



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΟΜΩΝ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΕΡΓΟ: «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΝΕΡΟΥ ΛΙΜΝΗΣ
ΚΑΡΛΑΣ, Α΄ ΦΑΣΗ»**

**ΥΠΟΕΡΓΟ : «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΝΕΡΟΥ ΛΙΜΝΗΣ
ΚΑΡΛΑΣ, ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ Α΄ ΦΑΣΗΣ
(ΖΩΝΗ 3 ΚΑΙ ΒΟΡΕΙΟ ΤΜΗΜΑ ΖΩΝΗΣ 6)»**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Σ.Α.Ε.082/1

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 15.000.000,00 € (με Φ.Π.Α.)

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

**ΛΑΡΙΣΑ
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2020**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
2	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ	4
3	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ	4
3.1	Αρδευτικά δίκτυα διανομής	4
3.2	Αντλιοστάσιο διανομής ΑΔ3	7
3.3	Δεξαμενή Ρυθμίσεως Δ02 - Εξισώσεως Δ5-Δ6	10
3.4	Έργα αποχέτευσης – αποστράγγισης	11
3.5	Έργα αγροτικής οδοποιίας	12
4	ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	13
5	ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ	14

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το αντικείμενο του έργου αφορά στην κατασκευή έργων μεταφοράς και διανομής νερού στην πεδινή περιοχή, δυτικά της λίμνης Κάρλας, εντός του Θεσσαλικού Κάμπου.

Τα έργα αυτά αποτελούν τμήμα ενός ευρύτερου σχεδιασμού αξιοποίησης των υδάτων της λίμνης Κάρλας για άρδευση των πέριξ περιοχών, τα οποία έχουν μελετηθεί στο πλαίσιο της μελέτης «Μελέτη Έργων Μεταφοράς και Διανομής Νερού Λίμνης Κάρλας – Οριστική Μελέτη (Έργα Α΄ Φάσης), Ν.Μαυρονικολάου-Δ.Κάρκας & Συνεργάτες ΥΔΡΕΤΜΕ ΕΕ, ΥΔΩΡ ΝΟΤΑΡΑΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΠΕ, ΥΔΡΟΤΕΚ ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΠΕ, ΕΛ.ΤΕ.ΜΕ. ΕΠΕ, ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΩΝ ΕΠΕ, Μανούσος Παναγιώτης, Ευσταθιάδης Στυλιανός (Απόφαση Έγκρισης Δ7β/952 π.ε./Φ9750.4/1/13.6.2007 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (Δ7)).

Στο πλαίσιο του έργου «Κατασκευή Έργων Μεταφοράς και Διανομής Νερού Λίμνης Κάρλας, Α΄ Φάση» έχουν κατασκευαστεί τα έργα για την άρδευση της Ζώνης 4 και νοτίου τμήματος της Ζώνης 6.

Τα έργα της παρούσας εργολαβίας, με τίτλο «Κατασκευή υπολειπόμενων έργων μεταφοράς και διανομής νερού λίμνης Κάρλας, υπολειπόμενα έργα Α΄ Φάσης», αναπτύσσονται στη Ζώνη 3, μεταξύ των αποχετευτικών τάφρων 1Τ και 2Τ νότια του ελικοδρομίου στο Στεφανοβίκειο και στο βόρειο τμήμα της Ζώνης 6, στην περιοχή μεταξύ των τάφρων 3Τ και της σιδηροδρομικής γραμμής βόρεια του οικισμού Ριζομύλου. Τα έργα στη Ζώνη 3 τροφοδοτούνται από την τάφρο 2Τ μέσω νέου αντλιοστασίου διανομής (αντλιοστάσιο ΑΔ3). Τα έργα στο βόρειο τμήμα της Ζώνης 6 συνδέονται και συμπληρώνουν τα κατασκευασμένα έργα στο νότιο τμήμα της Ζώνης 6.

Στόχος των έργων είναι :

- η επίλυση χρόνιων προβλημάτων έλλειψης νερού και η αύξηση της προσόδου των καλλιεργητών.
- η ανανέωση και η ποιοτική αναβάθμιση των νερών της λίμνης
- η μείωση του αριθμού των εν λειτουργία αρδευτικών γεωτρήσεων στην περιοχή και στην αποκατάσταση του υδατικού ισοζυγίου των υπόγειων υδροφορέων της.

Τα προς δημοπράτηση έργα βασίζονται στην εγκεκριμένη μελέτη επικαιροποίησης της «Οριστικής Μελέτης των έργων μεταφοράς και διανομής νερού λίμνης Κάρλας, Α΄ Φάση» ως προς τα έργα που δεν συμπεριλήφθηκαν στο ομώνυμο έργο (ΠΡΑΞΗ) στο πλαίσιο του Μεγάλου Έργου «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΕΠΑΝΑΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΛΙΜΝΗΣ ΚΑΡΛΑΣ», για τα έργα της Ζώνης 3 και του Βόρειου Τμήματος της Ζώνης 6 (Απόφαση Έγκρισης 5706/08-11-2018 του Τμήματος Δομών Περιβάλλοντος της Διεύθυνσης Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Θεσσαλίας).

2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

Τα έργα που θα κατασκευασθούν στις προς αξιοποίηση περιοχές της Ζώνης 3 και του βόρειου τμήματος της Ζώνης 6 περιλαμβάνουν :

- Αρδευτικά δίκτυα διανομής

- Αντλιοστάσιο διανομής για την εξυπηρέτηση της Ζώνης 3
- Δεξαμενή Ρυθμίσεως Δ02 - Εξισώσεως Δ5-Δ6
- Έργα αποχέτευσης – αποστράγγισης και
- Έργα αγροτικής οδοποιίας

3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

3.1 Αρδευτικά δίκτυα διανομής

Τα αρδευτικά δίκτυα διανομής περιλαμβάνουν τα σωληνωτά δίκτυα διανομής με σωλήνες PVC και χαλυβδοσωλήνες, συσκευές ελέγχου και προστασίας αυτών και τα δίκτυα της ζώνης 3 και του βόρειου τμήματος της ζώνης 6.

3.1.1 Σωληνωτά δίκτυα διανομής

Οι ζώνες που θα κατασκευαστούν σωληνωτά δίκτυα είναι η Ζώνη 3, συνολικής έκτασης 13.400 στρ., και το βόρειο τμήμα της Ζώνης 6, συνολικής έκτασης 10.500 στρ.. Πρόκειται για δύο ανεξάρτητα δίκτυα με κεφαλή το αντλιοστάσιο ΑΔ3, που κατασκευάζεται στο πλαίσιο της παρούσας εργολαβίας, και το αντλιοστάσιο ΑΔ6, που έχει κατασκευαστεί στο πλαίσιο της εργολαβίας «Κατασκευή Έργων Μεταφοράς και Διανομής Νερού Λίμνης Κάρλας, Α' Φάση».

Οι διατάξεις των δικτύων έγιναν έτσι ώστε να διατίθεται μια υδροληψία 7 l/sec ή 14 l/sec σε κάθε αρδευτική μονάδα.

Στην περιοχή του αγροκτήματος Ριζομύλου, που καλύπτει ένα μέρος της προς ανάπτυξη περιοχής στη Ζώνη 6, προβλέπεται πλήρης ανάπτυξη σωληνωτού δικτύου και πυκνό δίκτυο υδροληψιών.

Το υλικό των σωλήνων προβλέπεται για μικρές διαμέτρους μέχρι D355 mm από PVC κλάσης DN 12,5 atm. με συνδέσμους τύπου καμπάνα και ελαστικό δακτύλιο και για D400 mm και πάνω από χάλυβα συγκολλητό ελικοειδούς ραφής.

Οι αλλαγές διευθύνσεων, διακλαδώσεις, στενώσεις κλπ, στους μεν σωλήνες από PVC θα είναι από χυτοσιδηρά ειδικά τεμάχια, για δε τους χαλυβοσωλήνες από συγκολλητά χαλύβδινα στοιχεία σύμφωνα με τους αντίστοιχους κανονισμούς. Τα ειδικά χυτοσιδηρά τεμάχια θα αγκυρώνονται με σκυρόδεμα μέσα στο έδαφος ώστε να περιορίζονται οι μετακινήσεις.

Οι χαλυβοσωλήνες θα έχουν εσωτερική και εξωτερική προστασία σύμφωνα με τις προδιαγραφές και θα διαθέτουν σύστημα καθοδικής προστασίας. Στους χαλυβδοσωλήνες θα πρέπει σύμφωνα με την Τεχνική Προδιαγραφή των χαλυβδοσωλήνων να πραγματοποιηθούν έλεγχοι ηλεκτροσυγκολλήσεων, (α) με υπερήχους και (β) με ακτινογραφικό έλεγχο.

3.1.2 Συσκευές ελέγχου

Τα σωληνωτά δίκτυα προβλέπεται να έχουν τις παρακάτω συσκευές ελέγχου και προστασίας για την εύρυθμη λειτουργία τους.

▪ Δικλείδες αποκλεισμού – ασφαλείας

Προβλέπονται δικλείδες στις θέσεις όπου απαιτείται η απομόνωση τμήματος του δικτύου σε περίπτωση βλάβης (π.χ. θραύση σωλήνα) ώστε να μην χρειασθεί η αδρανοποίηση ολόκληρου του δικτύου. Για το λόγο αυτό προβλέπονται κυρίως δικλείδες στην κεφαλή όλων των διακλαδώσεων και σε κρίσιμα σημεία του κεντρικού κορμού.

▪ **Αερεξαγωγοί βαλβίδες**

Αποτελούν αναγκαίο μέτρο προστασίας των σωληνώσεων, με την τοποθέτησή τους σ' όλα τα ψηλά σημεία του δικτύου. Ο αέρας που τείνει να συγκεντρωθεί στα ψηλά σημεία μπορεί να μειώσει σημαντικά την διοχετευτική ικανότητα του αντίστοιχου αγωγού, αλλά και να προκαλέσει έντονα φαινόμενα υδραυλικού πλήγματος τη στιγμή που, λόγω συσσώρευσης της πίεσης ανάντη, τίθεται απότομα σε κίνηση η φυσαλίδα αέρος, πράγμα που δημιουργεί μεγάλες μεταβολές στην ταχύτητα ροής και μπορεί να προξενήσει διαδοχικά κύματα υπερπίεσης πολύ σοβαρότερα από αυτά που οφείλονται σε ελεγχόμενους χειρισμούς υδροληψιών ή δικλείδων. Είναι σημαντικό να επιλεγούν αερεξαγωγοί διπλής ενέργειας αποδεδειγμένης αποτελεσματικότητας και μακροβιότητας. Η εξοικονόμηση χρημάτων εις βάρος της ποιότητας του αερεξαγωγού έχει αποδειχθεί διεθνώς ότι είναι πολύ κακή πρακτική.

▪ **Αντιπληγματικές βαλβίδες (πιεζοθραυστικές βαλβίδες- βαλβίδες μείωσης πίεσης)**

Τοποθετούνται για την προστασία των αγωγών του δικτύου από τις υπερπίεσεις που δημιουργούνται ως αποτέλεσμα του πλήγματος, λόγω απότομων διακοπών σε υδροληψίες ή δικλείδες ασφαλείας.

▪ **Εκκενωτές δικτύου**

Για την πλήρη εκκένωση του δικτύου, για την αποφυγή των συνεπειών από παγετούς ή τμηματική εκκένωση για λόγους επισκευών, προβλέπεται η τοποθέτηση εκκενωτών, σε όλα τα χαμηλά σημεία.

Εκκένωση των αγωγών θα μπορεί να γίνεται και από τα αντλιοστάσια, όπου αυτά είναι χαμηλότερα από το δίκτυο.

3.1.3 Δίκτυο Ζώνης 3

Το δίκτυο της ζώνης 3 έχει συνολικό μήκος 11.205 m και θα διαθέτει συνολικά 81 υδροληψίες, εκ των οποίων οι 4 θα είναι 7 l/sec και οι 77 14 l/sec.

Η κατανομή των μηκών των σωλήνων ανά διάμετρο θα είναι :

Διάμετρος	Υλικό	Μήκος (m)
140	PVC	205
225	PVC	200
280	PVC	205
315	PVC	410
355	PVC	200
400	X/Σ	1.190
500	X/Σ	3.095
600	X/Σ	3.545
700	X/Σ	2.135
800	X/Σ	20

Οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας που θα διαθέτει το δίκτυο είναι :

Δικλείδες : 6 τεμ.

