



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ  
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΔΟΜΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΕΡΓΟ:** Δίκτυα συλλογής και μεταφοράς  
λυμάτων οικισμών Ρόκκας,  
Χαλκιάδων και Καλαμιάς Δ.Ε.  
Φιλοθέης

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:** ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
«ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ – ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ –  
ΗΠΕΙΡΟΥ»

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:** 8.690.000,00 €

<b>ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>
--------------------------

**ΙΩΑΝΝΙΝΑ  
ΙΟΥΝΙΟΣ 2015**

## 1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Κατά το σχεδιασμό του εσωτερικού δικτύου συλλογής ακαθάρτων προσδιορίστηκαν τέσσερεις (4) βασικοί συλλεκτήρες, δύο (2) για την Οικιστική Ενότητα Χαλκιάδων και από ένας (1) για τις Ο.Ε. Καλαμιάς και Ρόκκας αντίστοιχα. Σε αυτούς καταλήγουν εγκάρσιοι αγωγοί οι οποίοι καλύπτουν το σύνολο σχεδόν της κατοικημένης περιοχής. Στο Ανατολικό τμήμα της Ο.Ε. Καλαμιάς η περιοχή δεν καλύπτεται με τα προτεινόμενα έργα αποχέτευσης ακαθάρτων, καθώς δεν παρατηρείται σήμερα οικιστική χρήση αλλά αποκλειστικά αγροτική χρήση αυτής. Μελλοντικά, εάν προκύψει ανάγκη λόγω οικιστικής ανάπτυξης αυτής της περιοχής, είναι εφικτή η πρόβλεψη ενός ακόμα αντλιοστασίου (καθώς η μορφολογία του εδάφους παρουσιάζει χαμηλό σημείο σε σχέση με την περιβάλλουσα υψομετρία) και η διασύνδεσή του με το μελετηθέν δίκτυο. Όλοι οι αγωγοί ακολουθούν την υφιστάμενη αστική οδοποιία. Τα μήκη των αγωγών ελεύθερης ροής του εσωτερικού δικτύου κατά διάμετρο, όπως αυτά προέκυψαν σύμφωνα με την παρούσα Οριστική Υδραυλική μελέτη είναι τα ακόλουθα:

**ΠΙΝΑΚΑΣ 6.1.1**  
**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΓΩΓΩΝ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΡΟΗΣ**

Ονομαστική Διάμετρος	DN200	DN250	DN315	DN400	Άθροισμα
Μήκος (μ)	15 917,00	1 488,00	500,00	759,00	<b>18 664,00</b>

Τα λύματα της αποχετευόμενης περιοχής συγκεντρώνονται σε τέσσερα «χαμηλά» σημεία, σε θέσεις όπου προβλέπονται αντίστοιχα τα αντλιοστάσια **Α/Σ 1, Α/Σ 2, Α/Σ 3 και Α/Σ 4**. Το Α/Σ 4 αποτελεί και το κεντρικό αντλιοστάσιο, αφού σε αυτό συγκεντρώνονται τελικά τα λύματα όλου του οικισμού και από το οποίο ξεκινά ο καταθλιπτικός αγωγός μεταφοράς των λυμάτων προς τις Ε.Ε.Λ.

Τα αντλιοστάσια, οι αγωγοί μεταφοράς, το κύριο οδικό δίκτυο της περιοχής, η θέση των Ε.Ε.Λ. και οι οικισμοί που θα εξυπηρετηθούν, παρουσιάζονται στα σχετικά σχέδια οριζοντιογραφιών και μηκοτομών της παρούσας Οριστικής Υδραυλικής μελέτης.

## 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ & ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

### 2.1 Δίκτυα

#### • Περιοχή Χαλκιάδων

Ο **κεντρικός συλλεκτήρας Χ1** της Οικιστικής Ενότητας Χαλκιάδων κινείται επί της κεντρικής οδού του οικισμού με κατεύθυνση βορά-νότου, ενώ στο τελευταίο τμήμα του αλλάζει κατεύθυνση και στρέφεται προς τα Νοτιοανατολικά. Το φρεάτιο κεφαλής του (Χ1.38) είναι σε απόσταση 500

περίπου μέτρων από τη διασταύρωση με την εθνική οδό. Η απόληξή του είναι στο πρώτο αντλιοστάσιο μεταφοράς (Α/Σ1) το οποίο χωροθετείται στο νότιο άκρο της περιοχής και καταθλίβει στο φρεάτιο εκτόνωσης στην κεφαλή του δικτύου της περιοχής του οικισμού Καλαμιά. Το συνολικό μήκος του Χ1 είναι 1.281m. Κατά μήκος του Χ1 συνδέονται δεκαπέντε μικροί συλλεκτήριοι αγωγοί οι οποίοι εξυπηρετούν το μεγαλύτερο ποσοστό του κεντρικού και νότιου οικισμού. Αναλυτικά η διατομή του είναι:

- Φ200 για μήκος 430 μέτρων και
- Φ250 για μήκος 851 μέτρων.

