

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΡΑΜΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ Τ.Κ. ΜΙΚΡΟΜΗΛΙΑΣ

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΣΑΥ - ΦΑΥ

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΚΟΥΚΝΑΚΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2020

ΣΑΥ – ΦΑΥ

ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΣΑΥ)

Αυτό το ΣΑΥ αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της μελέτης. Οι πληροφορίες που περιέχονται στο ΣΑΥ θα χρησιμοποιηθούν ως βάση για το ΣΑΥ κατά την φάση κατασκευής του Έργου και κάθε ΣΑΥ που εγκρίνεται θα πρέπει να λάβει υπ' όψη τις πληροφορίες που αναφέρονται στο ΣΑΥ της μελέτης.

Τα ΣΑΥ- ΦΑΥ εκπονούνται σύμφωνα από τις απαιτήσεις της κείμενης νομοθεσίας. Αν γίνουν σημαντικές τροποποιήσεις της μελέτης τότε είναι απαραίτητο να αναθεωρηθεί το παρών ΣΑΥ. Σε κάθε περίπτωση ο σχεδιασμός και η κατασκευή του έργου πρέπει να είναι σύμφωνες με τους περιβαλλοντικούς όρους του συνολικού έργου όπως αυτοί εγκρίθηκαν.

1. ΕΡΓΟ

1.1 Τίτλος μελέτης

«ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΚ ΜΙΚΡΟΜΗΜΙΑΣ»

1.2 Χαρακτήρας του έργου

Η παρούσα μελέτη αφορά την αντικατάσταση του μεταφορικού αγωγού του εξωτερικού δικτύου ύδρευσης της Τ.Κ Μικρομηλιάς του Δήμου Κάτω Νευροκοπίου. Ο νέος αγωγός πρόκειται να μεταφέρει νερό από τις πηγές «Στάρατζικ» στην δεξαμενή του οικισμού αποκαθιστώντας το επείγον πρόβλημα υδροδότησής του.

1.3 Χρονοδιάγραμμα έργου

Δεν υπάρχει πρόβλεψη χρονοδιαγράμματος του έργου κατά την φάση της μελέτης. Το αναλυτικό χρονοδιάγραμμα θα υποβληθεί από τον Ανάδοχο του έργου.

1.4 Φύση του έργου

Δεδομένου ότι η παροχή των υπολοίπων πηγών (πλην της πηγής «Στάρατζικ») δεν επαρκεί για να καλύψει τη ζήτηση, ο αγωγός μεταφοράς της πηγής «Στάρατζικ» είναι απαραίτητος για την λειτουργία του συστήματος. Στην παρούσα φάση ο αγωγός είναι εκτός λειτουργίας με αποτέλεσμα το σύστημα υδροδότησης να αντιμετωπίζει οξύ πρόβλημα που σε ορισμένες περιπτώσεις γίνεται ακόμη και χρήση υδροφόρων για την κάλυψη των αναγκών κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Αυτή και μόνο η κατάσταση καθιστά την σκοπιμότητα του έργου προφανή.

Ο υφιστάμενος αγωγός είναι κατασκευασμένος από αμιαντοσιμέντο και πλέον των παραπάνω η αντικατάστασή του είναι επιτακτική για τους παρακάτω λόγους:

Α) Έχει υπερβεί κατά πολύ την προβλεπόμενη διάρκεια ζωής των υδρευτικών αγωγών που είναι τα 40 έτη. Μετά την 40ετία το υλικό κατασκευής των σωληνώσεων έχει χάσει την αντοχή του με αποτέλεσμα συνεχείς θραύσεις και διαρροές, ενώ τα εξαρτήματα χειρισμού (βάνες και βαλβίδες) έχουν χάσει σε μεγάλο βαθμό την λειτουργικότητά τους.

Β) Οι συνεχείς συνδέσεις με ελαστικούς δακτυλίους δεν εξασφαλίζουν πλήρη στεγανότητα με αποτέλεσμα οι απώλειες νερού να είναι αυξημένες σε σχέση με τους σύγχρονους αγωγούς πολυαιθυλενίου. Η κατάσταση επιβαρύνεται περισσότερο τόσο από την παλαιότητα του αγωγού όσο και από την συσσώρευση πρόσθετων συνδέσμων προς αποκατάσταση θραύσεων στο παρελθόν σε διάφορες θέσεις του αγωγού.

Γ) Η αντοχή του αμιαντοτσιμέντου σε εφελκυσμό υπό κάμψη είναι πολύ μικρή, με αποτέλεσμα την συχνή θραύση των σωλήνων από διαφορικές καθιζήσεις ή από την επιρροή εξωτερικών φορτίων.

Δ) Το υλικό κατασκευής τους είναι απαρχαιωμένο και μη συμβατό με τα εξαρτήματα και ειδικά τεμάχια που κυκλοφορούν σήμερα στο εμπόριο. Η συντήρηση και επισκευή τέτοιων δικτύων απαιτεί την συνεχή χρήση ιδιοκατασκευών, οι οποίες δεν είναι πιστοποιημένα συμβατές με το πόσιμο νερό.

Ο νέος αγωγός 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.

Επίσης θα αντικατασταθούν όλες οι συσκευές χειρισμού του δικτύου, δικλείδες και βαλβίδες.

1.5 Κύριος του έργου

Ο ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ του Νομού Δράμας της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

Η αλληλογραφία θα τίθεται υπόψη της Τεχνικής Υπηρεσίας

1.6 Μελετητής

Κουκνάκος Παναγιώτης - Πολ. Μηχανικός
Μεραρχίας 49 Σέρρες 62100
Τηλ 2321 304151 , email: pkouknakos@gmail.com

1.7 Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας για το στάδιο της μελέτης

Η αλληλογραφία θα πρέπει να τίθεται υπόψη της Κουκνάκου Παναγιώτη (Πολ. Μηχανικού) Μεραρχίας 49 Σέρρες 62100 , Τηλ 2321 304151, email: pkouknakos@gmail.com

1.8 Ανάδοχος κατασκευής

2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΟΚΩ

2.1 Χρήση γης περιβάλλοντος χώρου και σχετικοί περιορισμοί

Το έργο βρίσκεται εκτός οικισμών. Κύρια χρήση της περιοχής είναι οι αγροτικές καλλιέργειες και κτηνοτροφία.

2.2 Υφιστάμενα δίκτυα ΟΚΩ

Όσον αφορά τα δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας αναφέρονται τα εξής:

- **Δίκτυα πόσιμου νερού**
Υπάρχουν
- **Δίκτυα αποχετεύσεων**
Δεν υπάρχουν
- **Ηλεκτρικά δίκτυα υψηλής, μέσης, χαμηλής τάσης**
Υπάρχουν
- **Δίκτυα αερίου**
Δεν υπάρχουν
- **Αντιπλημμυρικά δίκτυα**
Δεν υπάρχουν
- **Αρδευτικά συστήματα**
Δεν υπάρχουν
- **Δίκτυα καυσίμων για στρατιωτική χρήση**
Δεν υπάρχουν

2.3 Υφιστάμενα Οδικά δίκτυα

Η επαρχιακή οδός Κ. Νευροκοπίου - Ποταμών επί του εύρους κατάληψης της οποίας θα κατασκευαστεί το έργο, συνδέεται με οδικό δίκτυο πολύ καλής βατότητας με την πόλη της Δράμας όπου υπάρχει πλήρης ιατροφαρμακευτική υποδομή. Ο ανάδοχος θα διατηρήσει ανοικτές τις οδικές προσβάσεις στο εργοτάξιο, οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν και σε περίπτωση ατυχήματος ώστε να εξασφαλιστεί καλή και εύκολη προσέγγιση στα οχήματα βοήθειας.

2.4 Υφιστάμενες κατασκευές

Το σύνολο του αγωγού βρίσκεται εκτός οικισμών, ενώ κατά μήκος του υπάρχουν διάφορα τεχνικά οχετών καθώς και άλλες κατασκευές. Ο ανάδοχος θα λάβει τα πρόσθετα μέτρα που απαιτούνται για την ασφάλεια του προσωπικού από την γειτνίαση των παραπάνω κατασκευών, όπως επίσης θα λάβει και τα αναγκαία μέτρα για την εξασφάλιση της αριότητας των παραπάνω κατασκευών.

2.5 Εδαφολογικές συνθήκες

Το έδαφος στην περιοχή του έργου έχει αργιλοαμμώδη σύνθεση με ικανοποιητικά μηχανικά χαρακτηριστικά που αφορούν την φέρουσα ικανότητα και τις καθιζήσεις. Δεν υπάρχουν χαλαροί εδαφικοί όγκοι. Επίσης δεν υπάρχουν στην περιοχή παλιές εξορυκτικές εργασίες ή άλλες υπόγειες κατασκευές και επεμβάσεις που μπορούν να επηρεάσουν τις εργασίες κατασκευής του έργου.

Όσον αφορά την χημική σύσταση του εδάφους, δεν υπάρχουν ουσίες οι οποίες μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα υγιεινής στους εργαζομένους.

3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

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 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.

Συντάξας

Ελέγξας

Θεωρήθηκε

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Κατηγορία κινδύνου	Κίνδυνοι	Πηγές κινδύνων	Βαθμός επικινδυνότητας (Χ=χαμηλός, Μ=μέτριος, Υ=υψηλός)	Παρατηρήσεις	
Αστοχίες εδάφους	Φυσικά πρηνή	Κατολίθηση Απουσία / ανεπάρκεια υποστήριξης	X	Εργασίες σε ρέματα	
		Αποκολλήσεις Απουσία / ανεπάρκεια προστασίας	X	"	
		Στατική επιφόρτιση Εγκαταστάσεις / εξοπλισμός	X	"	
		Δυναμική επιφόρτιση Κινητός εξοπλισμός	X	"	
	Τεχνητά πρηνή και εκσκαφές	Κατάρρευση Απουσία / ανεπάρκεια υποστήριξης	Υ	Εκσκαφή τάφρων αγωγών	
		Αποκολλήσεις Απουσία / ανεπάρκεια προστασίας	Υ	"	
		Στατική επιφόρτιση. Υπερύψωση	X	"	
		Στατική επιφόρτιση. Εγκαταστάσεις /εξοπλισμός	X	"	
		Δυναμική επιφόρτιση. Φυσική αιτία	X	"	
Κίνδυνοι από εργοταξιακές μονάδες - εξοπλισμό	Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων	Συγκρούσεις οχήματος-οχήματος	X	Εργασίες κατασκευής αγωγών	
		Συγκρούσεις οχήματος-προσώπων	X	"	
		Συγκρούσεις οχήματος-σταθερού εμποδίου	X	"	
		Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος-οχήματος	X	"	
		Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος-σταθερού εμποδίου	X	"	
		Ανεξέλεγκτη κίνηση. Βλάβες συστημάτων	X	"	
			Ανεξέλεγκτη κίνηση. Ελλιπής ακινητοποίηση	X	"
	Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων	Ασταθής έδραση	X	Εργασίες κατασκευής αγωγών	
		Υποχώρηση εδάφους/δαπέδου	X	"	
		Έκκεντρη φόρτωση	X	"	
		Εργασία σε πρηνές	X	"	
		Υπερφόρτωση *	X	"	
		Μεγάλες ταχύτητες	X	"	
	Μηχανήματα με κινητά μέρη	Στενότητα χώρου	X	Εργασίες κατασκευής αγωγών και φρεατίων	
		Βλάβη συστημάτων κίνησης	X	"	
		Ανεπαρκής κάλυψη κινουμένων τμημάτων-πτώσεις	X	"	
		Ανεπαρκής κάλυψη κιν.τμημάτων-παγιδεύσεις μελών	X	"	
		Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα και τμήματα τους	X	"	
	Εργαλεία χειρός	Βλάβη εργαλείου	X	Εργασίες κατασκευής αγωγών και φρεατίων	
		Θραύση στελέχους	X	"	
			X	"	
	Πτώσεις από ύψος	Οικοδομές - κτίσματα	Κατεδαφίσεις	X	Κατασκευή φρεατίων
			Κενά τοίχων	X	"
			Κλιμακοστάσια	X	"
Εργασία σε στέγες			M	"	
Δάπεδα εργασίας -προσπελάσεις		Κενά δαπέδων	X	Κατασκευή φρεατίων	
		Πέρατα δαπέδων	X	"	
		Επικλινή δάπεδα	X	"	
		Ολισθηρά δάπεδα	X	"	
		Ανώμαλα δάπεδα	X	"	
		Αστοχία υλικού δαπέδου	X	"	
		Υπεριψωμένες διοδοι και πεζογέφυρες	X	"	
		Κινητές σκάλες και ανεμόσκαλες	M	"	
		Αναρτημένα δάπεδα. Αστοχία ανάρτησης	X	"	
		Κινητά δάπεδα. Αστοχία μηχανισμού	X	"	
		Κινητά δάπεδα. Πρόσκρουση	X	"	
Κιριώματα		Κενά ικριωμάτων	M	Κατασκευή φρεατίων	
		Ανατροπή. Αστοχία συναρμολόγησης	M	"	
		Ανατροπή. Αστοχία έδρασης	M	"	
		Κατάρρευση. Αστοχία υλικού ικριώματος	M	"	
		Κατάρρευση. Ανεμοπίεση	X	"	
Τάφροι/φρεάτια		Ελλιπής προστασία	M	Κατασκευή - συναρμολόγηση φρεατίων	
		Πτώση – τραυματισμός εργατών	M	"	
		Φιάλες ασετυλίνης-οξυγόνου	M	Κατασκευή φρεατίων	

Εκτινάξεις	Δοχεία και δίκτυα υπό πίεση	Υγραέριο	X	"
		Υγρό άζωτο	X	"
		Αέρια πόλης	X	"
	Θράυση καλωδίων	Πεπιεσμένος αέρας	X	"
		Δίκτυα ύδρευσης	M	Εργασίες κατασκευής αγωγών
		Ελαιοδοχεία/υδραυλικά συστήματα	M	Εξοπλισμός κατασκευής
Εκτίναξη	Συρματόσχοινα	M	Ανάρτηση εξοπλισμού	
	Εξολκεύσεις	M	"	
	Αμβολολές		X	Κατασκευή φρεατίων
		Τροχίσσεις/λειάνσεις	M	Εργασίες κατασκευής αγωγών και φρεατίων
Μετακίνηση υλικών	Μεταφερόμενα υλικά · Εκφορτώσεις	Μεταφορικό μηχάνημα. Ακαταλληλότητα/ανεπάρκεια	X	Εργασίες κατασκευής αγωγών και φρεατίων
		Μεταφορικό μηχάνημα. Βλάβη	M	"
		Μεταφορικό μηχάνημα. Υπερφόρτωση	X	"
		Απόκλιση μηχανήματος. Ανεπαρκής έδραση	M	"
		Ατελής/έκκεντρη φόρτωση	X	"
		Αστοχία συσκευασίας φορτίου	X	"
		Πρόσκρουση φορτίου	X	"
		Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους	M	"
	Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων	M	"	
	Στοιβασμένα υλικά	Υπερστοίβαση	X	"
Πυρκαγιές	Εύφλεκτα υλικά	Έκλυση/διαφυγή εύφλεκτων αερίων	X	Εργασίες κατασκευής αγωγών και φρεατίων
		Μονωτικά, διαλύτες, Ρ.V.C κλπ. Εύφλεκτα	M	"
		Ασφαλτοστρώσεις/χρήση πίσσας	M	"
		Επέκταση εξωγενούς αιτίας. Ανεπαρκής προστασία	X	"
	Σπινθήρες και βραχυκυκλώματα	Εναέριοι αγωγοί υπό τάση	X	Εργασίες κατασκευής δικτύων και δεξαμεμών
		Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση	X	"
		Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα	X	"
	Υψηλές θερμοκρασίες	Χρήση φλόγας - οξυγονοκολλήσεις	X	Εργασίες κατασκευής αγωγών και φρεατίων
		Χρήση φλόγας - κασιπεροκολλήσεις	X	"
		Ηλεκτροσυκολλήσεις	X	"
Πυρακτώσεις υλικών		X	"	
Ηλεκτροπληξία	Δίκτυα - εγκαταστάσεις	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα	M	Κατασκευή αγωγών
		Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα	M	"
		Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα	X	"
		Προϋπάρχοντα επίτοιχα δίκτυα	M	"
		Δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου	M	"
		Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία	X	"
	Εργαλεία - μηχανήματα	Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα	X	Εργασίες κατασκευής αγωγών και φρεατίων
Ηλεκτροκίνητα εργαλεία	M	"		
Ασφυξία	Εργασία	Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη κλπ.	X	"
		Εργασία σε κλειστό χώρο - ανεπάρκεια οξυγόνου	M	"
Εγκαύματα	Υψηλές θερμοκρασίες	Συγκολλήσεις/συντήξεις	M	Κατασκευή αγωγών
		Υπερθέρμα ρευστά	X	"
		Πυρακτωμένα στερεά	X	"
		Τήγματα μετάλλων	X	"
		Ασφαλτος / πίσσα	M	Κατασκευή αγωγών
	Καυστικά υλικά	Καυστήρες	X	"
		Ασβέστης	X	"
		Οξεία	X	"
Φυσικοί παράγοντες		Ακτινοβολίες	X	Κατασκευή αγωγών
		Θόρυβος / δονήσεις	M	"
		Σκόνη	M	"
		Υπαίθρια εργασία. Παγετός	X	"
		Υπαίθρια εργασία. Καύσιννας	M	"
		Χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας	X	"
		Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας	M	"
		Υγρασία χώρου εργασίας	M	"
		Υπερπίεση / υποπίεση	X	"

Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες	Χημικοί παράγοντες	Αμίαντος	M	Κατασκευή δικτύου, εκσκαφές σε εδάφη με πιθανή ύπαρξη εν λειτουργία ή εγκαταλεημένων αμιαντοσιμεντοσωλήνων
		Ατμοί τηγμάτων	M	"
		Αναθυμιάσεις υγρών/βερνίκια, κόλλες, μονωτικά, διαλύτες .	M	Κατασκευή φρεατίων
		Καυσαέρια μηχανών εσωτερικής καύσης	M	"
		Συγκολλήσεις	M	Κατασκευή φρεατίων
		Καρκινογόνοι παράγοντες	X	"

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
	Κουκνάκος Παναγιώτης	Κουκνάκος Παναγιώτης	Μεραρχίας 49 Σέρρες 62100
	Πολ. Μηχανικός	Πολ. Μηχανικός	Τηλ 2321 304151 , email: rkouknakos@gmail.com

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
	Κουκνάκος Παναγιώτης	Κουκνάκος Παναγιώτης	Μεραρχίας 49 Σέρρες 62100
	Πολ. Μηχανικός	Πολ. Μηχανικός	Τηλ 2321 304151 , email: rkouknakos@gmail.com

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

Η παρούσα μελέτη αφορά την αντικατάσταση του μεταφορικού αγωγού του εξωτερικού δικτύου ύδρευσης της Τ.Κ Μικρομηλιάς του Δήμου Κάτω Νευροκοπίου. Ο νέος αγωγός πρόκειται να μεταφέρει νερό από τις πηγές «Στάρατζικ» στην δεξαμενή του οικισμού αποκαθιστώντας το επείγον πρόβλημα υδροδότησής του.

