

**ΕΡΓΟ: «Βελτιώσεις - Επεκτάσεις δικτύου ύδρευσης
οικισμών Δ. Αρταίων (Κορωνησία, Στρογγυλή, Αμπέλια
Αμμότοπου και Παντάνασσα)»**

**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΑΡΤΑΣ (Δ.Ε.Υ.Α.Α)**

**ΕΡΓΟ: «Βελτιώσεις - Επεκτάσεις δικτύου
ύδρευσης οικισμών Δ. Αρταίων
(Κορωνησία, Στρογγυλή, Αμπέλια
Αμμότοπου και Παντάνασσα)»**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ Ι - ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ: 1.907.000,00 € πλέον ΦΠΑ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	2
2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	2
2.1. Κορωνησία	2
2.2. Παντάνασσα	3
2.3. Στρογγυλή	3
2.4. Αμπέλια Αμμοτόπου	4
3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ.....	4
3.1. Κορωνησία	4
3.2. Παντάνασσα	5
3.3. Στρογγυλή	5
3.4. Αμπέλια Αμμοτόπου	6
3.5. Γενικά στοιχεία που αφορούν στους ανωτέρω αγωγούς και έργα	6
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΑ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ & ΝΕΑ).....	6
4.1. Αναβάθμιση υφιστάμενου αντλιοστασίου Σαλαώρας (ΑΣ.01).....	7
4.2. Αναβάθμιση υφιστάμενου αντλιοστασίου αύξησης πίεσης δικτύου τροφοδοσίας οικισμού Στρογγυλής (ΑΣ.02).....	10
4.3. Αναβάθμιση υφιστάμενου αντλιοστασίου Παντάνασσας (ΑΣ.03)	12
4.4. Νέο αντλιοστάσιο αύξησης πίεσης δικτύου τροφοδοσίας χαμηλής δεξαμενής οικισμού Αμπέλια Αμμοτόπου (ΑΣ.04).....	14
4.5. Αντλιοστάσιο χαμηλής δεξαμενής οικισμού Αμπελίων – Αμμότοπου (ΑΣ.05).....	15
5. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ	18

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η εργολαβία αφορά τη βελτίωση υφιστάμενων εγκαταστάσεων ύδρευσης των οικισμών Κορωνησία, Παντάνασσα, Στρογγυλή και Αμπέλια του δήμου Αρταίων.

Πρόκειται για αντικατάσταση ή επανασχεδιασμό αγωγών ύδρευσης, διανομής ή μεταφοράς νερού, καθώς και υδραυλικών ή Η/Μ εγκαταστάσεων σε υφιστάμενα αντλιοστάσια.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η ύδρευση στην ευρύτερη περιοχή του νομού Άρτας εξασφαλίζεται μέσω συνδέσμων ύδρευσης, που έχουν συστήσει οι Δήμοι και οι κοινότητες ανά χωρικές ενότητες και παρουσιάζει έτσι αρκετή ποικιλομορφία.

Ο σύνδεσμος Αρταίων και των πεδινών Δήμων τροφοδοτείται από τις πηγές Αγ. Γεωργίου Λούρου. Οι πηγές βρίσκονται ανάντη του φράγματος του Λούρου και υπερκαλύπτουν τη ζήτηση τόσο του συνδέσμου Άρτας όσο και της Φιλιππιάδας, Πρέβεζας και των κοινοτήτων του Λούρου. Η παροχή θεωρείται ικανοποιητική. Παράλληλα διατηρούνται εφεδρικά, για περιπτώσεις διακοπής, και αρκετές γεωτρήσεις.

Οι υπόλοιποι σύνδεσμοι υδρεύονται από παροχές πολυάριθμων πηγών που υπάρχουν στην περιοχή και από γεωτρήσεις. Πρόβλημα αντιμετωπίζουν ορισμένοι μόνο ορεινοί οικισμοί εξαιτίας των σαθρών πετρωμάτων γύρω από τις πηγές.

Η υφιστάμενη κατάσταση καθώς και τα προβλήματα που παρουσιάζονται περιγράφονται στις επόμενες παραγράφους.

2.1. Κορωνησία

Η δεξαμενή αποθήκευσης και τροφοδοσίας της Κορωνησίας βρίσκεται στο λόφο Σαλαώρας και τροφοδοτείται μέσω υφιστάμενου ενδιάμεσου αντλιοστασίου. Το αντλιοστάσιο τροφοδοτείται από τις πηγές Αγίου Γεωργίου. Το αντλιοστάσιο τροφοδοσίας της δεξαμενής (αντλιοστάσιο Σαλαώρας) βρίσκεται σε υψόμετρο +3,50μ περίπου.

Από το αντλιοστάσιο εκκινεί καταθλιπτικός αγωγός ο οποίος ανεβαίνει από μονοπάτι, με κατεύθυνση προς ΝΑ προς τη δεξαμενή που βρίσκεται σε υψόμετρο περίπου +85μ. Το μήκος του καταθλιπτικού είναι ίσο με 600m περίπου. Ο αγωγός είναι παλιός κι έχει συνεχείς βλάβες.

Από τη δεξαμενή Σαλαώρας εκκινεί ο κεντρικός αγωγός μεταφοράς ύδατος με βαρύτητα προς τον οικισμό της Κορωνησίας. Ο αγωγός έχει διάμετρο Φ200 και έχει μήκος της τάξης των 5400 m. Ο αγωγός είναι από αμίαντο σε όλο το μήκος του.

Στο ανάντη – «λοφώδες» τμήμα του ο αγωγός Φ200 κατεβαίνει μέσω του υφιστάμενου χωματόδρομου μέχρι την παραλιακή οδό.

Μόλις ο αγωγός φτάσει στην παραλιακή οδό, ξεκινά ένας κλάδος αυτού, με διάμετρο Φ63, στην περιοχή της Σαλαώρας, μήκους περίπου 700 m, με κατεύθυνση προς Δυτικά. Δεν είναι γνωστό το σημείο που καταλήγει ο αγωγός, ο οποίος είναι παλιός και έχει συνεχείς βλάβες.

