

ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΣΟΥΡΠΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΤΗΝ ΕΕΛ ΑΛΜΥΡΟΥ

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΤΕΥΧΟΣ 4 : ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
2.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ	2
3.	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ	3
3.1.	ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	3
3.1.1.	Δίκτυο	3
3.1.2.	Ιδιωτικές Συνδέσεις	4
3.2.	ΕΡΓΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	4
3.2.1.	Αντλιοστάσια μεταφοράς	4
3.2.2.	Καταθλιπτικοί αγωγοί.....	5
4.	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ	8

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με τις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί αναθέσεως και εκπονήσεως μελετών, ο τέως Δήμος Σούρπης (νυν Δήμος Αλμυρού) ανέθεσε την εκπόνηση της μελέτης (τίτλος σύμβασης):

«Δίκτυα αποχέτευσης & εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων Δήμου Σούρπης»

στην εταιρεία μελετών **«ΡΟΪΚΟΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.»** (ΑΜ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΕΜ 521).

Η σχετική σύμβαση μεταξύ του τ. Δήμου Σούρπης και της άνω μελετητικής εταιρείας υπεγράφη στις 16^η/01/2001 (Α.Π. 131/2001).

Στο πλαίσιο της ως άνω σύμβασης συντάσσονται τα Τεύχη Δημοπράτησης του έργου **"ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΣΟΥΡΠΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΤΗΝ ΕΕΛ ΑΛΜΥΡΟΥ "**, βάσει της σχετικής Οριστικής μελέτης που εκπονήθηκε και υπεβλήθη από την ως άνω μελετητική εταιρεία.

Επισημαίνεται ότι, ως αναλύεται στην παρ. 2. που ακολουθεί, στο αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας εντάσσεται τμήμα των έργων (έργα Α' Φάσης) από τα συνολικά έργα που μελετήθηκαν στην Οριστική μελέτη.

2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ

Στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνεται η κατασκευή της Α' Φάσης των εσωτερικών δικτύων αποχέτευσης ακαθάρτων των οικισμών Σούρπης και Αγίας Τριάδας του Δήμου Αλμυρού, μετά των έργων μεταφοράς των ακαθάρτων στην υφιστάμενη ΕΕΛ Αλμυρού.

Τα έργα μεταφοράς αποτελούνται από δύο (2) αντλιοστάσια ακαθάρτων μετά των κεντρικών καταθλιπτικών τους αγωγών, τα οποία ως δυναμικότητα επαρκούν για την μελλοντική σύνδεση του οικισμού της Αμαλιάπολης.

Επίσης, στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνεται η κατασκευή 912 ιδιωτικών συνδέσεων, οι οποίες αποτελούν μη επιλέξιμη δαπάνη στο ΕΠΠΕΡΑΑ και θα χρηματοδοτηθούν από ίδιους πόρους του Δήμου.

Η Α' φάση των έργων των εσωτερικών δικτύων αποχέτευσης ακαθάρτων περιλαμβάνει το σύνολο των έργων αποχέτευσης ακαθάρτων των οικισμών Σούρπης και Αγίας Τριάδας, αφαιρουμένων ορισμένων αγωγών που βρίσκονται στις αραιοδομημένες περιοχές των δύο οικισμών και θα αποτελέσουν τα έργα της Β' Φάσης. Τα αφαιρούμενα τμήματα του δικτύου παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

ΑΓΩΓΟΣ	ΑΓ. ΤΡΙΑΔΑ	ΣΟΥΡΠΗ
	ΜΗΚΟΣ (m)	
A2.59.3-A2.59	152,20	
A2.53.8-A2.53.7	101,70	

ΑΓΩΓΟΣ	ΑΓ. ΤΡΙΑΔΑ	ΣΟΥΡΠΗ
	ΜΗΚΟΣ (m)	
A2.51.8-A2.51.5	126,20	
A2.64-A2.60	244,40	
A55.32.2-A55.32		99,90
A55.34-A55.32		72,90
A47.1.15.4-A47.1.15		174,80
A47.1.20-A47.1.15		202,90
A43.11.3-A43.11		150,60
A43.17-A43.11		226,50
A43.11-A43		485,00
ΣΥΝΟΛΟ	624,50	1.412,60