Ο **καταθλιπτικός αγωγός Κτ1** που ξεκινά από το αντλιοστάσιο Α/Σ 1 θα είναι διατομής DN160, 10 ατμοσφαιρών και μήκους 1.704,00μ. από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) 3ης γενιάς και θα καταλήγει στο φρεάτιο πέρατος καταθλιπτικού αγωγού Κ1.26.

Ο δεύτερος **κεντρικός συλλεκτήρας Χ2** εκκινεί από φρεάτιο πλησίον της κεφαλής του Χ1 και οδηγεί τα συλλεγόμενα λύματα στο αντλιοστάσιο Α/Σ2 στο δυτικό άκρο του οικισμού, αρχικώς με βόρεια και εν συνεχεία δυτική κατεύθυνση. Το συνολικό μήκος του αγωγού είναι 1.116m και εξυπηρετεί τη βόρεια ζώνη της Ο.Ε. Χαλκιάδων. Σε αυτόν συμβάλλουν κάθετα επτά δευτερεύοντες αγωγοί με τα παρακλάδια τους. Αναλυτικά η διατομή του είναι:

- DN200 για μήκος 479 μέτρων και
- DN250 για μήκος 637 μέτρων.

Ο **καταθλιπτικός αγωγός Κτ2** που ξεκινά από το αντλιοστάσιο Α/Σ 2 θα είναι διατομής Φ160, 10 ατμοσφαιρών και μήκους 1.135,00μ. από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) 3ης γενιάς και θα καταλήγει επίσης στο φρεάτιο πέρατος καταθλιπτικού αγωγού Κ1.26.

Σε μεγάλο μήκος τους, ο κύριος συλλεκτήρας Χ2 και οι δευτερεύοντες αγωγοί Χ2.25, Χ2.25.4, Χ1.26 και Χ1.27 κινούνται παράλληλα με υπόγεια **αρδευτική διώρυγα** που διασχίζει την περιοχή, ενώ σε ορισμένα σημεία είναι απαραίτητη η **διασταύρωση κάποιων αγωγών** με αυτήν. Στα σημεία αυτά δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στα βάθη τοποθέτησης των αγωγών ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε σύμπτωση με τη διώρυγα και επιπλέον να διευκολύνονται οι εγκάρσιες ιδιωτικές συνδέσεις των κατοικιών με τους αγωγούς του μελετηθέντος δικτύου αποχέτευσης.

#### • **Περιοχή Ρόκκας**

Ο **κεντρικός συλλεκτήρας R1** της Τ.Κ. Ρόκκας έχει συνολικό μήκος 931m, τη διασχίζει κεντροβαρικά και εξυπηρετεί το κεντρικό και Ανατολικό τμήμα της. Ο συλλεκτήρας καταλήγει στο Α/Σ3, το οποίο δέχεται και λύματα από τη συνδετήρια οδό Καλαμιά-Ρόκκας. Κατά μήκος του αγωγού R1 συνδέονται τέσσερις δευτερεύοντες αγωγοί, ενώ η διατομή του είναι DN200 καθ' όλο το μήκος του. Αναλυτικά η χάραξη και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του αγωγού δίδονται στα σχετικά σχέδια.

Στο φρεάτιο R0 του αγωγού R1 καταλήγουν επίσης οι **συλλεκτήριοι αγωγοί R2 και R3** οι οποίοι με τα παρακλάδια τους εξυπηρετούν το Βόρειο και το Νότιο τμήμα του οικισμού αντίστοιχα. Στον αγωγό R2, ο οποίος έχει μήκος 468m, συμβάλλουν τέσσερις κάθετοι αγωγοί, ενώ η διατομή του είναι σε ολόκληρο το μήκος του Φ200. Ο αγωγός R3 έχει μήκος 638m και διατομή Φ200. Κάθετα σε αυτόν καταλήγει ένας αγωγός.

Ο **καταθλιπτικός αγωγός Κτ3** που ξεκινά από το αντλιοστάσιο Α/Σ 3 θα είναι διατομής Φ160, 10 ατμοσφαιρών και μήκους 444,00μ. από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) 3ης γενιάς και θα καταλήγει σε φρεάτιο πέρατος καταθλιπτικού αγωγού πλησίον του φρεατίου Κ1.22.14, επί της συνδετήριας επαρχιακής οδού Καλαμιά-Ρόκκας.