Ο κεντρικός αγωγός Φ200 από τη δεξαμενή που ακολουθεί την παραλιακή – επιχωματική οδό Σαλαώρας – Κορωνησίας είναι κατασκευασμένος από αμίαντο. Το τμήμα του επί της οδού είναι περίπου ίσο με 4.500 m μέχρι το φρεάτιο που βρίσκεται λίγο πριν την είσοδο της Κορωνησίας. Ο αγωγός είναι επίσης παλιός και έχει συνεχείς βλάβες. Σημειώνεται ότι υπάρχουν 2-3 «σκαμπανεβάσματα» της οδού λόγω τεχνικών για διέλευση νερών της λιμνοθάλασσας κάτω από αυτά.

Από το φρεάτιο στην είσοδο της Κορωνησίας ξεκινά αγωγός διανομής Φ160, μήκους περίπου 700 m. Ο αγωγός αυτός είναι παλιός, έχει επίσης συνεχείς θραύσεις και συνδέεται με κάθετους σωλήνες που τροφοδοτούν τον οικισμό. Άγνωστο σε ποιο σημείο ακριβώς καταλήγει ο υφιστάμενος αγωγός Φ160.

2.2. Παντάνασσα

Στο σημείο όπου ο Λούρος πλησιάζει την υφιστάμενη εθνική οδό Άρτας – Ιωαννίνων, στο ύψος του οικισμού της Παντάνασσας, υπάρχει υδρομάστευση από πηγές που χρησιμοποιείται για την ύδρευση του οικισμού της Παντάνασσας. Ο υφιστάμενος αγωγός Φ110 κινείται ανατολικά προς τον οικισμό, περνώντας με τεχνικό διάβασης τον ποταμό Λούρο.

Ο αγωγός έχει υποστεί ζημιές από τη ροή του ποταμού, λόγω υπερύψωσης της ελεύθερης επιφάνειάς του, και είναι προβληματική η συνέχιση της λειτουργίας του.

Σημειώνεται ότι ο αγωγός Φ110 ξεκινά από το σημείο της υδρομάστευσης σε υψόμετρο +72,00 και η ροή προς το σημείο της παρέμβασης γίνεται με βαρύτητα. Το συνολικό μήκος του αγωγού μέχρι το σημείο παρέμβασης Α0, όπου το υψόμετρο είναι +37,24, είναι ίσο με 287m.

2.3. Στρογγυλή

Ο αγωγός τροφοδοσίας του οικισμού προέρχεται από τις πηγές Αγίου Γεωργίου. Ακολουθεί την εθνική οδό Πρέβεζας – Φιλιππιάδας. Πριν τον οικισμό Ηλιοβούνι ξεκινά αγωγός που κατευθύνεται προς τα νότια και τους οικισμούς Πέτρα και Στρογγυλή. Ο αγωγός αυτός εντός του οικισμού της Πέτρας, ακολουθεί δρόμο που παρακάμπτει προς τα νότια το μεγαλύτερο μέρος του οικισμού. Ο υφιστάμενος αγωγός, από το σημείο παράκαμψης του οικισμού της

Πέτρας και μέχρι τον οικισμό της Στρογγυλής είναι Φ125 από αμίαντο και επιπλέον είναι παλαιός και έχει συνεχείς βλάβες. Ο αγωγός ακολουθεί την οδό από Πέτρα προς Στρογγυλή και έχει μήκος περίπου 5.000 m.

Στα κατάντη του οικισμού της Πέτρας υπάρχει προωθητικό αντλιοστάσιο (booster) που ανεβάζει την πιεζομετρική γραμμή ώστε να εξυπηρετείται και ο οικισμός της Στρογγυλής.

Ολόκληρη η περιοχή βρίσκεται σε υψόμετρο περίπου +1μ έως +2μ.

2.4. Αμπέλια Αμμοτόπου

Ο υφιστάμενος αγωγός τροφοδοσίας από τις πηγές Αγίου Γεωργίου είναι διαμέτρου Φ90 και ακολουθεί την οδό Καμπής – Χανόπουλου – Άρτας. Στη διασταύρωση της οδού από Χανόπουλο προς Καμπή έχει πίεση περίπου 6 atm.

Ο αγωγός Φ90 καταλήγει σε υφιστάμενο αντλιοστάσιο που βρίσκεται περίπου στο υψόμετρο +25μ και από εκεί ξεκινά καταθλιπτικός αγωγός Φ90 που καταλήγει στην υψηλή δεξαμενή σε υψόμετρο +140μ στη βορειοανατολική πλευρά του οικισμού. Κατά τη θερινή περίοδο παρουσιάζεται πρόβλημα επάρκειας πίεσης σε αυτόν τον αγωγό. Σημειώνεται ότι έχει ήδη κατασκευαστεί το δομικό μέρος της Νέας Δεξαμενής – αντλιοστάσιο σε υψόμετρο +65,00 και στην παρούσα αντιμετωπίζεται μόνο η επιλογή του ΗΜ εξοπλισμού της.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ

Τα προτεινόμενα έργα ανά περιοχή είναι τα εξής:

3.1. Κορωνησία

Αντικατάσταση του αγωγού εξωτερικού υδραγωγείου Φ160, μήκους περίπου 600 m, που συνδέει αντλιοστάσιο και δεξαμενή, στην περιοχή της Σαλαώρας, λόγω παλαιότητας και συνεχών βλαβών.

Ο νέος αγωγός θα είναι από HDPE, 3ης γενιάς, κλάσης πίεσης PN16 και διαμέτρου Φ160. Η κλάση πίεσης επιλέχθηκε έτσι ώστε να μπορεί να ανταπεξέλθει και σε πιθανή εμφάνιση υδραυλικού πλήγματος.

Στο νέο αντλιοστάσιο θα πρέπει να τοποθετηθούν αντλίες παροχής $Q=40\text{m}^3/\text{h}$ με μανομετρικό 106mΥΣ περίπου, προκειμένου να είναι εφικτή η τροφοδοσία της δεξαμενής.