Πίνακας 1. Αγωγοί εσωτερικών δικτύων έργων Β' Φάσης (εκτός αντικειμένου παρούσας εργολαβίας)

3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ

3.1. ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

3.1.1. Δίκτυο

Το σύνολο των εσωτερικών δικτύων αποχέτευσης ακαθάρτων των οικισμών Σούρπης και Αγ. Τριάδας, αναπτύσσεται σε διανοιγμένους δρόμους των ως άνω οικισμών και καλύπτει πλήρως δομημένες περιοχές αυτών.

Ο οικισμός της Σούρπης αποχετεύεται από τον κύριο συλλεκτήρα Α2-Α86 ενώ ο οικισμός της Αγ. Τριάδας αποχετεύεται από τον κύριο συλλεκτήρα Α2-Α2.64.

Οι δύο κύριοι συλλεκτήρες συμβάλλουν στο φρεάτιο Α2, βόρεια του οικιστικού συγκροτήματος Σούρπης - Αγίας Τριάδας και από εκεί τα λύματα οδηγούνται στο αντλιοστάσιο Α1.

Τα νέα δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων των δύο οικισμών, προβλέπεται να κατασκευαστούν από αγωγούς PVC-U SDR.41 (ΥΔΡ 12.10.χχ), ονομαστικών διαμέτρων DN200, 250, 315 και 400.

Το συνολικό μήκος των δικτύων βαρύτητας ανέρχεται σε 22,50km περίπου (βλ. Πίν. 2 που ακολουθεί).

Τα φρεάτια επίσκεψης του δικτύου θα είναι προκατασκευασμένα εκ σκυροδέματος, με εσωτερική διάμετρο 1,20m (ΥΔΡ 16.14.1.). Ειδικότερα σε ότι αφορά τα ως άνω φρεάτια επίσκεψης ακαθάρτων, επισημαίνεται ότι σύμφωνα με τους όρους του σχετικού άρθρου Τιμολογίου, στην τιμή των φρεατίων περιλαμβάνονται (εκτός άλλων) :

- Οι εργασίες εκσκαφών, αντιστηρίξεων, αντλήσεων, επιχώσεων και αποκαταστάσεων οδοστρωμάτων.
- Το χυτοσιδηρό κάλυμμα και οι βαθμίδες του φρεατίου.

Οι αγωγοί των δικτύων βαρύτητας θα τοποθετηθούν εντός ορύγματος και θα είναι εγκιβωτισμένοι με άμμο, ενώ για αγωγούς διερχόμενους από ρέματα προβλέπεται ο εγκιβωτισμός τους σε σκυρόδεμα κατηγορίας C12/16.

Η επίκωση του ορύγματος μετά τον εγκιβωτισμό θα πραγματοποιηθεί με θραυστό υλικό λατομείου.

Επίσης προβλέπεται πλήρης αποκατάσταση του υφιστάμενου οδοστρώματος, όπως ήταν πριν την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής του ορύγματος.

Αναλυτικά τα μήκη και οι διαστάσεις των αγωγών βαρύτητας του δικτύου, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ - PVC SDR 41					
	Φ200	Φ250	Φ315	Φ355	Φ400	ΣΥΝΟΛΟ
ΣΟΥΡΠΗ	15.119,10	395,30	157,10	331,80	1.500,30	17.503,60
ΑΓ. ΤΡΙΑΔΑ	2.847,50	566,80	1.579,80	0,00	0,00	4.994,10
ΣΥΝΟΛΟ	17.966,60	962,10	1.736,90	331,80	1.500,30	22.497,70

Πίνακας 2. Σωληνώσεις εσωτερικών δικτύων ακαθάρτων παρούσας εργολαβίας

3.1.2. Ιδιωτικές Συνδέσεις

Στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνεται και η κατασκευή 912 ιδιωτικών συνδέσεων, 780 στη Σούρπη και 132 στην Αγία Τριάδα. Οι ιδιωτικές συνδέσεις αποτελούν μη επιλέξιμο τμήμα για χρηματοδότηση και η κατασκευή τους θα χρηματοδοτηθεί από ίδιους πόρους του Δήμου.

3.2. ΕΡΓΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

3.2.1. Αντλιοστάσια μεταφοράς

Για την μεταφορά των λυμάτων των υπό μελέτη οικισμών στην ΕΕΛ Αλμυρού, προβλέπεται η κατασκευή δύο (2) αντλιοστασίων ακαθάρτων (1^ο αντλιοστάσιο - Α1 και 2^ο αντλιοστάσιο Α2). Τα αντλιοστάσια θα κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα και θα φέρουν κεραμοσκεπή. Επιπλέον, λόγω της γειτνίασης του αντλιοστασίου Α2 με την Ζώνη Α' απολύτου προστασίας στη θέση «Αρχαία Άλος – Κεφάλωση – Βουλοκαλύβα – Αγριελιά», δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην αρχιτεκτονική των εμφανών υπέργειων χώρων του αντλιοστασίου. Στο πλαίσιο αυτό ο οικίσκος του αντλιοστασίου θα φέρει εξωτερική επένδυση από φυσική πέτρα.

Τα έργα Π/Μ των αντλιοστασίων θα επαρκούν για τις ανάγκες της 40ετίας (ήτοι για την εγκατάσταση τριών αντλητικών συγκροτημάτων, εκ των οποίων το ένα εφεδρικό) ενώ τα έργα Η/Μ θα καλύπτουν τις ανάγκες της 20ετίας (ήτοι εγκατάσταση δύο αντλητικών συγκροτημάτων, εκ των οποίων το ένα εφεδρικό).

Το κάθε αντλιοστάσιο αποτελείται από τους ακόλουθους επιμέρους χώρους:

⇒ Τον υπόγειο υγρό θάλαμο εγκατάστασης των αντλιών. Ανάντη του χώρου αυτού βρίσκεται το φρεάτιο εισόδου του αντλιοστασίου.

- ⇒ Το υπόγειο ξηρό βανοστάσιο, παράπλευρα του υγρού θαλάμου.
- ⇒ Τον οικίσκο, υπεράνω του υγρού θαλάμου του αντλιοστασίου & βανοστασίου. Ο οικίσκος διαχωρίζεται σε δύο επιμέρους χώρους :
- ο Τον χώρο υπεράνω του υγρού θαλάμου & φρεατίου εισόδου, στον οποίο εγκαθίστανται οι ανυψωτικοί μηχανισμοί (επί της πλάκας οροφής του ισογείου χώρου), το σύστημα απόσμησης και θα βρίσκεται επίσης ο κάδος εσχαρισμάτων. Από τον χώρο αυτό θα πραγματοποιούνται οι εργασίες συντήρησης και επισκευών του υγρού θαλάμου (ανύψωσης – καθαρισμός εσχαροκάδου, ανύψωση αντλητικών συγκροτημάτων για συντήρηση ή επισκευή).
 - ο Τον χώρο υπεράνω του βανοστασίου. Στον χώρο αυτό θα εγκατασταθεί το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος, οι ηλεκτρικοί πίνακες και το σύστημα απόσμησης του αντλιοστασίου. Μέσω του χώρου αυτού θα εξασφαλίζεται επίσης η πρόσβαση στο βανοστάσιο.

Η λειτουργία των αντλιών θα ρυθμίζεται με διακόπτες στάθμης και θα εναλλάσσεται κυκλικά για την ομοιόμορφη φθορά τους. Για όλα τα αντλιοστάσια θα υπάρχει κεντρικό σύστημα τηλεεπίβλεψη (στην ΕΕΛ Αλμυρού). Για την ομαλή λειτουργία των αντλητικών συγκροτημάτων (κατά την εκκίνηση και παύση) και για την εξασφάλιση δυνατότητας ρύθμισης της παροχής τους, θα προβλεφθεί σε κάθε αντλητικό συγκρότημα, μετατροπέας συχνότητας (inverter).

Τα χαρακτηριστικά λειτουργίας των αντλιοστασίων παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί :

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ.	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ	
		A1	A2
ΑΡΙΘ. ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΩΝ ΑΝΤΛΙΩΝ	N	2	2
ΑΡΙΘ. ΑΝΤΛΙΩΝ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	N	1	1
ΠΑΡΟΧΗ ΑΝΤΛΙΑΣ	m ³ /h	156,0	156,0
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ	m ³ /h	156,0	156,0
ΜΕΓΙΣΤΟ ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΟ ΥΨΟΣ	m	37,99	35,3
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΑΝΤΛΙΑΣ	m	45,5	42,0
ΕΠΙΛΕΓΟΜΕΝΟ ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΥΨΟΣ ΑΝΤΛΙΑΣ	m	45,8	42,02
ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΑΝΤΛΙΑΣ	KW	54,00	45,00

Πίνακας 3. Τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά αντλητικών συγκροτημάτων αντλιοστασίων ακαθάρτων A1 και A2 (εξοπλισμός παρούσας εργολαβίας)

3.2.2. Καταθλιπτικοί αγωγοί

Οι κεντρικοί καταθλιπτικοί αγωγοί των αντλιοστασίων A1 και A2 θα κατασκευαστούν από πολυαιθυλένιο 3^{ης} γενιάς με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:2011, ονομαστικής πίεσης 10atm και θα έχουν ονομαστική διάμετρο Φ355. Το συνολικό μήκος τους ανέρχεται σε 12,7km περίπου.

Από το αντλιοστάσιο A1 ξεκινά ο καταθλιπτικός αγωγός μεταφοράς ακαθάρτων, συνολικού μήκους 7,2 Km ο οποίος καταλήγει στο αντλιοστάσιο A2. Ο καταθλιπτικός αγωγός οδεύει ακολουθώντας τη διαδρομή επί της οδού Σούρπης – Αλμυρού για μήκος 4,6Km και πριν την είσοδό του στην ζώνη Α' απολύτου προστασίας «Αρχαία Άλος – Κεφάλωση – Βουλοκαλύβα – Αγριελιά», εξέρχεται της οδού με διεύθυνση νοτιοδυτική και οδεύει παράπλευρα σε υφιστάμενη αποστραγγιστική τάφρο για μήκος περίπου 300m. Στη συνέχεια διέρχεται κάτω από την Εθνική Οδό από υφιστάμενο τεχνικό (κάτω διάβαση) και ακολουθεί τον παράδρομο της Εθνικής Οδού Αθηνών - Λαμίας, δυτικά αυτής. Σε απόσταση 300m από την ως άνω διέλευση της Εθνικής Οδού ο αγωγός αρχίζει να οδεύει στο όριο της ζώνης Α' απολύτου προστασίας για 500m περίπου, ενώ στη συνέχεια εισέρχεται στη ζώνη Α' απολύτου προστασίας, οδεύοντας πάντοτε στον παράδρομο της Εθνικής Οδού. Ο αγωγός κατασκευάζεται στο αριστερό άκρο της οδού (με κατεύθυνση προς βορρά) για μήκος 1,5Km, όπου βρίσκεται το υψηλότερο σημείο της διαδρομής, όπου κατασκευάζεται το ειδικό φρεάτιο αερεξαγωγού Φ.Α.Α. (με δύο αερεξαγωγούς DN 80).

Από το σημείο αυτό, ο αγωγός οδεύει παράπλευρα του παράδρομου της Εθνικής Οδού για μήκος 680m και εξερχόμενος από τη ζώνη Α' απολύτου προστασίας «Αρχαία Άλος – Κεφάλωση – Βουλοκαλύβα – Αγριελιά», οδεύει επί της οδού Σούρπης - Αλμυρού (στο αριστερό άκρο με κατεύθυνση προς τον Αλμυρό) για μήκος 40m περίπου πριν εξέλθει της οδού και συνδεθεί με το αντλιοστάσιο A2.