- **Περιοχή Καλαμιά**

Κατά μήκος της κεντρικής οδού της Ο.Ε. Καλαμιά κινείται ο **κεντρικός συλλεκτήρας Κ1**, ο οποίος εκτός από τα λύματα των γειτνιαζόντων περιοχών λαμβάνει και το σύνολο της παροχής από τα τρία αντλιοστάσια της περιοχής. Το συνολικό του μήκος είναι 759m και η διατομή του DN400. Στο φρεάτιο κεφαλής του (Κ1.26) καταλήγουν μέσω κατάθλιψης τα λύματα των Χαλκιάδων. Τα λύματα της Ο.Ε. Ρόκκας καταλήγουν στο φρεάτιο κεφαλής του κάθετου προς τον Κ1 αγωγού Κ1.22. Συνολικά στον Κ1 συμβάλλουν είκοσι δυο δευτερεύοντες συλλεκτήρες, οι οποίοι με τα παρακλάδια τους εξυπηρετούν ολόκληρη την Ο.Ε. Καλαμιά και μικρό τμήμα στα Βόρεια της Ο.Ε. Χαλκιάδων.

Σε μεγάλο μήκος τους, ο κύριος συλλεκτήρας Κ1 και οι δευτερεύοντες αγωγοί Κ1.5, Κ1.26.2 και Κ1.26.2.10 κινούνται παράλληλα με υπόγεια αρδευτική διώρυγα που διασχίζει την περιοχή, ενώ σε ορισμένα σημεία είναι απαραίτητη η διασταύρωση κάποιων αγωγών με αυτήν. Στα σημεία αυτά δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στα βάθη τοποθέτησης των αγωγών ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε σύμπτωση με την διώρυγα και επιπλέον να διευκολύνονται οι εγκάρσιες ιδιωτικές συνδέσεις των κατοικιών με τους αγωγούς του μελετηθέντος δικτύου αποχέτευσης.

Η απόληξη του αγωγού είναι το κεντρικό αντλιοστάσιο μεταφοράς Α/Σ4 απ' όπου εκκινεί ο κεντρικός αγωγός μεταφοράς των λυμάτων στις Ε.Ε.Λ.

Ο **καταθλιπτικός αγωγός προς τις Ε.Ε.Λ.** που ξεκινά από το αντλιοστάσιο Α/Σ 4 θα είναι διατομής DN315, 10 ατμοσφαιρών και μήκους 5.335μ. από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) 3ης γενιάς και θα καταλήγει στο φρεάτιο εισόδου λυμάτων της Ε.Ε.Λ. Ο κεντρικός αγωγός μεταφοράς των λυμάτων στην Ε.Ε.Λ. ξεκινάει από το Α/Σ4 και ακολουθεί υφιστάμενη αστική και αγροτική οδοποιία. Προς το τελευταίο μόνο τμήμα του κινείται για μικρό μήκος επί φυσικού εδάφους, μέχρι να εισέλθει και πάλι σε υφιστάμενη αγροτική οδοποιία που οδηγεί προς τις Ε.Ε.Λ. Φιλιπιάδας. Ο καταθλιπτικός αγωγός Κτ4 αρχικά κινείται προς τα Βορειοανατολικά επί της κεντρικής οδού του οικισμού Καλαμιά και στην πορεία του διασχίζει αναρτημένος δύο αποστραγγιστικές τάφρους με τελευταία αυτή της Βόσας. Μετά τη διέλευση της τάφρου Βόσας, ο αγωγός κινείται

παράλληλα με την τάφρο κατά μήκος υφιστάμενης αγροτικής οδοποιίας, σε κοινό σκάμμα με τον καταθλιπτικό αγωγό μεταφοράς λυμάτων από τον οικισμό της Καμπής (ο οποίος δεν περιλαμβάνεται στο υπόψη έργο). Στη συνέχεια κινείται επί της Ε.Ο. Άρτας – Ιωαννίνων για λίγα μέτρα και διασχίζει τον π. Λούρο από την υφιστάμενη γέφυρα «Καλογήρου». Εν συνεχεία κινείται επί παρθένου εδάφους και από εκεί σε υφιστάμενη αγροτική οδοποιία μέχρι την είσοδο της Ε.Ε.Λ.

Αναλυτικά η χάραξη και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των προαναφερθέντων αγωγών δίδονται στα σχετικά σχέδια οριζοντιογραφιών και μηκοτομών της Οριστικής Υδραυλικής μελέτης.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίδονται συνοπτικά τα μήκη των αγωγών του δικτύου συλλογής και μεταφοράς:

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ / ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΟΣ	ΜΗΚΟΣ (m)
DN200	Βαρύτητας	15917
DN250	Βαρύτητας	1488
DN315	Βαρύτητας	500
DN400	Βαρύτητας	759
DN160/PN10	Καταθλιπτικός	3283
DN315/PN10	Καταθλιπτικός	5335

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
Ιωάννινα -6-2015

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
Ιωάννινα -6-2015  
Η Αν. Προϊσταμένη Τ.Δ.Π.

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ  
Ιωάννινα -6-2015  
Η Αν. Προϊσταμένη Δ.Τ.Ε.

Ελένη Δημουλά  
Πολιτικός Μηχανικός

Ελένη Νικολού  
Πολιτικός Μηχανικός

Ελένη Ξενάκη  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Γεώργιος Σιώμος  
Τοπογράφος Μηχανικός

Περικλής Βούρδας  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός