

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Τ.Κ
ΤΣΟΥΚΑΛΑΙΚΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.528.372,58 €
(συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24%)

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)

ΤΜΗΜΑ Α

1. Γενικά

ΕΡΓΟ : ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Τ.Κ ΤΣΟΥΚΑΛΑΙΚΩΝ

ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΔΗΜΟΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ Β ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ

1. Τεχνική περιγραφή

Γενική περιγραφή της υπό μελέτη περιοχής

Γεωγραφικό πλαίσιο

Ο Δήμος Οιχαλίας εκτείνεται στο άνω μέρος της Μεσσηνιακής πεδιάδας σε απόσταση περίπου 35km βόρεια της Καλαμάτας. Ο Μελιγαλάς είναι ο σημαντικότερος οικισμός και έδρα του Δήμου Οιχαλίας. Σύμφωνα με την τελευταία απογραφή ο συνολικός μόνιμος πληθυσμός του Δήμου Οιχαλίας συμπεριλαμβανομένων και των υπόλοιπων οικισμών ανέρχεται σε 11.228 κατοίκους.

Η Τ.Κ. Τσουκαλαϊκών βρίσκεται επί της Εθνικής Οδού Τρίπολης - Καλαμάτας και έχει κατά το μάλλον ή ήττον γραμμική διάταξη. Βρίσκεται νοτιοανατολικά του Μελιγαλά που είναι η έδρα του Δήμου και απέχει από αυτό περίπου 3 km και από την Καλαμάτα περίπου 30 km.

Ο οικισμός των Τσουκαλαϊκών χαρακτηρίζεται από ήπιο ανάγλυφο με εδαφικές κλίσεις μικρές αφού είναι κτισμένος στις δυτικές υπώρειες του λόφου «Κοκκινόβραχος». Μάλιστα στη κεντρική πλατεία του οικισμού δημιουργείται τοπικός υδροκρίτης με αποτέλεσμα οι εδαφικές κλίσεις κατά μήκος της διερχόμενης εθνικής οδού Τρίπολης-Καλαμάτας να είναι αντίρροπες γεγονός που έχει και επίπτωση στον σχεδιασμό του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων. Πάντως οι μεγαλύτερες εδαφικές κλίσεις παρατηρούνται ανατολικά της διερχόμενης εθνικής οδού ανερχόμενοι προς τον λόφο του Κοκκινόβραχου.

Οι κάτοικοι του Δήμου ΟΙΧΑΛΙΑΣ ασχολούνται κυρίως με τον πρωτογενή τομέα (γεωργία, κτηνοτροφία) ενώ παρατηρείται και κάποια δραστηριότητα στον δευτερογενή τομέα που εστιάζεται κυρίως στο χώρο του βιοτεχνικού πάρκου όπου δραστηριοποιούνται μικρός αριθμός επιχειρήσεων. Ανάλογη εικόνα, από την άποψη της απασχόλησης, παρουσιάζεται και στον οικισμό των Τσουκαλαϊκών όπου εκτός του πρωτογενή τομέα δραστηριοποιούνται και μικρές επιχειρήσεις (οικοδομικά υλικά, επιπλαδικά) που ανήκουν στον δευτερογενή τομέα.

Προτεινόμενα έργα

Περιγραφή των προτεινόμενων έργων

Το δίκτυο ακαθάρτων των Τσουκαλαϊκών ακολουθεί την εδαφική διαμόρφωση του οικισμού η οποία επιβάλλει τη χρήση αντλιοστασίων για την απαγωγή των λυμάτων. Ένα κρίσιμο δεδομένο για τον σχεδιασμό ενός δικτύου ακαθάρτων είναι η χωροθέτηση των εγκαταστάσεων επεξεργασίας και διάθεσης των λυμάτων του δικτύου. Στην συγκεκριμένη περίπτωση δεν υπάρχει αυτό το πρόβλημα αφού τα λύματα του οικισμού σύμφωνα και με απαίτηση του Δήμου θα διοχετευθούν προς τις υφιστάμενες Ε.Ε.Λ. του Μελιγαλά που βρίσκονται σε απόσταση 2,5 km περίπου από το κέντρο του οικισμού.

Η διοχέτευση των λυμάτων από τον οικισμό των Τσουκαλαϊκών προς τις Ε.Ε.Λ. του Μελιγαλά γίνεται με τη πρόβλεψη αντλιοστασίου και καταθλιπτικού αγωγού αφού δεν υπάρχουν ικανοποιητικές εδαφικές κλίσεις για τη διοχέτευση των λυμάτων με βαρύτητα μέσω αγωγών ελεύθερης επιφάνειας.

Το συνολικό μήκος του δικτύου ακαθάρτων των Τσουκαλαϊκών μαζί με τους καταθλιπτικούς αγωγούς των αντλιοστασίων ανέρχεται σε **5.192,50 m** εκ των οποίων οι αγωγοί ελεύθερης επιφάνειας είναι ίσοι με **2.354,0m**. Στη συνέχεια γίνεται πιο αναλυτική περιγραφή των έργων αποχέτευσης ακαθάρτων των Τσουκαλαϊκών.

Η διάταξη του δικτύου ακαθάρτων οριοθετείται σε σημαντικό βαθμό από την κεντρική οδό του οικισμού, που είναι η εθνική οδός Τρίπολης – Καλαμάτας η οποία διέρχεται μέσα από αυτόν καθώς και η θέση των υπαρχουσών Ε.Ε.Λ. του Μελιγαλά. Επίσης καθοριστικό στοιχείο είναι η ύπαρξη τοπικού εδαφικού υδροκρίτη εγκάρσια της εθνικής οδού στο ύψος περίπου της κεντρικής πλατείας με αποτέλεσμα να δημιουργούνται αντίρροπες εδαφικές κλίσεις.

Με βάση αυτά τα δεδομένα το δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων διαχωρίζεται σε δύο επί μέρους δίκτυα των κεντρικών συλλεκτών 1Σ και 2Σ.

Ο συλλεκτήρας 1Σ (1Σ9-αντλ. Α1) ξεκινά από το κέντρο του οικισμού και ακολουθεί πορεία βόρεια αποκλειστικά κατά μήκος της Εθνικής οδού, στην κατεύθυνση προς Τρίπολη, μέχρι το αντλιοστάσιο Α1 που χωροθετείται στη διασταύρωση της κεντρικής οδού (Εθνική οδός) με παλιά καταρρηγμένη καμπύλη αυτής λόγω βελτίωσής της.

Στον αγωγό αυτό συμβάλλουν δευτερεύοντες συλλεκτήρες στους κόμβους 1Σ7 και 1Σ8.

Ο συλλεκτήρας 2Σ (2Σ6-αντλ. Α2) ξεκινά και αυτός από το κέντρο του οικισμού και ακολουθεί πορεία νότια αποκλειστικά κατά μήκος της Εθνικής οδού, την κατεύθυνση προς Καλαμάτα μέχρι το τοπικό αντλιοστάσιο Α2 που χωροθετείται σε κατάλληλη έκταση στο νότιο όριο του οικισμού. Τα λύματα από το αντλιοστάσιο Α2 διοχετεύονται με καταθλιπτικό αγωγό μήκους 607,0 m DN110 προς το αρχικό φρεάτιο 1Σ9 του κεντρικού συλλεκτήρα 1Σ. Η υψομετρική διαφορά του αντλιοστασίου Α2 από το φρεάτιο 1Σ9 είναι ίση περίπου με 15,0m (ή 12,50m η αντίστοιχη διαφορά του φρεατίου 2Σ1) γεγονός που επιβάλλει την αναγκαιότητα της κατασκευής του.

Από το κεντρικό αντλιοστάσιο Α1 τα λύματα διοχετεύονται προς τις Ε.Ε.Λ. με καταθλιπτικό αγωγό μήκους 2.231,50 m DN125. Οι καταθλιπτικοί αγωγοί των αντλιοστασίων προτείνεται να κατασκευασθούν από αγωγούς πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας (HDPE) 3^{ης} γενιάς PN10atm ενώ οι αγωγοί ελεύθερης επιφάνειας του δικτύου ακαθάρτων από αγωγούς uPVC σειράς 41. Στη συνέχεια δίνονται αναλυτικότερα στοιχεία για το δίκτυο ακαθάρτων Τσουκαλαϊκών.

Δίκτυο κεντρικού συλλεκτήρα 1Σ

Κεντρικός συλλεκτήρας 1Σ (1Σ9-1Σ2α-αντλΑ1): L=751,0m uPVC Ø200.

Λοιπό δίκτυο: L=563,0 m uPVC Ø200.

Δίκτυο κεντρικού συλλεκτήρα 2Σ

Κεντρικός συλλεκτήρας 2Σ (2Σ6-2Σ1-αντλΑ2): L=596,0m uPVC Ø200.

Λοιπό δίκτυο: L=444,0 m uPVC Ø200.

Αντλιοστάσιο Α1

Υψόμετρο εδάφους αντλιοστασίου H=81,22 m

Μέγιστη παροχή σχεδιασμού Q = 38,02 m³/h (10,56 lt/sec)

Μανομετρικό ύψος H =18,60 m

Καταθλιπτικός αγωγός KA1 L=2231,50m HDPE DN125 PN10 atm.