Αερεξαγωγοί : 9 τεμ.

Αντιπληγματικά : 0 τεμ.

Εκκενωτές : 6 τεμ.

3.1.4 Δίκτυο βόρειου τμήματος Ζώνης 6

Το δίκτυο του βόρειου τμήματος της Ζώνης 6 έχει συνολικό μήκος 14.150 m και θα διαθέτει συνολικά 79 υδροληψίες, εκ των οποίων οι 43 θα είναι 7 l/sec και οι 36 14 l/sec.

Η κατανομή των μηκών των σωλήνων ανά διάμετρο θα είναι :

Διάμετρος	Υλικό	Μήκος (m)
140	PVC	1.475
160	PVC	1.790
200	PVC	775
225	PVC	1.300
280	PVC	1.520
315	PVC	1.660
355	PVC	220
400	Χ/Σ	4.595
450	Χ/Σ	305
500	Χ/Σ	400
900	Χ/Σ	110

Οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας που θα διαθέτει το δίκτυο είναι :

Δικλείδες : 10 τεμ.

Αερεξαγωγοί : 18 τεμ.

Αντιπληγματικά : 5 τεμ.

Εκκενωτές : 14 τεμ.

Στην περιοχή του Ριζομύλου, σε δύο σημεία οι σωλήνες άρδευσης (PVC 315) περνούν κάτω από το επίχωμα της ΠΕΟ Λάρισας Βόλου και του παράπλευρου αγωγού καυσίμων. Η διάβαση των σωλήνων στις θέσεις αυτές γίνεται με τη μέθοδο της μικροσήραγγας, σύμφωνα με τα Σχέδια της παρούσας Μελέτης και την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

3.2 Αντλιοστάσιο διανομής ΑΔ3

3.2.1 Περιγραφή Αντλιοστασίου ΑΔ3

Με το αντλιοστάσιο ΑΔ3 διανέμεται το αρδευτικό νερό στη Ζώνη 3. Το αντλιοστάσιο ΑΔ3 τοποθετείται παρά την τάφρο 2Τ ανατολικά του αριστερού της αναχώματος ανάντη του κατασκευασμένου ρουφράκτη Θ2Τ και υδροληπτεί από την 2Τ μέσω έργου υδροληψίας, ορθογωνικού οχετού, πλάτους 1,50 m και ύψους 1,75 m, και θαλάμου αναρρόφησης.

Η υδροληψία του ΑΔ3 από την 2Τ προβλέπεται με πλευρικό υπερχειλιστή από τον οποίο θα διέρχονται 1.106 l/sec. Η υδροληψία εξοπλίζεται με σιδηρά εσχάρα, δοκούς εμφράξεως και επίπεδο θυρόφραγμα διαστάσεων 1,40m x 1,40m.

Τα έργα της υδροληψίας από τον υπερχειλιστή έως και τον ορθογωνικό οχετό σύνδεσης με το θάλαμο αναρρόφησης του Α/Σ ΑΔ3 κατασκευάζονται σύμφωνα με τα σχέδια της αρχικής εγκεκριμένης μελέτης, από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30. Η προβλεπόμενη επένδυση με πλάκες σκυροδέματος της τάφρου 2Τ στο ύψος της υδροληψίας κατασκευάζεται με σκυρόδεμα C20/25.

Ο θάλαμος αναρρόφησης τοποθετείται παρά το αντλιοστάσιο ΑΔ3, έχει πλάτος 2,50 m και πυθμένα +47,40. Ο θάλαμος αναρρόφησης κατασκευάζεται σύμφωνα με τα σχέδια της αρχικής εγκεκριμένης μελέτης από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30, σύμφωνα με το νέο Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος. Ο θάλαμος αναρρόφησης θα επενδυθεί εσωτερικά με στεγανωτικό υλικό τσιμεντοειδούς βάσεως αυξημένης ελαστικότητας.

Το αντλιοστάσιο ΑΔ3 κατασκευάζεται σύμφωνα με τα σχέδια της αρχικής εγκεκριμένης οριστικής μελέτης έργων ΠΜ και της εγκεκριμένης μελέτης εφαρμογής ΗΜ εγκαταστάσεων. Το αντλιοστάσιο αποτελείται από έναν υπόγειο χώρο, όπου θα εγκατασταθούν τα οριζόντια αντλητικά συγκροτήματα σε στάθμη δαπέδου +47,40 και ένα ισόγειο χώρο σε στάθμη +50,40, όπου θα τοποθετηθεί ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός, ενώ η στάθμη εδάφους βρίσκεται στο +50,20. Το αντλιοστάσιο εξοπλίζεται με μετασχηματιστές, πίνακες αυτομάτου λειτουργίας, γερανογέφυρα, σύστημα αλεξικέραυνου, συναγερμό κ.λ.π.

Το αντλιοστάσιο διανομής ΑΔ3 καταθλίβει το νερό κατ' ευθείαν στο αρδευτικό δίκτυο της Ζώνης 3 με χαλύβδινο καταθλιπτικό αγωγό ονομαστικής διαμέτρου DN800, χωρίς την παρεμβολή υπερυψωμένης δεξαμενής, που να εξασφαλίζει την απαιτούμενη πίεση στο δίκτυο και συνεπώς πρέπει το ίδιο το αντλιοστάσιο να διατηρεί σταθερή αυτή την πίεση. Η παροχή του αντλιοστασίου καλύπτει την παροχή αιχμής του δικτύου.

Στο συλλεκτήριο καταθλιπτικό αγωγό προβλέπεται εγκατάσταση αεροφυλακίων για την ανάληψη των υπερπιέσεων ή και υποπιέσεων που θα δημιουργούνται κατά τη λειτουργία του αντλιοστασίου.

Στο αντλιοστάσιο θα εγκατασταθούν 6 όμοια οριζόντια αντλητικά συγκροτήματα, χωρίς εφεδρικό συγκρότημα, αλλά με πρόβλεψη χώρου για μελλοντική τοποθέτηση εφεδρικού συγκροτήματος. Δύο (2) από τα αντλητικά συγκροτήματα του αντλιοστασίου τροφοδοτούνται με ρεύμα μεταβλητής συχνότητας μέσω ρυθμιστή στροφών (frequency converters), ενώ τα υπόλοιπα 4 τροφοδοτούνται με ρεύμα σταθερής συχνότητας 50 Hz. Τα χαρακτηριστικά των αντλητικών συγκροτημάτων είναι τα ακόλουθα :

- ονομαστική παροχή 663 m³/h
- ονομαστικό μανομετρικό ύψος 80 m
- ονομαστικός αριθμός στροφών 1.485 rpm
- προβλεπόμενο πεδίο μεταβολής συχνότητας 2 κινητήρων (ενδεικτική τιμή) : 50 – 45 Hz.
- ισχύς κινητήρα τουλάχιστον 250 kW.