Αντικατάσταση του αγωγού διανομής Φ200, μήκους περίπου 5.260 m, μεταξύ δεξαμενής Σαλαώρας και εισόδου του οικισμού της Κορωνησίας. Ο αγωγός οδεύει επί της οδού Σαλαώρας – Κορωνησίας και πρέπει να αντικατασταθεί λόγω ακατάλληλου υλικού (αμίαντος), αλλά και παλαιότητας και συχνών θραύσεων.

Ο νέος αγωγός θα είναι από HDPE, 3ης γενιάς, κλάσης πίεσης PN16 και διαμέτρου Φ200.

Ο αγωγός αντικατάστασης τοποθετείται στη δεξιά πλευρά του δρόμου (κατεύθυνση από Σαλαώρα σε Κορωνησία), αφού στην αριστερή πλευρά του δρόμου διέρχεται ο υφιστάμενος από αμίαντο, που θα παραμείνει θαμμένος.

Στο σημείο εισόδου στον οικισμό τοποθετείται διάταξη μείωσης πίεσης για προστασία του δικτύου αλλά και των καταναλωτών από υψηλές πιέσεις. Επίσης σε ένα σημαντικό τμήμα του ο αγωγός θα εγκιβωτιστεί σε σκυρόδεμα προκειμένου να προστατευθεί από τα υπερκείμενα φορτία λόγω του σχετικά μικρού βάθους τοποθέτησης.

Αντικατάσταση τμήματος αγωγού διανομής, διαμέτρου Φ160 και μήκους περίπου 700 m, εντός του οικισμού της Κορωνησίας, λόγω παλαιότητας και βλαβών.

Ο νέος αγωγός θα είναι από HDPE, 3ης γενιάς, κλάσης πίεσης PN16 και διαμέτρου Φ160 και μήκους περίπου 910μ.

Αντικατάσταση τμήματος αγωγού διανομής, ανεπαρκούς διαμέτρου Φ63 και μήκους περίπου 700 m, στην περιοχή της Σαλαώρας, λόγω παλαιότητας και συνεχών βλαβών. Ο νέος αγωγός θα είναι από HDPE, 3ης γενιάς, κλάσης πίεσης PN16 και διαμέτρου Φ90 και μήκους 492,45.

Αντικατάσταση των υδραυλικών εγκαταστάσεων (αντλιών, δικλείδων) του υφιστάμενου αντλιοστασίου ύδρευσης στη Σαλαώρα.

3.2. Παντάνασσα

Αλλαγή χάραξης μέσω παράκαμψης – ανασχεδιασμού τμήματος της όδευσης του εξωτερικού αγωγού ύδρευσης Φ110, μέσω νέου αγωγού διαμέτρου Φ110 και μήκους 742 m περίπου, ώστε να αντιμετωπιστεί η ζημιά που έγινε στο τεχνικό διάβασης του ποταμού Λούρου. Ο νέος αγωγός θα είναι από HDPE, 3ης γενιάς, κλάσης πίεσης PN16 και διαμέτρου Φ110 και θα καταλήγει στο σημείο ελέγχου A39, σε υψόμετρο εδάφους +37,50, όπου βρίσκεται η δεξαμενή υδροληψίας του υφιστάμενου αντλιοστασίου της Παντάνασσας και από όπου το νερό προωθείται με κατάθλιψη προς την υφιστάμενη δεξαμενή τροφοδοσίας του οικισμού.

3.3. Στρογγυλή

Τα έργα αποτελούν συνέχεια αυτών που προέκυψαν από την «ΜΕΛΕΤΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ Τ.Κ. ΠΕΤΡΑΣ ΔΗΜΟΥ ΖΗΡΟΥ ΚΑΙ Τ.Κ. ΣΤΡΟΓΓΥΛΗΣ ΔΗΜΟΥ ΑΡΤΑΙΩΝ».

Πιο συγκεκριμένα, στην παρούσα προτείνεται η αντικατάσταση τμήματος του κεντρικού αγωγού διανομής του οικισμού, διαμέτρου Φ125 και μήκους περίπου 3600 m, λόγω παλαιότητας και συνεχών βλαβών.

Ο νέος αγωγός θα είναι από HDPE, 3ης γενιάς, κλάσης πίεσης PN12.5 και διαμέτρου Φ160 και θα εκκινεί από το σημείο που παρουσιάζεται στην αντίστοιχη οριζοντιογραφία. Το συνολικό μήκος του αγωγού υπό την παρούσα μελέτη είναι περίπου 3.030 μ.

Ο αγωγός αποτελείται από δύο τμήματα, το πρώτο μήκους 444,65μ που φτάνει μέχρι το προωθητικό αντλιοστάσιο (booster) και είναι η συνέχεια του αγωγού της προαναφερθείσας μελέτη και το δεύτερο τμήμα από το προωθητικό αντλιοστάσιο μέχρι την αρχή του οικισμού της Στρογγυλής μήκους 2.586,74μ.

3.4. Αμπέλια Αμμοτόπου

Τα έργα που προτείνονται στην παρούσα αποτελούνται από δύο τμήματα. Το 1ο αφορά ένα νέο αγωγό που θα εκκινεί από αντλιοστάσιο σε προκατ οικίσκο σε υψόμετρο +26,00 και το οποίο θα αυξάνει την πίεση σε περιόδους υψηλής κατανάλωσης. Ο αγωγός αυτός θα καταλήγει στη νέα δεξαμενή-αντλιοστασιο στη θέση +65,00.

Το 2ο υπόμελετη τμήμα αφορά τον αγωγό που εκκινεί από το χώρο της δεξαμενής – αντλιοστασίου και θα οδεύει πλέον προς τη δεξαμενή στα ανατολικά του οικισμού, η οποία βρίσκεται στο πιο ψηλό σημείο του.

Πιο συγκεκριμένα, στην παρούσα προτείνεται τοποθέτηση του πρώτου τμήματος, διαμέτρου Φ125 και, μέχρι την συνδεσή του με νέα δεξαμενή-αντλιοστασιο θα είναι από HDPE, 3ης γενιάς, κλάσης πίεσης PN12.5 και θα εκκινεί από το σημείο που παρουσιάζεται στην αντίστοιχη οριζοντιογραφία. Το συνολικό μήκος του προτεινόμενου αγωγού από την παρούσα μελέτη είναι περίπου 905,80 m.