Από το αντλιοστάσιο A2 ξεκινά ο κεντρικός καταθλιπτικός αγωγός μεταφοράς των λυμάτων στην ΕΕΛ Αλμυρού ο οποίος έχει μήκος 5,5Km. Ο αγωγός οδεύει επί της οδού Σούρπης – Αλμυρού, διέρχεται μέσα από τον οικισμό του Πλατάνου και καταλήγει στην ΕΕΛ Αλμυρού, στη μονάδα Προεπεξεργασίας αυτής. Στην έξοδο του θα φέρει ηλεκτρομαγνητικό μετρητή παροχής, ώστε να είναι δυνατή η μέτρηση της παροχής από τους νέους οικισμούς προς την ΕΕΛ.

Σε ότι αφορά τη μηχανομηκή όδευση των κεντρικών καταθλιπτικών αγωγών :

- Στα υψηλά σημεία της διαδρομής του κεντρικού καταθλιπτικού αγωγού κάθε αντλιοστασίου προβλέπονται φρεάτια αερεξαγωγών διπλής ενέργειας, κατάλληλων για εφαρμογή σε ανεπεξέργαστα λύματα.
- Στα χαμηλά σημεία της διαδρομής του κεντρικού καταθλιπτικού αγωγού κάθε αντλιοστασίου προβλέπονται φρεάτια εκκένωσης.

Ο κεντρικός καταθλιπτικός αγωγός του κάθε αντλιοστασίου θα τοποθετηθεί εντός ορύγματος και θα είναι εγκιβωτισμένος με άμμο, ενώ για αγωγούς διερχόμενους από ρέματα, προβλέπεται ο εγκιβωτισμός τους σε σκυρόδεμα κατηγορίας C12/16. Η επίχωση του ορύγματος σε ασφαλτόδρομους θα πραγματοποιηθεί με θραυστό υλικό λατομείου, ενώ στους χωματόδρομους και τις εκτός δρόμου περιοχές, η επίχωση θα πραγματοποιηθεί με επιλεγμένα προϊόντα εκσκαφής.

Τέλος, κατά μήκος του κάθε καταθλιπτικού αγωγού θα προβλεφθούν τα απαιτούμενα, σώματα αγκύρωσης.

4. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Ο συγκεντρωτικός προϋπολογισμός δημοπράτησης του έργου, παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί :

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΚΤΥΑ (ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ ΤΜΗΜΑ)			ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ (ΜΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ ΤΜΗΜΑ)		ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	
	ΔΙΚΤΥΑ / ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ	ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΟΙ ΑΓΩΓΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ (ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ ΤΜΗΜΑ)				
ΟΜΑΔΑ Α' : ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ, ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ, Κ.ΛΠ.	2.232.143,55	631.453,45	2.863.597,00		121.883,10		2.985.480,10
ΟΜΑΔΑ Β' : ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ Κ.ΛΠ.	1.008.483,60	94.472,00	1.102.955,60		48.929,00		1.151.884,60
ΟΜΑΔΑ Γ' : ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ Κ.ΛΠ.	266.160,00	825.500,00	1.091.660,00		78.940,00		1.170.600,00
ΟΜΑΔΑ Ε' : ΕΡΓΑ Η/Μ	320.057,59	66.375,77	386.433,36		0,00		386.433,36
ΣΥΝΟΛΟ	3.826.844,74	1.617.801,22	5.444.645,96		249.752,10		5.694.398,06
ΓΕ & ΟΕ			18% 980.036,27	18%	44.955,38	18%	1.024.991,65
ΣΥΝΟΛΟ 1			6.424.682,23		294.707,48		6.719.389,71
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ			9% 578.221,40	9%	26.523,67	9%	604.745,07
ΣΥΝΟΛΟ 2			7.002.903,63		321.231,15		7.324.134,78
ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ			277.096,37		10.768,85		287.865,22
ΣΥΝΟΛΟ 3			7.280.000,00		332.000,00		7.612.000,00
ΦΠΑ			23% 1.674.400,00	23%	76.360,00	23%	1.750.760,00
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ Φ.Π.Α.			8.954.400,00		408.360,00		9.362.760,00

Πίνακας 4 : Προϋπολογισμός δημοπράτησης έργου