

# ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΦΑΥ)

## ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

### 1.1 ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ

#### 1.1.1 Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας , Στάδιο Μελέτης

	Εταιρεία	Όνομα	Διεύθυνση/τηλέφωνο/Αρ. φαξ/στοιχεία επικοινωνίας/ Email
	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Κατερίνης	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Κατερίνης	Σβορώνου 17 Κατερίνη Τ.Κ 60100 Τηλ 2351 045300 , email: deyak@otenet.gr

#### 1.1.2 Συντονιστής/ές Ασφάλειας και Υγείας , Στάδιο Κατασκευής

	Εταιρεία	Όνομα	Διεύθυνση/τηλέφωνο/Αρ. φαξ/στοιχεία επικοινωνίας/ Email

#### 1.1.3 Ανάδοχοι Κατασκευής

	Εταιρεία	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση/τηλέφωνο/Αρ. φαξ/στοιχεία επικοινωνίας/ Email

#### 1.1.4 Μελετητές

	Εταιρεία	Όνομα	Διεύθυνση/τηλέφωνο/Αρ. φαξ/στοιχεία επικοινωνίας/ Email
	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Κατερίνης	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Κατερίνης	Σβορώνου 17 Κατερίνη Τ.Κ 60100 Τηλ 2351 045300 , email: deyak@otenet.gr

### 1.1.5 Ο.Κ.Ω

	Υπηρεσία	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση/τηλέφωνο/Αρ. φαξ/στοιχεία επικοινωνίας/ Email

### 1.1.6 Άλλες αλληλεπιδράσεις με Τρίτους

	Υπηρεσία	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση/τηλέφωνο/Αρ. φαξ/στοιχεία επικοινωνίας/ Email

### 1.1.7 Άλλοι

	Υπηρεσία	Όνομα αρμόδιου για επικοινωνία	Διεύθυνση/τηλέφωνο/Αρ. φαξ/στοιχεία επικοινωνίας/ Email

## 1.1 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

### 1.1 Φύση του έργου

Όλοι οι νέοι αγωγοί του εσωτερικού δικτύου θα είναι από πολυαιθυλένιο HDPE 3ης γενιάς. Τα πλεονεκτήματα αυτών των αγωγών είναι τα εξής:

A) παρουσιάζουν την καλύτερη συμπεριφορά από οποιοδήποτε άλλο υλικό σε φαινόμενα υδραυλικού πλήγματος, χάρις στο μικρό μέτρο ελαστικότητας.

B) παρουσιάζουν μεγαλύτερη ευκαμψία σε σύγκριση με τους αγωγούς από άλλα υλικά, εξαιτίας του σχετικά χαμηλού μέτρου ελαστικότητας του υλικού. Η ευκαμψία του υλικού εξασφαλίζει μεγαλύτερο ενιαίο μήκος αγωγού. Η μείωση των συνδέσεων έχει σαν αποτέλεσμα τη διαμόρφωση ενός δικτύου χωρίς ασθενή σημεία από άποψη αντοχής και στεγανότητας.

Γ) Η σύνδεση των αγωγών επιτυγχάνεται με ηλεκτρομούφες, που εξασφαλίζουν πλήρη στεγανότητα, αποκλείοντας πρακτικά οποιαδήποτε διαρροή.

Επίσης θα αντικατασταθούν όλες οι συσκευές χειρισμού του δικτύου (δικλείδες κλπ).

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν στο εντός των ορίων του οικισμού. Οι αγωγοί και τα συνοδά τεχνικά, θα τοποθετηθούν στο σύνολο του μήκους τους επί του καταστρώματος των οδών.

Το σύνολο του έργου θα κατασκευαστεί με συνήθη μηχανικά μέσα.

Τα σκάμματα θα έχουν κατακόρυφα πρανή ώστε να καταλαμβάνουν τον ελάχιστο δυνατό χώρο. Το τυπικό βάθος επικάλυψης των αγωγών θα είναι 1,15 μ. Ο εγκιβωτισμός των αγωγών θα γίνει με άμμο λατομείου με πάχος κάτω από τον πυθμένα 0,10 μ και πάνω από την άντυγα 0,20 μ. Η πλήρωση του υπόλοιπου σκάμματος από την στέψη του εγκιβωτισμού, έως την γραμμή χωματουργικού της οδοστρωσίας, θα γίνει με θραυστό υλικό λατομείου.

Ο προσαγωγός, δηλαδή ο αγωγός από τη δεξαμενή μέχρι την αρχή του οικισμού έχει αντικατασταθεί και είναι από υλικό PVC επομένως θα παραμείνει ως έχει. Το ίδιο ισχύει και για τον κεντρικό αγωγό ( στην κεντρική οδό του Οικισμού), ο οποίος διασχίζει τον οικισμό διαμέτρου Φ250 και Φ140. Με την μελέτη αυτή προβλέπεται να κατασκευασθεί βροχωτό δίκτυο το οποίο καλύπτει όλες τις κατοικημένες περιοχές ενός του σχεδίου πόλεως από όπου διέρχονται δημοτικοί δρόμοι, είτε ασφαλτοστρωμένοι είτε χαλικοστρωμένοι. Πιο συγκεκριμένα το δίκτυο θα αποτελείται από βρόχους και αγωγούς συνολικού μήκους 27.259 μέτρων. Να σημειωθεί ότι από το συνολικό μήκος των αγωγών μεταφοράς τα 1.641,0 μέτρα έχουν ήδη αντικατασταθεί από αγωγούς PVC και κατά συνέπεια θα παραμείνουν στο δίκτυο ως έχουν.

Οι αγωγοί θα κατασκευαστούν με σωλήνες από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE), τρίτης γενιάς, MRS10 (Minimum Required Strength = Ελάχιστη Απαιτούμενη Αντοχή = 10 MPa), τυποποιημένοι κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:2003 και διαμέτρων Φ 160 (82 μ), Φ140 (475 μ), Φ125 (460 μ), Φ110 ( 7.535 μ) και Φ 63 (17.066,0 μ.).

Η απομόνωση τμημάτων του δικτύου θα επιτυγχάνεται με την χρήση χυτοσιδηρών δικλείδων, οι οποίες θα τοποθετηθούν επί της σωληνογραμμής. Επί των δικλείδων θα τοποθετηθεί κατάλληλο τηλεσκοπικό εξάρτημα επέκτασης, που θα εκτείνεται έως την επιφάνεια του οδοστρώματος. Στην στέψη του τηλεσκοπικού εξαρτήματος θα τοποθετηθεί κατάλληλο χυτοσιδηρό κάλυμμα που θα επιτρέπει τον χειρισμό της βάνας από το κατάστρωμα της οδού.

Γενικά προβλέπεται αντιστήριξη των σκαμμάτων βάθους μεγαλύτερου του 1,25 μ.. Η αντιστήριξη θα γίνει με μεταλλικά πετάσματα (τύπου Krings).

Ο εγκιβωτισμός των σωλήνων θα γίνει σε άμμο προέλευσης λατομείου. Τα πάχη των στρώσεων της άμμου κάτω και πάνω από τον σωλήνα θα είναι 0,10 μ και 0,20 μ αντίστοιχα. Το υπόλοιπο σκάμμα μέχρι και την στάθμη της αποκατάστασης θα επιχωθεί με θραυστό υλικό.

Οι επιφάνειες που χρειάζεται να αποκατασταθούν είναι στην πλειοψηφία τους ασφαλτόδρομοι. Οι επιφάνειες αυτές θα αποκατασταθούν στην πρότερη μορφή τους, χρησιμοποιώντας το υφιστάμενο υλικό επίστρωσης, όσο αυτό είναι δυνατόν.

Για την λειτουργία των αγωγών είναι απαραίτητη η κατασκευή των συνοδών φρεατίων εκκένωσης και δικλείδων. Για την εκκένωση του δικτύου, κατασκευάζονται

συνολικά 2 φρεάτια εκκένωσης στα χαμηλά σημεία του δικτύου. Μέσω αυτών επιτυγχάνεται η εκκένωση τμημάτων του δικτύου προκειμένου να διευκολυνθούν εργασίες συντήρησης. Η εκκένωση θα γίνεται στα γειτονικά φρεάτια του δικτύου ομβρίων σε κατάλληλη υψομετρικά θέση ώστε να εξασφαλίζεται πάντοτε ο φυσικός διαχωρισμός των δικτύων. Σε κάθε φρεάτιο εκκένωσης θα τοποθετηθεί δικλείδα διατομής DN100.

## Παραδοχές Μελέτης

### A. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- ΕΚΩΣ
- ΕΑΚ
- Ο.Σ.Μ.Ε.Ο. (2001)

### B. ΥΛΙΚΑ

- Σωλήνες ύδρευσης πολυαιθυλενίου PE : MRS10
- Σκυρόδεμα καθαριότητας, διαμόρφωσης κλίσεως : C8/10
- Άοπλο σκυρόδεμα : C12/15
- Οπλισμένο σκυρόδεμα : C20/25
- Χάλυβας οπλισμού : S 500

### Δ. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

- Ίδιο βάρος οπλισμένου σκυροδέματος : 25.00 KN/m<sup>3</sup>
- Ίδιο βάρος άοπλου σκυροδέματος : 24.00 KN/m<sup>3</sup>
- Ίδιο βάρος γαιών : 20.00 KN/m<sup>3</sup>
- Γωνία εσωτερικής τριβής γαιών-επιχώματος : 30°
- Γωνία τριβής γαιών/τοίχου επιχώματος : 0°
- Συνοχή εδάφους : C=0

## Παραδοχές Υδραυλικής Μελέτης

### Παροχές

Μέση ημερήσια κατανάλωση: 200.00 l/κατ/ημερα

Συντελεστής εποχιακής αιχμής: 1.5

### Υδραυλικοί υπολογισμοί

Μεθοδολογία υπολογισμού απωλειών: Darcy- weisbach

Συντελεστής τραχύτητας για αγωγούς PE 0.05

## 1.2 ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Κατά την επιθεώρηση του έργου πρέπει να ελέγχονται σχολαστικά και κατά προτεραιότητα τα σημεία εκείνα τα οποία, εκτός από τα προβλήματα που μπορούν να προκαλέσουν για το ίδιο το έργο επηρεάζουν άμεσα την ασφάλεια των κατοίκων του οικισμού. Τα σημεία αυτά είναι:

α) Οι δεξαμενές

β) Οι αγωγοί

Η περιοδική συντήρηση του έργου περιλαμβάνει:

α) Την συντήρηση των συσκευών του δικτύου.

β) Συντήρηση των φρεατίων από την φθορά που προκαλεί η κυκλοφορία και οι εργασίες συντήρησης του οδοστρώματος.

Υπάρχουν υδραυλικές συσκευές στο έργο για τις οποίες υπάρχει η ανάγκη να συντηρούνται ή να αντικαθίστανται περιοδικά. Οι παραπάνω ανάγκες συντήρησης προκύπτουν από τις οδηγίες του κατασκευαστή τους και από τα αποτελέσματα της οπτικής επιθεώρησης των σημείων που αναφέρονται παραπάνω.

Η τακτική επιθεώρηση του έργου πρέπει να γίνεται τουλάχιστον μία φορά το μήνα. Οι έκτακτες επιθεωρήσεις θα γίνονται αμέσως μετά από:

- Κάθε βροχή διάρκειας άνω των 10 min
- Σεισμική δόνηση οποιασδήποτε ισχύος
- Πυρκαγιά στην περιοχή του έργου
- Οποιαδήποτε πληροφορία σχετική με κατάσταση δυνάμενη να επηρεάσει την λειτουργικότητα του έργου

## 1.3 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ

### Οδηγίες για την εκτίμηση των κινδύνων

Για την εκτίμηση και αξιολόγηση των κινδύνων χρησιμοποιήθηκε ποιοτική μέθοδος εκτίμησης κινδύνου που λαμβάνει υπόψη την σοβαρότητα ενός κινδύνου ανάλογα με τις επιπτώσεις στο προσωπικό ή τρίτους καθώς και την πιθανότητα εμφάνισης του για κάθε συγκεκριμένη εργασία. Η εκτίμηση γίνεται με κλίμακα Χαμηλού – Μέσου – Υψηλού κινδύνου με την βοήθεια του παρακάτω πίνακα:

Κωδικός εργασίας :		Κωδικός κινδύνου:		
Πιθανότητα	Πιθανό να εμφανιστεί αρκετές φορές στο έργο	Πιθανό να εμφανιστεί τουλάχιστον μία φορά στο έργο	Μπορεί να εμφανιστεί μία φορά στο έργο	Απίθανο να εμφανιστεί στο έργο
Σοβαρότητα				

Σοβαρός τραυματισμός ή θάνατος πολλών ατόμων	Υψηλός	Υψηλός	Υψηλός	Μέτριος
Σοβαρός τραυματισμός ή θάνατος ενός ατόμου ή ελαφρύς τραυματισμός πολλών ατόμων	Υψηλός	Υψηλός	Μέτριος	Χαμηλός
Ελαφρύς τραυματισμός ενός ατόμου	Μέτριος	Μέτριος	Χαμηλός	Χαμηλός

**Σημείωση:**

Ο ανάδοχος κατασκευής θα παραλάβει αυτό το ΦΑΥ από την ΔΑ ως μέρος της υποβληθείσας μελέτης.

Ο ανάδοχος κατασκευής θα αναπτύξει αυτό το ΦΑΥ προσθέτοντας και βελτιώνοντας πληροφορίες όπου υπάρχει η δυνατότητα.

Ειδικότερα, ο ανάδοχος κατασκευής θα αναπτύξει εκτιμήσεις επικινδυνότητας για την φάση συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής, κλπ του έργου μετά το πέρας της κατασκευής του.

Ο ανάδοχος κατασκευής θα επισκοπήσει κάθε εκτίμηση επικινδυνότητας του μελετητή και θα συμπληρώσει – βελτιώσει τις εκτιμήσεις επικινδυνότητας, όπου αυτό είναι δυνατόν. Αυτό θα αποτελεί το σημείο έναρξης για την ανάπτυξη του ΦΑΥ από τον ανάδοχο κατασκευής.

Ο Συντάξας	Θεωρήθηκε
<p><b>Αναγνωστόπουλος Θεοφάνης</b>  <b>Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ</b></p>	<p><b>Ο Διευθυντής Τ.Υ. ΔΕΥΑΚ</b></p> <p><b>Παπαδόπουλος Μιχάλης</b></p>