Το δεύτερο τμήμα από το αντλιοστάσιο μέχρι την δεξαμενή θα είναι από HDPE, 3ης γενιάς, και διαμέτρου Φ125. Το συνολικό μήκος του αγωγού αυτού από την παρούσα μελέτη είναι περίπου 859,50 m και για τα πρώτα 304,00m θα είναι κλάσης πίεσης 20atm και για το υπολοιπό τμήμα θα είναι κλάσης πίεσης 16atm.

3.5. Γενικά στοιχεία που αφορούν στους ανωτέρω αγωγούς και έργα

Στους αγωγούς τοποθετούνται αερεξαγωγοί και φρεάτια εκκένωσης στα σημεία που παρουσιάζονται στις αντίστοιχες οριζοντιογραφίες και μηκοτομές.

Η κλάση πίεσης όλων των εξαρτημάτων θα είναι κάθε φορά η αντίστοιχη με αυτή του αγωγού που τοποθετούνται.

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΑ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ & ΝΕΑ)

Στην παρούσα εργολαβία περιλαμβάνονται όλα τα ΗΜ έργα (υδραυλικά & ηλεκτρολογικά) για τα κάτωθι 5 αντλιοστάσια μεταφοράς νερού ή αύξησης πίεσης του δικτύου:

1. Αντλιοστάσιο Σαλαώρας (κόμβος Ζ0 υδραυλικής μελέτης), εφεξής ΑΣ.01.

Πρόκειται για το αντλιοστάσιο τροφοδοσίας της υδατοδεξαμενής Κορωνησίας που υδρεύει την ομώνυμη περιοχή.

2. Αντλιοστάσιο Στρογγυλής (κόμβος Δ1 υδραυλικής μελέτης), εφεξής ΑΣ.02.

Πρόκειται για αντλιοστάσιο αύξησης της πίεσης του δικτύου που τροφοδοτεί τον οικισμό Στρογγυλή.

3. Αντλιοστάσιο Παντάνασσας (κόμβος Α0 υδραυλικής μελέτης), εφεξής ΑΣ.03.

Πρόκειται για το αντλιοστάσιο τροφοδοσίας της υδατοδεξαμενής της Παντάνασσας που υδρεύει την ομώνυμη περιοχή.

4. Αντλιοστάσιο Αμπελίων – Αμμότοπου τροφοδοσίας χαμηλής δεξαμενής, εφεξής ΑΣ.04.

Πρόκειται για αντλιοστάσιο αύξησης της πίεσης του δικτύου που τροφοδοτεί τη χαμηλή δεξαμενή του οικισμού Αμπέλια - Αμμότοπου.

5. Αντλιοστάσιο χαμηλής δεξαμενής Αμπελίων – Αμμότοπου που τροφοδοτεί την υψηλή δεξαμενή (κόμβος Γ0 υδραυλικής μελέτης) μέσω της οποίας θα πραγματοποιείται η ύδρευση των καταναλωτών), εφεξής ΑΣ.05.

4.1. Αναβάθμιση υφιστάμενου αντλιοστασίου Σαλαώρας (ΑΣ.01)

Το υφιστάμενο αντλιοστάσιο Σαλαώρας τροφοδοτείται από τις πηγές Αγίου Γεωργίου και τροφοδοτεί με νερό τη δεξαμενή Κορωνησίας. Το αντλιοστάσιο βρίσκεται σε υψόμετρο +3,50μ περίπου.

Από το αντλιοστάσιο θα εκκινεί νέος καταθλιπτικός αγωγός ο οποίος ανεβαίνει από μονοπάτι, με κατεύθυνση ΝΑ προς τη δεξαμενή που βρίσκεται σε υψόμετρο περίπου +85μ. Το μήκος του καταθλιπτικού είναι ίσο με 588m περίπου. Ο νέος αγωγός θα είναι κατασκευασμένος από HDPE, 3ης γενιάς, Φ160 και κλάσης πίεσης PN16.

Τα νέα έργα αναβάθμισης του αντλιοστασίου Σαλαώρας (και κάποια μεμονωμένα στη δεξαμενή Κορωνησίας) είναι τα κάτωθι:

Η/Μ

- ✓ 2 (1+1 εφεδρ.) νέες ανοξείδωτες, κατακόρυφες αντλίες, παροχής $Q=40\text{m}^3/\text{h}$ με μανομετρικό 106mY, προκειμένου να είναι εφικτή η τροφοδοσία της δεξαμενής Κορωνησίας, σύμφωνα με τους υπολογισμούς της υδραυλικής μελέτης.
- ✓ Νέοι ανοξείδωτοι αγωγοί μεταφοράς ύδατος εντός του αντλιοστασίου, ποιότητας AISI 304. Οι ενώσεις θα γίνονται με λαιμούς και «τρελές» φλάντζες. Όπου απαιτείται συγκόλληση ανοξείδωτων αγωγών και ειδικών τεμαχίων αυτές θα γίνονται

απαραιτήτως με TIG-αργκόν και όχι με ηλεκτρόδιο.

