

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)

ΜΕΛΕΤΗ

**ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΤΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΠΑΡΑΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ**

ΥΠΟΕΡΓΟ Α) ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ

**ΥΠΟΕΡΓΟ Β) ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΔΥΜΟΥ
ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ**

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 Τρικάλων	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Τρικάλων	Ασκληπιού 35 Τρίκαλα Τ.Κ 42100 Τηλ 2431076711 , email: info@deyat.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 Τρικάλων	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Τρικάλων	Ασκληπιού 35 Τρίκαλα Τ.Κ 42100 Τηλ 2431076711 , email: info@deyat.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

ΥΠΟΕΡΓΟ Α) Καταρχήν θα κατασκευαστεί βαρυτικός αγωγός Φ800 μικρού μήκους (περίπου 30μ), ο οποίος θα συνδεθεί στον υφιστάμενο Φ800 και θα καταλήγει στο αντλιοστάσιο. Ο βαρυτικός αγωγός θα είναι από πλαστικό σωλήνα δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια.

Ο ωθητικός αγωγός θα είναι από πολυαιθυλένιο PE 3^{ης} γενιάς για τους παρακάτω λόγους:

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

B) Οι αγωγοί από PE 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.

Έτσι για τον ωθητικό αγωγό θα χρησιμοποιηθεί πλαστικός σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) 3ης γενιάς, κατηγορίας SDR17 (PE100 10 Bar). Οι συγκολλήσεις του δικτύου θα γίνονται με ειδικά τεμάχια ηλεκτροσύντηξης (ηλεκτρομούφες) και όχι με μετωπική συγκόλληση, προκειμένου να διαμορφώνεται ενιαία εσωτερική επιφάνεια στους αγωγούς.

Τα εξαρτήματα ηλεκτροσύντηξης (electrofusion) θα είναι επίσης κατηγορίας αντοχής 16 Bar. Οι θλάσεις 90° στην οριζοντιογραφία θα γίνονται πάντα με χρήση 2 τεμαχίων γωνίας 45° και ενδιάμεσου ευθύγραμμου τεμαχίου.

Προβλέπεται η κατασκευή βαρυτικού αγωγού ~30 μ., ενός αντλιοστασίου και καταθλιπτικού αγωγού συνολικού μήκους ~575 μ. Η διάμετρος του καταθλιπτικού αγωγού θα είναι Φ315.

ΥΠΟΕΡΓΟ Β) Πλησίον της διασταυρώσεως των οδών Μαβίλης και Γλύκωνα – εντός της οδού Μαβίλη-, θα κατασκευαστεί φρεατίου αντλιών και καταθλιπτικός αγωγός ομβρίων που θα οδηγεί τα πλεονάζοντα όμβρια ύδατα που δεν μπορεί να παραλάβει ο υφιστάμενος αγωγός, στον πλακοσκεπή αγωγό επί της 5^{ου} Συντάγματος, μέσω των οδών Μαβίλη και Έλλης.

Στην διασταύρωση των οδών Μαβίλης και Γαλατείας, θα συνδεθεί στον υφιστάμενο δίδυμο καταθλιπτικό ακαθάρτων ο νέος δίδυμος αγωγός που θα οδηγεί τα ακάθαρτα μέσω των οδών Μαβίλη και Έλλης στο αντλιοστάσιο επί της διασταύρωσης των οδών Έλλης και Φαρμάκη.

Τόσο οι αγωγοί ακαθάρτων όσο και ο αγωγός ομβρίων θα βρίσκονται στο ίδιο σκάμμα για το κοινό μήκος χάραξης

Προβλέπεται η κατασκευή καταθλιπτικού αγωγού ομβρίων συνολικού μήκους ~535μ, ενός φρεατίου αντλιών και δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού ακαθάρτων συνολικού μήκους ~670μ. Οι διάμετροι θα είναι Φ200 για τον αγωγό ομβρίων και 2ΧΦ160 για τους αγωγούς ακαθάρτων.

Ο εγκιβωτισμός των σωλήνων προβλέπεται ότι θα γίνεται με άμμο. Το πάχος της στρώσης του άμμου εγκιβωτισμού θα είναι 0,10m κάτω και 0,20m πάνω από τον σωλήνα.

Η επίχωση των ορυγμάτων θα γίνει με θραυστό υλικό λατομείου και κατάλληλων προϊόντων εκσκαφής σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Τ.Σ.Υ.

Παραδοχές Στατικής Μελέτης

A. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- ΕΚΩΣ
- ΕΑΚ
- Ο.Σ.Μ.Ε.Ο. (2001)

B. ΥΛΙΚΑ

- Σωλήνες αποχέτευσης δικτύου βαρύτητας : HDPE SN8
- Σωλήνες αποχέτευσης ωθητικού δικτύου : PE 100
- Σκυρόδεμα καθαριότητας : C8/10
- Άοπλο σκυρόδεμα : C12/15
- Οπλισμένο σκυρόδεμα : C25/30
- Χάλυβας οπλισμού : S 500

Δ. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

- Ίδιο βάρος οπλισμένου σκυροδέματος : 25.00 KN/m³
- Ίδιο βάρος άοπλου σκυροδέματος : 24.00 KN/m³
- Ίδιο βάρος γαιών : 20.00 KN/m³
- Γωνία εσωτερικής τριβής γαιών-επιχώματος : 30°
- Γωνία τριβής γαιών/τοίχου επιχώματος : 0°
- Συνοχή εδάφους : C=0

Παραδοχές Υδραυλικής Μελέτης

Για τον υπολογισμό των διατομών του δικτύου:

Η παροχή πλήρωσης υπολογίστηκε σύμφωνα με την σχέση

$$Q_0 = \frac{\pi}{4^{5/3}} \frac{1}{n_0} D^{8/3} J^{1/2}$$

όπου n_0 : ο συντελεστής Manning

D : η διάμετρος του αγωγού

J : η κλίση

Και η ταχύτητα πλήρωσης υπολογίστηκε σύμφωνα με την σχέση

$$V_0 = (4 \cdot Q_0) / (4 \cdot \pi \cdot (D^2))$$

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 αγωγοί
- β) Τα φρεάτια
- γ) Οι συνδέσεις με τις κατοικίες

Η περιοδική συντήρηση του έργου περιλαμβάνει:

- α) Καθαρισμός των σημείων του δικτύου όπου η ροή των λυμάτων δεν εξασφαλίζει τον αυτοκαθαρισμό των σωλήνων.
- β) Συντήρηση των φρεατίων από την φθορά που προκαλεί η κυκλοφορία και οι εργασίες συντήρησης του οδοστρώματος.

Οι ανάγκες συντήρησης του έργου κάθε φορά προκύπτουν 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 Σοβαρότητα	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
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

Ο Δ/ντης Τεχν. Υπηρ. ΔΕΥΑΤ

Πολ. Μηχ/κός

ΗΛΙΑΣ ΒΑΛΛΩΡΑΣ

Ηλ/γος Μηχ/κός