Δεδομένου ότι η παροχή των υπολοίπων πηγών (πλην της πηγής «Στάρατζικ») δεν επαρκεί για να καλύψει τη ζήτηση, ο αγωγός μεταφοράς της πηγής «Στάρατζικ» είναι απαραίτητος για την λειτουργία του συστήματος. Στην παρούσα φάση ο αγωγός είναι εκτός λειτουργίας με αποτέλεσμα το σύστημα υδροδότησης να αντιμετωπίζει οξύ πρόβλημα που σε ορισμένες περιπτώσεις γίνεται ακόμη και χρήση υδροφόρων για την κάλυψη των αναγκών κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Αυτή και μόνο η κατάσταση καθιστά την σκοπιμότητα του έργου προφανή.

Ο υφιστάμενος αγωγός είναι κατασκευασμένος από αμιαντοσιμέντο και πλέον των παραπάνω η αντικατάστασή του είναι επιτακτική για τους παρακάτω λόγους:

A) Έχει υπερβεί κατά πολύ την προβλεπόμενη διάρκεια ζωής των υδρευτικών αγωγών που είναι τα 40 έτη. Μετά την 40ετία το υλικό κατασκευής των σωληνώσεων έχει χάσει την αντοχή του με αποτέλεσμα συνεχείς θραύσεις και διαρροές, ενώ τα εξαρτήματα χειρισμού (βάνες και βαλβίδες) έχουν χάσει σε μεγάλο βαθμό την λειτουργικότητά τους.

B) Οι συνεχείς συνδέσεις με ελαστικούς δακτυλίους δεν εξασφαλίζουν πλήρη στεγανότητα με αποτέλεσμα οι απώλειες νερού να είναι αυξημένες σε σχέση με τους σύγχρονους αγωγούς πολυαιθυλενίου. Η κατάσταση επιβαρύνεται περισσότερο τόσο από την παλαιότητα του αγωγού όσο και από την συσσώρευση πρόσθετων συνδέσμων προς αποκατάσταση θραύσεων στο παρελθόν σε διάφορες θέσεις του αγωγού.

Γ) Η αντοχή του αμιαντοσιμέντου σε εφελκυσμό υπό κάμψη είναι πολύ μικρή, με αποτέλεσμα την συχνή θραύση των σωλήνων από διαφορικές καθιζήσεις ή από την επιρροή εξωτερικών φορτίων.

Δ) Το υλικό κατασκευής τους είναι απαρχαιωμένο και μη συμβατό με τα εξαρτήματα και ειδικά τεμάχια που κυκλοφορούν σήμερα στο εμπόριο. Η συντήρηση και επισκευή τέτοιων δικτύων απαιτεί την συνεχή χρήση ιδιοκατασκευών, οι οποίες δεν είναι πιστοποιημένα συμβατές με το πόσιμο νερό.

Ο νέος αγωγός 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.

Επίσης θα αντικατασταθούν όλες οι συσκευές χειρισμού του δικτύου, δικλείδες και βαλβίδες.

Παραδοχές Μελέτης

A. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- ΕΚΩΣ
- ΕΑΚ
- Ο.Σ.Μ.Ε.Ο. (2001)

B. ΥΛΙΚΑ

- Σωλήνες αποχέτευσης φρεατίων : PVC/σειρά 41
- Σκυρόδεμα καθαριότητας, διαμόρφωσης κλίσεως : 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

Υδραυλικοί υπολογισμοί

Μεθοδολογία υπολογισμού απωλειών:

Hazen-Williams

Συντελεστής τριβής κατά Hazen-Williams για αγωγούς
PE

120.00

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 ελέγχου

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 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.

Συντάξας

Ελέγξας

Θεωρήθηκε

Κουκνάκος Παναγιώτης
Πολ. Μηχανικός