- ✓ Νέες φλαντζωτές δικλείδες ελαστικής έμφραξης στις θέσεις που παρουσιάζονται στο αντίστοιχο σχέδιο.
- ✓ Νέες δικλείδες αντεπιστροφής στον αγωγό κάθε αντλίας.
- ✓ Βαλβίδα διαφραγματικού τύπου για προστασία από υδραυλικό πλήγμα.
- ✓ Διατάξη δικλείδας ελαστικής έμφραξης - αερεξαγωγού
- ✓ Τοποθέτηση μανόμετρου με σφαιρική δικλείδα απομόνωσης στο συλλεκτήριο αγωγό κατάθλιψης των αντλιών
- ✓ Νέα ηλεκτρολογική εγκατάσταση που θα περιλαμβάνει:
 - Νέο ηλεκτρικό πίνακα ισχύος
 - Νέο τρίγωνο γείωσης
 - Νέα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED
 - Ομαλό εκκινητή (έλεγχος εκκίνησης – σταματήματος) για κάθε αντλία
 - Νέες καλωδιώσεις ισχυρών – ασθενών εντός πλαστικών σωλήνων / σχαρών
- ✓ Τοποθέτηση μηχανικού εξαερισμού του χώρου του αντλιοστασίου παροχής 500κμ/ώρα. Ο ανεμιστήρας θα συνδέεται με χρονοδιακόπτη ο οποίος θα ρυθμίζει τη λειτουργία του. Επίσης θα μπορεί να μπει σε λειτουργία και χειροκίνητα.
- ✓ Νέα διάταξη αναλογικής μέτρησης στάθμης πιεζοηλεκτρικού τύπου 4-20mA της δεξαμενής Κορωνησίας, με προσθήκη και φλοτέρ για το έλεγχο λειτουργίας των αντλιών, καθώς και του αντίστοιχου συστήματος για την επικοινωνία με το ΑΣ.01.
- ✓ Νέα διάταξη αναλογικής μέτρησης στάθμης του υγρού θαλάμου του αντλιοστασίου, πιεζοηλεκτρικού τύπου 4-20mA. Επίσης για λόγους ασφαλείας θα τοποθετηθούν και 2 μηχανικά φλοτέρ για την προστασία των αντλιών από ξηρά λειτουργία και για την υπερχειλίση της δεξαμενής.
- ✓ Εντός του χώρου του αντλιοστασίου θα τοποθετηθούν τοπικά όργανα/οθόνες ένδειξης της στάθμης του υγρού θαλάμου της δεξαμενής αναρρόφησης και της δεξαμενής κατάθλιψης.
- ✓ Σύστημα αυτομάτου ελέγχου με PLC της λειτουργίας του αντλιοστασίου
- ✓ Σύστημα ασύρματης μεταφοράς σημάτων (στάθμη δεξαμενής) μεταξύ δεξαμενής Κορωνησίας και αντλιοστασίου Σαλαώρας για έλεγχο λειτουργίας των αντλιών του ΑΣ.01.

- ✓ Νέο σύστημα χλωρίωσης του νερού, με μέτρηση υπολειμματικού χλωρίου
- ✓ Σύστημα μετάδοσης κρίσιμων δεδομένων μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας και GSM modem.
- ✓ 2 φορητοί πυροσβεστήρες (ένας ξηράς κόνεως 6kg και ένας διοξειδίου του άνθρακα 5kg)

ΠΜ

- ✓ Αντικατάσταση των κουφωμάτων με νέα γαλβανισμένα και περσίδες, προστατευμένα από είσοδο ερπετών, τρωκτικών κλπ.

Συγκεκριμένα η νέα θύρα που θα αντικαταστήσει την υφιστάμενη θα κατασκευαστεί από γαλβανισμένες εν θερμώ διατομές σιδήρου και κάλυψη με γαλβανισμένη λαμαρίνα, ενώ θα διαθέτει περδιδωτό άνοιγμα επιφάνειας 0,40μ². Το στόμιο νωπού αέρα θα είναι κατασκευασμένο από γαλβ. Χάλυβα και θα διαθέτει σταθερά πτερύγια υπό κλίση 45°, κατάλληλα για εξωτερική τοποθέτηση. Το στόμιο θα εξασφαλίζει στεγανότητα έναντι της βροχής μέσω της μορφής των πτερυγίων του. Επιπλέον στο πίσω μέρος του στομίου θα υπάρχει πλέγμα για τη συγκράτηση φύλλων και εντόμων.

Στο υφιστάμενο παράθυρο θα τοποθετηθεί κατάλληλο ανοιγόμενο υαλοστάσιο με μονό τζάμι πάχους 6mm ενώ θα τοποθετηθεί μεταλλική ασφάλεια από μασίφ, γαλβανισμένες εν θερμώ μεταλλικές διατομές διαστάσεων 20x20mm.

- ✓ Ανοξείδωτες σκάλες πρόσβασης στον υγρό θάλαμο του αντλιοστασίου προς αντικατάσταση των υφιστάμενων. Οι κλίμακες θα είναι κατασκευασμένες από διατομές AISI 304 και θα διαθέτουν το απαιτούμενο μήκος. Κάθε κλίμακα θα αποτελείται από 2 παράλληλες κατά μήκος λάμες διαστάσεων 50x4mm οι οποίες θα απέχουν 60cm η μία από την άλλη και θα τοποθετηθούν σε απόσταση 15cm από τον τοίχο. Ανά 20cm θα τοποθετηθούν κοιλοδοκοί διαστάσεων 50x20x1.5mm οι οποίες θα αποτελούν τα σκαλοπάτια της κλίμακας.

Κλίμακες θα τοποθετηθούν και από τις 2 πλευρές του τοίχου της δεξαμενής.

- ✓ Εργασίες καθαρισμού του χώρου εγκατάστασης των αντλιών, επιδιόρθωσης και κάλυψης των φθορών του οπλισμού που έχει αποκαλυφθεί.
- ✓ Επιδιόρθωση προβλημάτων στεγανότητας του χώρου τοποθέτησης των αντλιών.
- ✓ Κατασκευή υπερυψωμένου δαπέδου τοποθέτησης αντλιών από άοπλο σκυρόδεμα (+0,10μ από υφιστάμενη στάθμη)
- ✓ Καθαρισμός και στεγανοποίηση υγρού θαλάμου αντλιοστασίου.
- ✓ Ανοξείδωτες σκάλες πρόσβασης στους υγρούς θαλάμους της δεξαμενής Κορωνησίας προς αντικατάσταση των υφιστάμενων.

- ✓ Οποιαδήποτε επιδιόρθωση απαιτηθεί από την εγκατάσταση του εξοπλισμού (π.χ. σπές διέλευσης σωληνώσεων, εγκατάσταση ανεμιστήρα, κοκ)

Τονίζεται ότι όλα τα μικρουλικά σύνδεσης και εξαρτήματα (κοχλίες, περικόχλια, ροδέλες, κοκ) που θα ενσωματωθούν στις νέες σωληνώσεις και λοιπές εγκαταστάσεις είτε πρόκειται για έργα ΠΜ είτε έργα ΗΜ (είτε πρόκειται για σύνδεση inox είτε σύνδεση χαλύβδινων υλικών) θα είναι αποκλειστικά ανοξείδωτα AISI 316.