Κάθε αντλία τροφοδοτείται με νερό από το θάλαμο αναρρόφησης του αντλιοστασίου μέσω ενός σωλήνα ονομαστικής διαμέτρου DN400 εφοδιασμένου με φίλτρο αναρρόφησης, καθώς και χειροκίνητη δικλείδα πεταλούδα και τεμάχιο εξάρμωσης ονομαστικής πίεσης PN10. Ο καταθλιπτικός αγωγός κάθε αντλίας ονομαστικής διαμέτρου DN300 συνδέεται προς τον συλλεκτήριο καταθλιπτικό αγωγό του αντλιοστασίου DN800 και είναι εφοδιασμένος με τεμάχιο

εξάρμωσης, βαλβίδα αντεπιστροφής ελαστικής έμφραξης τύπου Hydrostop και χειροκίνητη δικλείδα πεταλούδα, όλα ονομαστικής πίεσης PN16. Ειδικά στον καταθλιπτικό σωλήνα σε κάθε μία αντλία μεταβλητού αριθμού στροφών τοποθετείται ένας διακόπτης ροής, ο οποίος προκαλεί στάση της αντλίας όταν η παροχή της γίνει πολύ μικρή.

Ο συλλεκτήριος καταθλιπτικός αγωγός εντός του αντλιοστασίου είναι εφοδιασμένος με ηλεκτροκίνητη δικλείδα πεταλούδας ονομαστικής διαμέτρου DN800 και ονομαστικής πίεσης PN16. Εκτός του αντλιοστασίου ο συλλεκτήριος αγωγός DN800 εμφανίζει μία στένωση της διαμέτρου σε DN700 για την εγκατάσταση στο τμήμα αυτό εντός φρεατίου ενός ηλεκτρομαγνητικού επαγωγικού μετρητή παροχής διαμέτρου DN700 και πίεσης PN16. Στη συνέχεια συνδέεται με τον χαλύβδινο καταθλιπτικό αγωγό διαμέτρου DN800.

Δεδομένου ότι το αντλιοστάσιο ΑΔ3 βρίσκεται στο χαμηλότερο σημείο του καταθλιπτικού αγωγού προβλέπεται η σύνδεση σε αυτόν μέσα στο αντλιοστάσιο ενός σωλήνα εκκένωσης ονομαστικής διαμέτρου DN300, εφοδιασμένου με δικλείδα πίεσης PN16, ο οποίος εκβάλλει στον θάλαμο αναρρόφησης. Το νερό που περιέχεται στον σωλήνα κάτω από τη στάθμη του θαλάμου αναρρόφησης εκκενώνεται μέσα από το φρεάτιο στραγγιδίων με την αντίστοιχη αντλία.

Έξω από το αντλιοστάσιο τοποθετούνται δύο αεροφυλάκια χωρητικότητας 11 m³ το κάθε ένα για τη ρύθμιση της λειτουργίας του αντλιοστασίου και τη διατήρηση της μανομετρικής πίεσης στον καταθλιπτικό αγωγό στην επιθυμητή τιμή. Κάθε αεροφυλάκιο συνδέεται με τον συλλεκτήριο καταθλιπτικό αγωγό με χαλυβδοσωλήνα DN300 εφοδιασμένο με χειροκίνητη δικλείδα πεταλούδα και τεμάχιο εξάρμωσης πίεσης PN16. Για την πλήρωση των αεροφυλακίων με αέρα προβλέπεται η εγκατάσταση ενός εμβολοφόρου αεροσυμπιεστή παροχής 60 m³/h φυσικού αέρα σε πίεση 12 bar.

Το χαλύβδινο κυλινδρικό αεροφυλάκιο κατακόρυφου τύπου θα κατασκευαστεί από λαμαρίνα P265GH σύμφωνα με το πρότυπο EN13445 το οποίο ορίζει τους κανονισμούς σχεδιασμού, κατασκευής και ελέγχου δοχείων υπό πίεση, σύμφωνα με την οδηγία 97/23/EK (ή PED) για εξοπλισμό υπό πίεση.

Η τροφοδότηση του υποσταθμού του αντλιοστασίου με τάση 20 kV γίνεται από το δίκτυο Μέσης Τάσης της ΔΕΗ. Ο Πίνακας Μ.Τ. είναι κατάλληλος για την τροφοδότηση των 2 μετασχηματιστών ισχύος 1.000 kVA έκαστος και εγκαθίσταται στον χώρο Μ.Τ. Οι μετασχηματιστές τοποθετούνται σε ειδικό οικίσκο πλησίον του αντλιοστασίου και η ψύξη τους εξασφαλίζεται με βεβαιασμένη κυκλοφορία μέσω εξαεριστήρων.

Ο ηλεκτρικός πίνακας διανομής Χαμηλής Τάσης τοποθετείται στο δάπεδο του ισογείου. Η τροφοδότηση των 4 κινητήρων σταθερού αριθμού στροφών γίνεται με τάση 400 V, 50 Hz μέσω εκκινητών ομαλής εκκίνησης (soft starters) με παράλληλο αυτόματο τηλεχειριζόμενο διακόπτη παράκαμψης (by pass). Η τροφοδότηση των 2 κινητήρων μεταβλητού αριθμού στροφών γίνεται μέσω ενός ρυθμιστή στροφών (frequency converter) για κάθε έναν.

Όπως προκύπτει από την Οδηγία 2005/32/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, που έγινε κανονισμός με αρ.640/2009 της Επιτροπής και αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού των ηλεκτροκινήτων, οι νέοι κινητήρες των αντλιών σχεδιάζονται και κατασκευάζονται σύμφωνα με την εν λόγω Οδηγία. Το ίδιο θέμα προκύπτει και για τους μετασχηματιστές, σύμφωνα με την Οδηγία 2009/125/EK, που έγινε κανονισμός με αρ.548/2014 της Επιτροπής και αφορά τους μετασχηματιστές μικρής, μεσαίας και μεγάλης ισχύος. Συνεπώς οι κινητήρες και ο μετασχηματιστής θα πρέπει να τηρούν τις προδιαγραφές των ανωτέρω οδηγιών.

Το αντλιοστάσιο ΑΔ3 θα εφοδιασθεί με μία ηλεκτροκίνητη γερανογέφυρα ανυψωτικής ικανότητας 3 t και ανοίγματος περίπου 7,0 m, με ένα υποβρύχιο φορητό αντλητικό συγκρότημα παροχής 10 m³/h σε μανομετρικό ύψος 10 m για την εκκένωση του φρεατίου στραγγιδίων του αντλιοστασίου, με ένα υποβρύχιο φορητό αντλητικό συγκρότημα παροχής 5 m³/h σε μανομετρικό ύψος 10 m για την εκκένωση του φρεατίου του μετρητή παροχής, με πλήρες δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας και γειώσεων, με σύστημα ηλεκτροφωτισμού, με εγκατάσταση αλεξικεραυνικής προστασίας του κτιρίου, με αντικλεπτικό σύστημα και σύστημα επιτήρησης CCTV και με σύστημα κεντρικού ελέγχου αυτών και του αυτοματισμού.

3.2.2 Σύστημα ρύθμισης λειτουργίας αντλιοστασίου ΑΔ3

Επειδή στην περίμετρο του δικτύου δεν υπάρχει κατάλληλο ύψωμα για την τοποθέτηση δεξαμενής ρύθμισης, χρησιμοποιείται σαν μέγεθος ελέγχου της λειτουργίας των αντλιών η ζητούμενη παροχή σε συνδυασμό με την πίεση ως ακολούθως :

Η λειτουργία των αντλιών θα ρυθμίζεται με βάση την πίεση στο δίκτυο σε συνδυασμό με την χρησιμοποίηση δύο μετατροπέων συχνότητας (ρυθμιστών στροφών, frequency converters), οι οποίοι τροφοδοτούν δύο από τις αντλίες του αντλιοστασίου.

Η μία μόνο από τις αντλίες αυτές θα λειτουργεί εκάστοτε με μεταβλητό αριθμό στροφών, έτσι ώστε να μπορεί να παρέχει με σχεδόν σταθερή πίεση στο δίκτυο οποιαδήποτε παροχή μεταξύ πολύ μικρής - πρακτικά μηδενικής - και της ονομαστικής της. Η άλλη αντλία λειτουργεί ως τελευταία στη σειρά με σταθερό αριθμό στροφών και εναλλάσσεται με την προηγούμενη σε ρυθμιστικό ρόλο σε κάθε πλήρη στάση του αντλιοστασίου.

Έτσι με την αντλία της οποίας οι στροφές ελέγχονται μέσω του ρυθμιστή στροφών, μπορούμε να έχουμε λειτουργία του αντλιοστασίου σε οποιαδήποτε ζητούμενη παροχή με σταθερή πίεση.

Οι αντλίες που τροφοδοτούνται από τη συχνότητα του δικτύου και η εκάστοτε δεύτερη που τροφοδοτείται από ρυθμιστή στροφών λειτουργούν στο ονομαστικό σημείο τους με τον ονομαστικό αριθμό στροφών τους, αποδίδοντας παροχή σε ακέραια πολλαπλάσια της ονομαστικής τους. Η διαφορά από το εκάστοτε πολλαπλάσιο της ονομαστικής παροχής μέχρι τη ζητούμενη παροχή καλύπτεται με συνεχή μεταβολή υπό σταθερή πίεση της παροχής της αντλίας που λειτουργεί με μεταβλητό αριθμό στροφών.

Η πίεση στην έξοδο του αντλιοστασίου μετράται από ένα αισθητήριο πίεσης και αποτελεί την είσοδο στο σύστημα αυτοματισμού. Όταν η πίεση τείνει να μειωθεί, δηλαδή αυξάνει η παροχή, το σύστημα αυτοματισμού δίνει εντολή στον ρυθμιστή στροφών να αυξήσει τις στροφές, έτσι ώστε η πίεση να αποκτήσει πάλι την επιθυμητή τιμή της. Εάν η ζητούμενη παροχή μειώνεται, η πίεση αυξάνει και ο ρυθμιστής στροφών μειώνει τις στροφές της αντίστοιχης αντλίας, μέχρι να αποκατασταθεί και πάλι η επιθυμητή πίεση.

Για λόγους ομοιόμορφης φθοράς των αντλιών προβλέπεται αυτόματη κυκλική εναλλαγή τόσο στη σειρά λειτουργίας των αντλιών που τροφοδοτούνται με σταθερή συχνότητα 50 Hz, όσο και μεταξύ των δύο αντλιών που τροφοδοτούνται από ρυθμιστή στροφών.

Η διαθεσιμότητα των αντλιών θα ελέγχεται κατά προτεραιότητα από τη στάθμη ασφαλείας στην αναρρόφηση. Όταν η στάθμη αναρρόφησης είναι κάτω της +49,00 τότε οι αντλίες σταματούν διαδοχικά και η επαναλειτουργία τους δεν είναι δυνατή παρά όταν η στάθμη αναρρόφησης υπερβεί την τιμή +49,20. Οι ανωτέρω στάθμες νερού στην αναρρόφηση θα δημιουργούνται από το αναλογικό μέγεθος της στάθμης νερού της δεξαμενής αναρρόφησης.

3.3 Δεξαμενή Ρυθμίσεως Δ02 - Εξισώσεως Δ5-Δ6

Η δεξαμενή Δ02-Δ5-Δ6 λειτουργεί ως δεξαμενή ρυθμίσεως για τη ρύθμιση της λειτουργίας του κατασκευασμένου αντλιοστασίου Α1 και ως δεξαμενή ημερήσιας εξίσωσης για την υδροδότηση των Ζωνών 5 (μελλοντική) και 6 (ολοκληρώνεται με την παρούσα μελέτη) και ενδεχομένως μελλοντικά της Ζώνης 7.

Η δεξαμενή Δ02-Δ5-Δ6 τοποθετείται ανατολικά της σιδηροδρομικής γραμμής Λάρισας – Βόλου, βόρεια του κατασκευασμένου αντλιοστασίου ΑΔ6. Η θέση της δεξαμενής έχει επιλεγεί ώστε να επηρεάζεται κατά το δυνατόν λιγότερο από τα ανάντη όμβρια της περιοχής που εκτείνεται δυτικά της σιδηροδρομικής γραμμής.

Η δεξαμενή Δ02-Δ5-Δ6 κατασκευάζεται ανοιχτή, επίγεια, διαστάσεων πυθμένα 214,00m x 73,00m, αποθηκευτικού όγκου 52.000 m³ και ρυθμιστικού όγκου 5.800 m³. Οι διαστάσεις της δεξαμενής έχουν υπολογιστεί ώστε να επαρκούν και για τις μελλοντικές ανάγκες ανάπτυξης του δικτύου.

Η δεξαμενή διαμορφώνεται εν μέρει με εκσκαφή και εν μέρει με κατασκευή περιμετρικού αναχώματος, πλάτους στέψης 4,00m, επί του οποίου τοποθετείται αμμοχαλικοστρωμένος δρόμος. Το ανάχωμα κατασκευάζεται από επιλεγμένα υλικά εκσκαφών, ως συμπυκνωμένα αναχώματα με κλίση πράνων 1:1,5.

Η στεγανοποίηση της δεξαμενής γίνεται με επένδυση από σκυρόδεμα, πάχους 0,15m, με στεγανωτικό μάζης, οπλισμένο με δομικό πλέγμα T188 τοποθετημένο πάνω και κάτω (πάχος επικάλυψης οπλισμού 5cm). Πρόσθετα προβλέπεται εσωτερικά, επένδυση με στεγανωτικό υλικό τσιμεντοειδούς βάσεως αυξημένης ελαστικότητας.

Η επένδυση κατασκευάζεται από σκυρόδεμα κλάσεως C20/25. Προβλέπονται κατασκευαστικοί αρμοί ανά 10,00 m περίπου, στεγανοποιούμενοι με στεγανωτική ταινία πλάτους 230mm, για την απορρόφηση των συστολοδιαστολών. Επιπλέον, για την αποφυγή ρηγματώσεως του σκυροδέματος λόγω μικροκαθιζήσεων του εδάφους προβλέπονται ψευδοαρμοί ανά 3,5 m περίπου, οι οποίοι σφραγίζονται με ασφαλικό υλικό.

Η επένδυση της δεξαμενής εδράζεται στα πρηνή σε στρώση πορώδους σκυροδέματος πάχους 0,20 m και στον πυθμένα σε στρώση συμπυκνωμένου αμμοχάλικου πάχους 0,20m. Στο υπόστρωμα του αμμοχάλικου, σε όλη την επιφάνεια του πυθμένα της δεξαμενής, τοποθετείται δίκτυο στραγγίσεως από διάτρητους τσιμεντοσωλήνες διαμέτρου Φ150 εγκιβωτισμένους σε αμμοχάλικο στραγγιστηρίων, για την αποστράγγιση νερών που διηθούνται κάτω από την επένδυση και την αποφυγή δημιουργίας υποτιέσεων.

Για τη δυνατότητα συντήρησης της δεξαμενής, προβλέπεται ράμπα για την είσοδο ελαφρού οχήματος ή ελαφρού ελαστικοφόρου μηχανήματος καθώς επίσης και κλίμακα καθόδου προσώπων.

Προβλέπεται περίφραξη της δεξαμενής και περιμετρικός δρόμος Β΄ κατηγορίας.

Κατωτέρω παρατίθενται τα χαρακτηριστικά στοιχεία της δεξαμενής Δ02-Δ5-Δ6 :

Α.Σ.Υ. +75,20 (stop αντλιών)

Κανονική Λειτουργία +74,90 (Εκκίνηση αντλιών)

Στάθμη στέψεως +75,50

Ελεύθερο ύψος +0,30 για την ρύθμιση του αντλιοστασίου Α1

Κατώτατη στάθμη Κανονικής Λειτουργίας +71,90

Πλάτος στέψεως 4,00 m

Στάθμη πυθμένα +71,70

Κλίση πρανών, εσωτερικά 2:1, εξωτερικά 3:2

Χρήσιμος όγκος ρυθμίσεως A1 (μεταξύ +74,90 και +75,20)

Χρήσιμος όγκος αποθήκευσης A5+A6 (μεταξύ +71,90 και +74,90)

Στη δεξαμενή θα κατασκευασθεί φρεάτιο στο οποίο θα τοποθετηθούν ηλεκτρόδια για την μετάδοση σήματος ενεργοποίησης και απενεργοποίησης των αντλιών του A1. Το φρεάτιο αυτό θα επικοινωνεί απ' ευθείας με τον υδάτινο όγκο της δεξαμενής σε τρόπο ώστε να επιτυγχάνονται ίδιες στάθμες νερού, περιοριζόμενων όμως των διακυμάνσεων της στάθμης της δεξαμενής λόγω κυματισμών. Το ύψος 0,30 m διακύμανσης θεωρείται επαρκές για την αντιμετώπιση των μεταβιβαζόμενων κυματισμών και την ασφαλή μεταβίβαση σημάτων εκκίνησης και STOP στο αντλιοστάσιο A1.

Στη Δ02-Δ5-Δ6 θα καταλήγει ο καταθλιπτικός αγωγός Φ900 του αντλιοστασίου A1 ο οποίος σήμερα εκβάλλει στο θάλαμο αναρρόφησης του Αντλιοστασίου AΔ6. Για το σκοπό αυτό, έξω από τη δεξαμενή, επί του κατασκευασμένου καταθλιπτικού αγωγού Φ900 προβλέπεται παράκαμψη του αγωγού Φ900 προς τη δεξαμενή και απομόνωση του κατασκευασμένου αγωγού προς το αντλιοστάσιο AΔ6. Προβλέπεται επίσης αποξήλωση μέρους του τελευταίου τμήματος του καταθλιπτικού αγωγού πριν την είσοδό του στην υφιστάμενη δεξαμενή αναρρόφησης του Αντλιοστασίου AΔ6 και σύνδεση του υφιστάμενου αγωγού με το έργο υδροληψίας του Α/Σ AΔ6 από τη δεξαμενή Δ2-Δ05-Δ06.

Από τη δεξαμενή Δ02-Δ5-Δ6 θα υδροληφτούν απ' ευθείας το αντλιοστάσιο AΔ6 με τη μέση παροχή 24ώρου. Το κατασκευασμένο αντλιοστάσιο AΔ6 βρίσκεται νότια της δεξαμενής. Η σύνδεση του κατασκευασμένου θαλάμου αναρρόφησης του αντλιοστασίου AΔ6 με το αντίστοιχο έργο υδροληψίας της δεξαμενής Δ02-Δ5-Δ6 θα γίνεται μέσω του κατασκευασμένου αγωγού Φ900, σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης επικαιροποιημένης Μελέτης.

Η δεξαμενή εξοπλίζεται με σιφωνοειδή υπερχειλιστή παροχετευτικότητας $2,40 \text{ m}^3/\text{sec}$ και με εκκενωτή που εκβάλουν στη τάφρο 4Τ'-4.

Όλα τα τεχνικά έργα της δεξαμενής (έργα υδροληψίας του αντλιοστασίου AΔ6, υπερχειλιστής ασφαλείας, εκκενωτής) κατασκευάζονται από σκυρόδεμα C25/30.

Για την προστασία από όμβρια, προτείνεται τάφρος παράλληλη προς την σιδηροδρομική γραμμή μεταξύ αυτής και της δεξαμενής και πέραν του εύρους κατάληψης του ΟΣΕ (που είναι 16,5m). Η τάφρος αυτή 3Τ-17.1β θα αναλαμβάνει στην περιοχή της δεξαμενής τις απορροές πέντε (5) οχετών του ΟΣΕ και θα ρέει προς νότο αναλαμβάνοντας τις απορροές άλλων πέντε (5) οχετών του ΟΣΕ.

Και οι δύο προαναφερθείσες τάφροι εντάσσονται στο αποχετευτικό δίκτυο της Ζώνης 6.

3.4 Έργα αποχέτευσης – αποστράγγισης

Τα αποχετευτικά/αποστραγγιστικά έργα στις περιοχές μελέτης θα περιλαμβάνουν :

Στη Ζώνη 3

- Τις δευτερεύουσες τάφρους αποστράγγισης που τοποθετούνται παράπλευρα προς τους δρόμους και τους σωληνωτούς αγωγούς αρδεύσεως κατά τη διάταξη ΤΑΦΡΟΣ-ΔΡΟΜΟΣ-

ΑΓΩΓΟΣ ΑΡΔΕΥΣΕΩΝ, σύμφωνα με τα σχέδια της αρχικής εγκεκριμένης μελέτης (τάφροι 1Τ-1 και 2Τ΄-1.1).

- Τις περιμετρικές τάφρους βόρεια και ανατολικά, παράλληλες του κατασκευασμένου καταθλιπτικού αγωγού Α0 και της υφιστάμενης τάφρου 1Τ (1Τ-2.2, 1Τ-2.1, 1Τ-1.2, 1Τ-1.1, 2Τ΄-1)

Στο βόρειο τμήμα της Ζώνης 6

- Τις δευτερεύουσες τάφρους αποστράγγισης που τοποθετούνται παράπλευρα προς τους δρόμους και τους σωληνωτούς αγωγούς αρδεύσεως κατά τη διάταξη ΤΑΦΡΟΣ-ΔΡΟΜΟΣ-ΑΓΩΓΟΣ ΑΡΔΕΥΣΕΩΝ, σύμφωνα με τα σχέδια της αρχικής εγκεκριμένης μελέτης (τάφροι 4Τ΄-4 και 3Τ-2.2).
- Την τάφρο παροχέτευσης των πλημμυρικών παροχών ανάντη της Σιδηροδρομικής Γραμμής, η οποία επεκτείνεται μέχρι το ύψος της τάφρου 3Τ-2.2 και συνδέεται με αυτήν. Η τάφρος αυτή διαπλατύνεται σε σχέση με την εγκεκριμένη μελέτη ώστε να μπορεί να παραλάβει τις απορροές των λεκανών ανάντη της ΣΓ.

Τα μήκη των αποχετευτικών – αποστραγγιστικών τάφρων που προτείνονται ανά ζώνη είναι :

Αποχετευτικό δίκτυο Ζώνης 3

1Τ-1 και συμβάλλουσες	:	L=6.840 m
1Τ-2 και συμβάλλουσες	:	L= 5.720 m
2Τ΄-1 και συμβάλλουσες	:	<u>L= 5.485 m</u>
ΣΥΝΟΛΟ	:	L=18.045 m

Αποχετευτικό δίκτυο Ζώνης 6

3Τ-1	:	L= 1.280 m
3Τ-2.2	:	L= 2.137 m
3Τ-17.1β	:	L= 2.078 m
4Τ΄-4	:	<u>L= 1.400 m</u>
ΣΥΝΟΛΟ	:	L= 6.895 m

3.5 Έργα αγροτικής οδοποιίας

Τα έργα αγροτικής οδοποιίας στις περιοχές μελέτης περιλαμβάνουν :

Στη Ζώνη 3

Αγροτικούς δρόμους Α΄ Κατηγορίας, παράλληλα με τα σωληνωτά δίκτυα διανομής, οι οποίοι κατασκευάζονται σε συμπυκνωμένο επίχωμα.

Αγροτικό δρόμο Β΄ Κατηγορίας, παράλληλα με την 1Τ στο όριο της Διανομής εντός δημόσιας έκτασης, ο οποίος κατασκευάζεται ισόπεδος, για την απρόσκοπτη διέλευση των απορροών πάνω από το κατάστρωμα της οδού.

Επίσης, στο αγροτικό δίκτυο εντάσσονται και οι υφιστάμενοι οδοί που προβλέπονται και στην εγκεκριμένη Διανομή (1912), με βελτίωση του καταστρώματός τους εφ' όσον απαιτηθεί.

Στο βόρειο τμήμα της Ζώνης 6

Αγροτικούς δρόμους Α΄ Κατηγορίας, παράλληλα με τα σωληνωτά δίκτυα διανομής, στην περιοχή βόρεια του Ριζομύλου, οι οποίοι κατασκευάζονται σε συμπυκνωμένο επίχωμα. ,

Αγροτικούς δρόμους Β΄ Κατηγορίας, στην περιοχή του υφιστάμενου αναδασμού Ριζομύλου, οι οποίοι κατασκευάζονται σε συμπυκνωμένο επίχωμα, Στη Ζώνη 6, στην περιοχή δυτικά του Ριζομύλου δεν προτείνονται τάφροι λόγω της ακανόνιστης διάταξης των δρόμων. Έτσι, για την απρόσκοπτη διέλευση των απορροών πάνω από τους δρόμους αυτοί κατασκευάζονται ισόπεδοι.