Αντλιοστάσιο Α2

Υψόμετρο εδάφους H=88,21 m

Μέγιστη παροχή σχεδιασμού Q = 28,8 m³/h (8,0 lt/sec)

Μανομετρικό ύψος H =26,40 m

Καταθλιπτικός αγωγός KA2 L=607,0m HDPE DN110 PN10 atm.

Χαρακτηριστικά και λεπτομέρειες κατασκευής του δικτύου

Βάθος τοποθέτησης αγωγών - κατασκευή ορύγματος

Οι αγωγοί θα κατασκευασθούν με ελάχιστο βάθος τοποθέτησης τα 1.70 m. Βέβαια, θα υπάρξουν περιπτώσεις, όπως εδαφικές ανωμαλίες, διασταυρώσεις αγωγών κ.λ.π. οπότε είναι δυνατόν να προκύψουν μεγαλύτερα βάθη. Επίσης είναι δυνατόν οι αγωγοί να τοποθετηθούν κατά περίπτωση σε μικρότερα βάθη, κυρίως σε περιπτώσεις όπου η χάραξή τους προβλέπεται να συμπίπτει με οδούς ελαφράς κυκλοφορίας ή πεζόδρομους.

Οι αγωγοί ελεύθερης επιφάνειας, όπως προαναφέρθηκε, θα κατασκευασθούν από πλαστικούς σωλήνες uPVC σειράς 41. Το πλάτος των ορυγμάτων εξαρτάται από την εξωτερική διάμετρο των σωλήνων που τοποθετούνται στο ορύγμα και θα προβλέπεται γενικά μεγαλύτερο κατά 0,70 m από την εξωτερική διάμετρο των αγωγών ελεύθερης επιφάνειας και κατά 0,45 m από την εξωτερική διάμετρο των καταθλιπτικών αγωγών.

Η επίχωση των ορυγμάτων των αγωγών θα γίνεται με άμμο, κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής και με θραυστό υλικό σταθεροποιημένου τύπου. Αρχικά θα χρησιμοποιηθεί άμμος για τον εγκιβωτισμό του

αγωγού. Η πρώτη στρώση πάχους 0,10m θα τοποθετείται κάτω από τον αγωγό μέχρι τον πυθμένα του ορύγματος ενώ οι επόμενες στρώσεις, θα τοποθετηθούν μέχρι 0,20m πάνω από την άντυγά του.

Στη συνέχεια η επόμενη στρώση επίχωσης των σκαμμάτων θα γίνει (ανάλογα με την περίπτωση) με συμπακνωμένο θραυστό υλικό σε στρώσεις πάχους μικρότερου των 25cm ή με προϊόντα εκσκαφής σε στρώσεις πάχους μικρότερου των 40cm.

Στις περιπτώσεις που ο αγωγός διέρχεται από αγροτεμάχια θα γίνεται αφαίρεση και απομάκρυνση (παραπλεύρως του ορύγματος) της φυτικής γης και η επίχωση του ορύγματος θα γίνεται με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής. Στη συνέχεια θα γίνεται αποκατάσταση της φυτικής γης.

Σε περιπτώσεις κατασκευής των έργων σε υφιστάμενες ασφάλτινες ή τσιμέντινες ή πλακόστρωτες οδούς, θα γίνει αποκατάσταση του οδοστρώματος.

Στα ασφάλτινα οδοστρώματα, πάνω από το συμπακνωμένο θραυστό υλικό, θα κατασκευαστούν μία στρώση υπόβασης και μία στρώση βάσης, πάχους 0,10m η καθεμία, από θραυστό υλικό λατομείου σύμφωνα με τις Π.Τ.Π.Ο150 και Π.Τ.Π. 0155 και στη συνέχεια μία ασφατική στρώση βάσης σύμφωνα με την Π.Τ.Π Α-260 πάχους 0,05m και μία ασφατική στρώση κυκλοφορίας σύμφωνα με την Π.Τ.Π Α-265 πάχους 0,05m.

Στα τσιμέντινα οδοστρώματα, πάνω από το συμπακνωμένο θραυστό υλικό, θα κατασκευαστεί μία στρώση πάχους 0,10m από σκυρόδεμα C12/15. Ανάλογη κατασκευή θα γίνει σε πλακόστρωτες ή κυβολιθοστρωτες οδούς.