4.2. Αναβάθμιση υφιστάμενου αντλιοστασίου αύξησης πίεσης δικτύου τροφοδοσίας οικισμού Στρογγυλής (ΑΣ.02)

Το υφιστάμενο αντλιοστάσιο ανύψωσης πίεσης του νερού που οδηγείται στον οικισμό Στρογγυλή θα παραμείνει ενεργό και θα αλλαχθεί το σύνολο του ΗΜ εξοπλισμού.

Τα νέα έργα αναβάθμισης του αντλιοστασίου αύξησης πίεσης Στρογγυλής είναι τα κάτωθι:

H/M

- ✓ Νέο προσυναρμολογημένο πιεστικό συγκρότημα που θα αποτελείται από:
 - ο 3 (2+1 εφεδρ.) νέες ανοξείδωτες, κατακόρυφες αντλίες, παροχής $Q=24\text{m}^3/\text{h}$ με μέγιστο μανομετρικό 55mΥΣ έκαστη, το οποίο θα ενισχύει την πίεση σε περιόδους μεγάλης ζήτησης - αιχμής.
 - ο Πιεστικό δοχείο μεμβράνης, κατάλληλο για πόσιμο νερό, όγκου σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κατασκευαστή.
 - ο Ενσωματωμένο πίνακα λειτουργίας του πιεστικού συγκροτήματος από τον κατασκευαστή του με inverter για τη λειτουργία των αντλιών.
 - ο Συλλέκτες αναρρόφησης - κατάθλιψης και αγωγοί σύνδεσης των αντλιών, ανοξείδωτοι, ποιότητας AISI 304.
- ✓ Νέοι αγωγοί εντός του χώρου του αντλιοστασίου, ανοξείδωτοι, ποιότητας AISI 304. Οι ενώσεις θα γίνονται με λαιμούς και «τρελές» φλάντζες. Όπου απαιτείται συγκόλληση ανοξείδωτων αγωγών και ειδικών τεμαχίων αυτές θα γίνονται **απαραιτήτως** με TIG-αργκόν και όχι με ηλεκτρόδιο.
- ✓ Νέες φλαντζωτές δικλείδες ελαστικής έμφραξης στις θέσεις που παρουσιάζονται στο αντίστοιχο σχέδιο.
- ✓ Διατάξη δικλείδας ελαστικής έμφραξης – αερεξαγωγού.
- ✓ Νέα ηλεκτρολογική εγκατάσταση του οικίσκου που θα περιλαμβάνει:
 - ο Νέο ηλεκτρικό πίνακα ισχύος

- Νέο τρίγωνο γείωσης
- Νέα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED
- Νέες καλωδιώσεις ισχυρών – ασθενών εντός πλαστικών σωλήνων / σχαρών
- ✓ Τοποθέτηση μηχανικού εξαερισμού του χώρου του αντλιοστασίου παροχής 500κμ/ώρα. Ο ανεμιστήρας θα συνδέεται με χρονοδιακόπτη ο οποίος θα ρυθμίζει τη λειτουργία του. Επίσης θα μπορεί να μπει σε λειτουργία και χειροκίνητα.
- ✓ Σύστημα αυτομάτου ελέγχου με PLC επιτήρησης της λειτουργίας του αντλιοστασίου
- ✓ Σύστημα μετάδοσης κρίσιμων δεδομένων μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας και GSM modem.
- ✓ 2 φορητοί πυροσβεστήρες (ένας ξηράς κόνεως 6kg και ένας διοξειδίου του άνθρακα 5kg)

ΠΜ

- ✓ Αντικατάσταση των κουφωμάτων με νέα γαλβανισμένα και περσίδες, προστατευμένα από είσοδο ερπετών, τρωκτικών κλπ.

Συγκεκριμένα η νέα θύρα θα κατασκευαστεί από γαλβανισμένες εν θερμώ διατομές σιδήρου και κάλυψη με γαλβανισμένη λαμαρίνα, ενώ θα διαθέτει περδιδωτό άνοιγμα επιφάνειας 0,40μ². Η νέα θύρα θα είναι ικανών διαστάσεων για την εύκολη συντήρηση του νέου πιεστικού συγκροτήματος. Σε οποιοδήποτε πιθανό άνοιγμα ή παράθυρο υφίσταται ή δημιουργηθεί θα τοποθετηθεί ανοιγόμενο υαλοστάσιο με τζάμι πάχους 5mm ενώ θα φέρει και μεταλλική ασφάλεια από μασίφ, γαλβανισμένες εν θερμώ μεταλλικές διατομές διαστάσεων 20x20mm.

- ✓ Εργασίες καθαρισμού του χώρου εγκατάστασης των αντλιών
- ✓ Οι εργασίες καθαίρεσης και αποκατάστασης της τοιχοποιίας προκειμένου να εγκατασταθεί το νέο πιεστικό συγκρότημα.
- ✓ Κατασκευή υπερυψωμένου δαπέδου τοποθέτησης αντλιών από άοπλο σκυρόδεμα (+0,10μ από υφιστάμενη στάθμη)
- ✓ Οποιαδήποτε επιδιόρθωση απαιτηθεί από την εγκατάσταση του εξοπλισμού (π.χ. οπές διέλευσης σωληνώσεων, εγκατάσταση ανεμιστήρα, κοκ)

Τονίζεται ότι όλα τα μικρουλικά σύνδεσης και εξαρτήματα (κοχλίες, περικόχλια, ροδέλες, κοκ) που θα ενσωματωθούν στις νέες σωληνώσεις και λοιπές εγκαταστάσεις είτε πρόκειται για έργα ΠΜ είτε έργα ΗΜ (είτε πρόκειται για σύνδεση inox είτε σύνδεση χαλύβδινων υλικών) θα είναι αποκλειστικά ανοξείδωτα AISI 316.

4.3. Αναβάθμιση υφιστάμενου αντλιοστασίου Παντάνασσας (ΑΣ.03)

Το υφιστάμενο αντλιοστάσιο του οικισμού Παντάνασσας τροφοδοτείται από τις πηγές Αγίου Γεωργίου και τροφοδοτεί με νερό τη δεξαμενή του οικισμού. Το αντλιοστάσιο βρίσκεται σε μέσο υψόμετρο +37,50μ περίπου.

Τα νέα έργα αναβάθμισης του αντλιοστασίου τροφοδοσίας της δεξαμενής ύδατος του οικισμού Παντάνασσας είναι τα κάτωθι:

H/M

- ✓ 2 (1+1 εφεδρ.) νέες ανοξείδωτες, κατακόρυφες αντλίες, παροχής $Q=24\text{m}^3/\text{h}$ με μανομετρικό 170mΥΣ, προκειμένου να είναι εφικτή η τροφοδοσία της δεξαμενής αποθήκευσης ύδατος του οικισμού.
- ✓ Νέοι ανοξείδωτοι αγωγοί μεταφοράς ύδατος εντός του αντλιοστασίου, ποιότητας AISI 304. Οι ενώσεις θα γίνονται με λαιμούς και «τρελές» φλάντζες. Όπου απαιτείται συγκόλληση ανοξείδωτων αγωγών και ειδικών τεμαχίων αυτές θα γίνονται **απαραιτήτως** με TIG-αργκόν και όχι με ηλεκτρόδιο.
- ✓ Νέες φλαντζωτές δικλείδες ελαστικής έμφραξης στις θέσεις που παρουσιάζονται στο αντίστοιχο σχέδιο.
- ✓ Νέες δικλείδες αντεπιστροφής στον αγωγό κάθε αντλίας.
- ✓ Βαλβίδα διαφραγματικού τύπου για προστασία από υδραυλικό πλήγμα.
- ✓ Διατάξη δικλείδας ελαστικής έμφραξης - αερεξαγωγού
- ✓ Τοποθέτηση μανόμετρου με σφαιρική δικλείδα απομόνωσης στον αγωγό κατάθλιψης των αντλιών
- ✓ Νέα ηλεκτρολογική εγκατάσταση που θα περιλαμβάνει:
 - Νέο ηλεκτρικό πίνακα ισχύος
 - Νέο τρίγωνο γείωσης
 - Νέα φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED
 - Ομαλό εκκινητή (έλεγχος εκκίνησης – σταματήματος) για κάθε αντλία
 - Νέες καλωδιώσεις ισχυρών – ασθενών εντός πλαστικών σωλήνων / σχαρών
- ✓ Τοποθέτηση μηχανικού εξαερισμού του χώρου του αντλιοστασίου παροχής 1000κμ/ώρα. Ο ανεμιστήρας θα συνδέεται με χρονοδιακόπτη ο οποίος θα ρυθμίζει τη λειτουργία του. Επίσης θα μπορεί να μπει σε λειτουργία και χειροκίνητα.
- ✓ Νέα διατάξη αναλογικής μέτρησης στάθμης του υγρού θαλάμου του αντλιοστασίου,

πιεζοηλεκτρικού τύπου 4-20mA. Επίσης για λόγους ασφαλείας θα τοποθετηθούν και 2 μηχανικά φλοτέρ για την προστασία των αντλιών από ξηρά λειτουργία και για την υπερχειλίση της δεξαμενής.

- ✓ Εντός του χώρου του αντλιοστασίου θα τοποθετηθούν τοπικά όργανα/οθόνες ένδειξης της στάθμης του υγρού θαλάμου δεξαμενής αναρρόφησης και της δεξαμενής κατάθλιψης.
- ✓ Νέα διάταξη αναλογικής μέτρησης στάθμης πιεζοηλεκτρικού τύπου 4-20mA της δεξαμενής του οικισμού, με προσθήκη και φλοτέρ για το έλεγχο λειτουργίας των αντλιών, καθώς και του αντίστοιχου συστήματος για την επικοινωνία με το ΑΣ.03.
- ✓ Σύστημα αυτομάτου ελέγχου με PLC της λειτουργίας του αντλιοστασίου
- ✓ Σύστημα ασύρματης μεταφοράς σημάτων μεταξύ δεξαμενής Παντάνασσας και αντλιοστασίου Παντάνασσας για έλεγχο λειτουργίας αντλιών.
- ✓ Νέο σύστημα χλωρίωσης του νερού, με μέτρηση υπολειμματικού χλωρίου
- ✓ Σύστημα μετάδοσης κρίσιμων δεδομένων μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας και GSM modem.
- ✓ 2 φορητοί πυροσβεστήρες (ένας ξηράς κόνεως 6kg και ένας διοξειδίου του άνθρακα 5kg)

ΠΜ

- ✓ Αντικατάσταση των κουφωμάτων με νέα γαλβανισμένα και περσίδες, προστατευμένα από είσοδο ερπετών, τρωκτικών κλπ. Συγκεκριμένα η νέα θύρα θα κατασκευαστεί από γαλβανισμένες διατομές σιδήρου και κάλυψη με γαλβανισμένη λαμαρίνα, ενώ θα διαθέτει περδιδωτό άνοιγμα επιφάνειας 0,60μ². Σε οποιοδήποτε άνοιγμα υφίσταται θα τοποθετηθεί μεταλλική ασφάλεια από μασίφ, γαλβανισμένες εν θερμώ μεταλλικές διατομές διαστάσεων 20x20mm. Σε όλα τα ανοίγματα θα τοποθετηθούν ανοιγόμενα υαλοστάσια με τζάμι πάχους 6mm.
- ✓ Ανοξείδωτες σκάλες πρόσβασης στον υγρό θάλαμο του αντλιοστασίου προς αντικατάσταση των υφιστάμενων. Οι κλίμακες θα είναι κατασκευασμένες από διατομές AISI 304 και θα διαθέτουν το απαιτούμενο μήκος. Κάθε κλίμακα θα αποτελείται από 2 παράλληλες κατά μήκος λάμες διαστάσεων 50x4mm οι οποίες θα απέχουν 60cm η μία από την άλλη και θα τοποθετηθούν σε απόσταση 15cm από τον τοίχο. Ανά 20cm θα τοποθετηθούν κοιλοδοκοί διαστάσεων 50x20x1.2mm οι οποίες θα αποτελούν τα σκαλοπάτια της κλίμακας.
- ✓ Εργασίες καθαρισμού του χώρου εγκατάστασης των αντλιών, επιδιόρθωσης και κάλυψης των φθορών του οπλισμού που έχει αποκαλυφθεί.

