbestos Cement
P107-9	J107-7	J107-11	80	25	0,71	0,14	0,953	0,004	Asbestos Cement
P107-90	J107-88	J107-83	100	1	3,49	0,44	6,584	0,004	Asbestos Cement
P107-91	J107-80	J107-89	90	7	0,04	0,01	0,003	0,0013	HDPE MRS100
P107-92	J107-82	J107-90	80	11	1,12	0,22	2,315	0,004	Cast Iron
P107-93	J107-90	J107-75	100	69	4,38	0,56	10,374	0,004	Cast Iron
P107-94	J107-55	J107-91	93,6	52	2,49	0,36	3,158	0,0013	PVC
P107-95	J107-86	J107-91	80	17	2,01	0,4	7,384	0,004	Asbestos Cement
P107-96	J107-60	J107-92	150	38	7,03	0,4	2,975	0,004	Asbestos Cement
P107-97	J107-92	J107-93	80	68	1,98	0,39	7,205	0,004	Asbestos Cement

Label	Start Node	Stop Node	Diameter (mm)	Length (m)	Flow (L/s)	Velocity (m/s)	Headloss Gradient (m/km)	Darcy-Weisbach e (m)	Material
P107-98	J107-94	J107-92	80	8	0	0	0	0,004	Asbestos Cement
P107-99	J107-95	J107-80	80	53	0,65	0,13	0,802	0,004	Asbestos Cement

Η ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Μετά από διαλογική συζήτηση η οποία καταγράφεται στα απομαγνητοφωνημένα πρακτικά και λαμβάνοντας υπ΄ όψιν:

- Την εισήγηση Αναπληρώτριας Προϊσταμένης Τμήματος Μελετών και Προγραμματισμού Τεχνικών Έργων
- Τον Φάκελο της Μελέτης
- Τις διατάξεις του άρθρου 138 Ν.5314/2026

ΑΠΟΦΑΣΙΖΕΙ ΟΜΟΦΩΝΑ

Α)Την αποδοχή του συνόλου των όρων της Πρόσκλησης υπ'αριθμ. 449519/08-4-2026 (ΑΔΑ: 93ΡΛ7Λ7-742) Πρόσκληση με κωδικό Π190_11 Α/Α ΟΠΣ 9771 της Περιφέρειας Αττικής με τίτλο « Υδροδότηση Κρουνών Οικισμού Βλητικός Σταθμός Καισαριανής» (ΠΠΑ Περιφέρειας Αττικής 2026-2030 Άξονας Προτεραιότητας 3.4 «Πρόληψη και διαχείριση κινδύνων»). (Ν. 5314/2026 Άρθρο 138 παρ. 2αδ).
Β)Την συμμετοχή του Δήμου Καισαριανής στο Πρόγραμμα με την υποβολή πρότασης για το έργο με τίτλο: «Υδροδότηση Κρουνών Οικισμού Βλητικός Σταθμός Καισαριανής».
Γ)Την εξουσιοδότηση του Δημάρχου κ. Ηλία Σταμέλου, ως νόμιμου εκπροσώπου για την υπογραφή και υποβολή της Αίτησης Ένταξης, καθώς και κάθε άλλου στοιχείου/εγγράφου απαραίτητου για τις ανάγκες υποβολής και υλοποίησης της πρότασης και τη χρηματοδότησή της και
Δ)Την αποδοχή του επισυναπτόμενου Τεχνικού Φακέλου μελέτης (Ν. 5314/2026 Άρθρο 138 παρ. 3αβ).

Η απόφαση αυτή έλαβε αύξοντα αριθμό 334/2026

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ - ΔΗΜΑΡΧΟΣ

ΣΤΑΜΕΝΟΣ ΗΛΙΑΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ

1.Πολυχρονάκης Συμεών
2. Γεωργοπούλου Κανέλλα
3. Γκίκα Χρυσούλα
4. Αραχωβ'ιτη Μαρία
5. Παραγυίου Άννα
6.Βοσκόπουλος Χρήστος

Καισαριανή 07/08/2026
Ακριβές απόσπασμα για χρήση
της υπηρεσίας

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ - ΔΗΜΑΡΧΟΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

ΣΤΑΜΕΛΟΣ ΗΛΙΑΣ