Όπου το έδαφος κάτω από τον αγωγό είναι χαλαρό (ιλυώδες κ.λ.π.) ο αγωγός θα τοποθετείται πάνω σε στρώση συμπακνωμένου αμμοχάλικου πάχους 20 cm. Σε περίπτωση που ο αγωγός τοποθετηθεί κάτω από τη στάθμη των υπογείων υδάτων τότε θα εγκιβωτίζεται σε σκυρόδεμα C12/15 αντί της άμμου. Εκτιμούμε ότι στην παρούσα μελέτη δεν θα έχουμε προβλήματα χαλαρού εδάφους ή υψηλής στάθμης υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα.

Επιπλέον, πρέπει να αναφερθεί ότι η χρήση των Εθνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (Ε.Τ.Ε.Π.) γίνεται υποχρεωτική σε όλα τα Δημόσια Τεχνικά Έργα μετά την έγκριση 440 Ε.Τ.Ε.Π. και δημοσίευση πλήρους του τροποποιητικού κειμένου τους (7024 σελίδες), στο ΦΕΚ Β 2221/30.07.2012 (αριθμ. ΔΙΠΑΔ/οικ/273 Απόφαση). Όπου δεν υπάρχει αντιστοίχιση με τις Ε.Τ.Ε.Π. θα χρησιμοποιηθούν οι Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Ε.Τ.Ε.Π.)

2.Παραδοχές μελέτης

Οι προτεινόμενοι από τη μελέτη αγωγοί θα εξυπηρετούν τις ανάγκες των κατοίκων της Τ.Κ Τσουκαλαϊκών. Το υλικό των σωλήνων θα είναι από PVC-U συμπαγούς τοιχώματος.

3.Σχέδια

Ο υπόχρεος για την ενημέρωση και αναπροσαρμογή του ΦΑΥ υποχρεούται να προσθέσει σε αυτό, μετά από την κατασκευή του έργου, σχέδια που θα δείχνουν πως τελικά κατασκευάστηκε.

ΤΜΗΜΑ Γ

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Είναι απαραίτητο να επισημανθεί μετά από τη περάτωση του έργου η ακριβής θέση τόσο των κατασκευασθέντων δικτύων (αγωγοί-φρεάτια) όσο και των υπαρχόντων δικτύων κοινής ωφελείας, από τους υπεύθυνους για τη αναμόρφωση και αναπροσαρμογή του ΦΑΥ.

Τα προτεινόμενα δίκτυα δεν απαιτούν την δημιουργία εξόδων διαφυγής ενώ για την κατασκευή τους δεν θα χρησιμοποιηθούν υλικά ιδιαίτερης επικινδυνότητας, τόσο σε ότι αφορά την χρησιμοποίηση όσο και την αποθήκευσή τους (κυρίως στην ύπαιθρο).

Τα τμήματα υψηλής επικινδυνότητας του έργου είναι τα φρεάτια δικτύου, και τα σκάμματα κατά τη φάση κατασκευής.

ΤΜΗΜΑ Δ

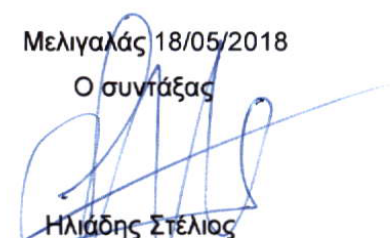
ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Σε ότι αφορά τον καθαρισμό και τη συντήρηση των προτεινόμενων έργων θα πρέπει να λαμβάνονται τα προβλεπόμενα από τη νομοθεσία μέτρα προστασίας.

Τυχόν μελλοντικές παρεμβάσεις στο έργο (π.χ. εξυπηρέτηση και άλλων οικισμών) θα πρέπει να συνοδεύονται από συμπληρωματικές μελέτες που θα διερευνούν αν αυτές είναι εφικτές και δεν ακυρώνουν την αποτελεσματικότητα του έργου.

Μελιγαλάς 18/05/2018

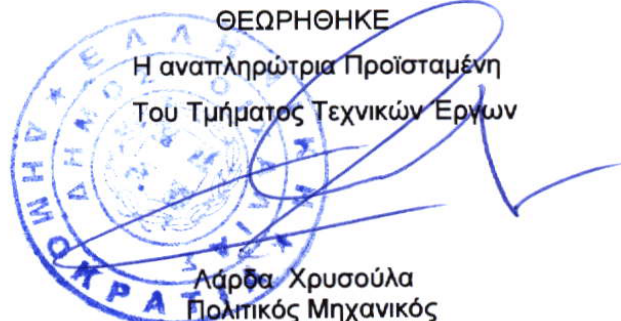
Ο συντάξας


Ηλιάδης Στέλιος
Πολιτικός Μηχανικός

Μελιγαλάς 18/05/2018

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η αναπληρώτρια Προϊσταμένη
Του Τμήματος Τεχνικών Έργων


Λάρδα Χρυσούλα
Πολιτικός Μηχανικός