Αγροτικό δρόμο Β΄ Κατηγορίας περιμετρικά της δεξαμενής Δ02-Δ5-Δ6, ο οποίος κατασκευάζεται σε συμπυκνωμένο επίχωμα.

Αγροτικό δρόμο Β΄ Κατηγορίας, αριστερά της υφιστάμενης τάφρου 4Τ΄, στο ύψος του οικισμού Στεφανοβικείου, ο οποίος κατασκευάζεται σε συμπυκνωμένο επίχωμα.

Επίσης, στο αγροτικό δίκτυο εντάσσονται και οι υφιστάμενοι οδοί που προβλέπονται και στην εγκεκριμένη Διανομή (1912), με βελτίωση του καταστρώματός τους εφ' όσον απαιτηθεί.

Τυπική διατομή των δρόμων δίνεται στο Σχ. Ν.14.1 της επικαιροποιημένης μελέτης.

Τα μήκη των δρόμων ανά Ζώνη και κατηγορία είναι :

ΖΩΝΗ 3

Αγροτικοί δρόμοι Α΄ κατηγορίας	:	L=12.470 m
Αγροτικοί δρόμοι Β΄ κατηγορίας ισόπεδοι	:	L= 4.950 m
ΣΥΝΟΛΟ	:	L=17.420 m
Υφιστάμενοι Αγροτικοί δρόμοι	:	L=23.790 m

ΖΩΝΗ 6

Αγροτικοί δρόμοι Α΄ κατηγορίας	:	L= 3.630 m
Αγροτικοί δρόμοι Β΄ κατηγορίας	:	L= 2.130 m
Αγροτικοί δρόμοι Β΄ κατηγορίας ισόπεδοι (Περιοχής Ριζόμυλου)	:	L= 14.900 m
ΣΥΝΟΛΟ	:	L=20.660 m
Υφιστάμενοι Αγροτικοί δρόμοι	:	L=13.700 m

4. ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Τα έργα στη Ζώνη 3 αποτελούν αυτόνομο, αυτοτελές δίκτυο που τροφοδοτείται με νερά της τάφρου 2Τ μέσω του νέου αντλιοστασίου διανομής ΑΔ3.

Τα έργα στο βόρειο τμήμα της Ζώνης 6, συμπληρώνουν τα προβλεπόμενα από την αρχική Οριστική Μελέτη έργα στη Ζώνη 6 και συνδέονται με τα κατασκευασμένα έργα στο νότιο τμήμα της Ζώνης 6.

Συγκεκριμένα προβλέπονται οι ακόλουθες επεμβάσεις στα υφιστάμενα δίκτυα της Ζώνης 6 :

Σύνδεση των νέων σωληνωτών αγωγών με τον κατασκευασμένο κεντρικό αγωγό διανομής που ξεκινά από το κατασκευασμένο αντλιοστάσιο ΑΔ6 (ΧΣ διαμέτρου Φ1100 και Φ900).

Κατασκευή παράκαμψης επί του κατασκευασμένου καταθλιπτικού αγωγού Φ900 πριν τη δεξαμενή Δ02-Δ5-Δ6, σύνδεση του καταθλιπτικού αγωγού με τη δεξαμενή και απομόνωση του κατάντη κατασκευασμένου τμήματος με τοποθέτηση πώματος έμφραξης.

Αποξήλωση μέρους του τελευταίου τμήματος του καταθλιπτικού αγωγού πριν την είσοδό του στην υφιστάμενη δεξαμενή αναρρόφησης του αντλιοστασίου ΑΔ6 (σε μήκος 43m περίπου), σύμφωνα με το Σχέδιο Ν.11.1 και κατασκευή του έργου υδροληψίας του αντλιοστασίου ΑΔ6 από τη δεξαμενή Δ02-Δ5-Δ6 με σύνδεση με το υφιστάμενο τμήμα του αγωγού Φ900 που εισέρχεται σήμερα στο θάλαμο αναρρόφησης του αντλιοστασίου.

Η ολοκλήρωση των παραπάνω εργασιών θα πρέπει να γίνει με τρόπο που να μη διακοπεί η λειτουργία των υφιστάμενων έργων της Ζώνης 6. Έτσι οι εργασίες θα πρέπει να γίνουν μετά το πέρας της αρδευτικής περιόδου και να έχουν ολοκληρωθεί πριν την έναρξη της νέας αρδευτικής περιόδου.

Ειδικότερα, οι εργασίες αποξήλωσης του κατασκευασμένου καταθλιπτικού αγωγού Φ900, που τροφοδοτεί σήμερα το αντλιοστάσιο ΑΔ6, της νέας σύνδεσης του καταθλιπτικού αγωγού με τη δεξαμενή και της υδροληψίας του Α/Σ ΑΔ6 από τη δεξαμενή θα πρέπει να προγραμματιστούν χρονικά έτσι ώστε μόλις ολοκληρωθούν να μπορεί να λειτουργήσει η δεξαμενή και η τροφοδοσία των δικτύων της Ζώνης 6.

5.ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Κατά την κατασκευή των έργων, ο Ανάδοχος θα πρέπει να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα και να προβαίνει στις απαιτούμενες ενέργειες για την αποφυγή της διαταραχής του περιβάλλοντος και την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων της 127436/23-3-2007 Κ.Υ.Α. καθώς και της νέας αναμενόμενης απόφασης ανανέωσης της.

Λάρισα, Φεβρουάριος 2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Απόφαση οικ.1765/30-4-2020

ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΘΩΔΑ

Η Προϊσταμένη

Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ με Α΄ β

Τμήματος Δομών – Περιβάλλοντος

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΓΚΟΥΜΑΣ
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΠΕ με Α΄ β

ΠΟΛΥΞΕΝΗ ΚΑΡΑΤΖΑ
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ με Α΄ β

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος

Διεύθυνσης Τεχνικών Έργων

Περιφέρειας Θεσσαλίας

ΚΩΝ/ΝΟΣ ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ με Α΄ β