- ✓ Επιδιόρθωση προβλημάτων στεγανότητας του χώρου τοποθέτησης των αντλιών.
- ✓ Κατασκευή υπερυψωμένου δαπέδου τοποθέτησης αντλιών από άοπλο σκυρόδεμα (+0,10μ από υφιστάμενη στάθμη)
- ✓ Καθαρισμός και στεγανοποίηση υγρού θαλάμου αντλιοστασίου.
- ✓ Οποιαδήποτε επιδιόρθωση απαιτηθεί από την εγκατάσταση του εξοπλισμού (π.χ. οπές διέλευσης σωληνώσεων, εγκατάσταση ανεμιστήρα, κοκ)

Τονίζεται ότι όλα τα μικρουλικά σύνδεσης και εξαρτήματα (κοχλίες, περικόχλια, ροδέλες, κοκ) που θα ενσωματωθούν στις νέες σωληνώσεις και λοιπές εγκατάστασεις είτε πρόκειται για έργα ΠΜ είτε έργα ΗΜ (είτε πρόκειται για σύνδεση inox είτε σύνδεση χαλύβδινων υλικών) θα είναι αποκλειστικά ανοξείδωτα AISI 316.

4.4. Νέο αντλιοστάσιο αύξησης πίεσης δικτύου τροφοδοσίας χαμηλής δεξαμενής οικισμού Αμπέλια Αμμοτόπου (ΑΣ.04)

Θα εγκατασταθεί ένα νέο πιεστικό συγκρότημα αύξησης της πίεσης. Σκοπός του πιεστικού συγκροτήματος είναι η αύξηση της διατιθέμενης πίεσης έτσι ώστε σε περιόδους μεγάλης ζήτησης να είναι εφικτή η τροφοδοσία της χαμηλής δεξαμενής – αντλιοστασίου του οικισμού Αμπέλια – Αμμότοπος (ΑΣ.05). Όλος ο απαραίτητος εξοπλισμός θα εγκατασταθεί εντός μεταλλικού κοντέινερ, σύμφωνα με τις σχετικές τεχνικές προδιαγραφές.

Τα έργα κατασκευής του αντλιοστασίου αύξησης πίεσης Αμπελίων - Αμμοτόπου είναι τα κάτωθι:

Για τα έργα Η/Μ:

- ✓ Πιεστικό συγκρότημα που θα αποτελείται από:
 - ο 2 (1+1 εφεδρ.) ανοξείδωτες, κατακόρυφες αντλίες, παροχής $Q=20\text{m}^3/\text{h}$ με μέγιστο μανομετρικό 55mΥΣ έκαστη, το οποίο θα ενισχύει την πίεση σε περιόδους μεγάλης ζήτησης - αιχμής.
 - ο Πιεστικό δοχείο μεμβράνης, κατάλληλο για πόσιμο νερό, όγκου σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κατασκευαστή.
 - ο Ενσωματωμένο πίνακα λειτουργίας του πιεστικού συγκροτήματος από τον κατασκευαστή του με inverter για τη λειτουργία των αντλιών.
 - ο Συλλέκτες αναρρόφησης - κατάθλιψης και αγωγοί σύνδεσης των αντλιών, ανοξείδωτοι, ποιότητας AISI 304.
- ✓ Αγωγοί εντός του χώρου του αντλιοστασίου, ανοξείδωτοι, ποιότητας AISI 304. Οι ενώσεις θα γίνονται με λαιμούς και «τρελές» φλάντζες. Όπου απαιτείται συγκόλληση

ανοξείδωτων αγωγών και ειδικών τεμαχίων αυτές θα γίνονται απαραίτητως με TIG-αργκόν και όχι με ηλεκτρόδιο.

- ✓ Φλαντζωτές δικλείδες ελαστικής έμφραξης στις θέσεις που παρουσιάζονται στο αντίστοιχο σχέδιο.
- ✓ Διατάξη δικλείδας ελαστικής έμφραξης – αερεξαγωγού.
- ✓ Ηλεκτρολογική εγκατάσταση του οικίσκου που θα περιλαμβάνει:
- ✓ Ηλεκτρικό πίνακα ισχύος
- ✓ Τριγώνο γείωσης
- ✓ Φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED
- ✓ Νέες καλωδιώσεις ισχυρών – ασθενών εντός πλαστικών σωλήνων / σχαρών
- ✓ Τοποθέτηση μηχανικού εξαερισμού του χώρου του αντλιοστασίου παροχής 500κμ/ώρα. Ο ανεμιστήρας θα συνδέεται με χρονοδιακόπτη ο οποίος θα ρυθμίζει τη λειτουργία του. Επίσης θα μπορεί να μπει σε λειτουργία και χειροκίνητα.
- ✓ Σύστημα αυτομάτου ελέγχου με PLC επιτήρησης της λειτουργίας του αντλιοστασίου
- ✓ Σύστημα μετάδοσης κρίσιμων δεδομένων μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας και GSM modem.
- ✓ 2 φορητοί πυροσβεστήρες (ένας ξηράς κόνεως 6kg και ένας διοξειδίου του άνθρακα 5kg)

ΠΜ

- ✓ Προμήθεια και εγκατάσταση σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή του απαιτούμενου μεταλλικού container.
- ✓ Εργασίες διαμόρφωσης του χώρου εγκατάστασης του container, συμπεριλαμβανομένων και της απαιτούμενης βάσης τοποθέτησης του οικίσκου.

Τονίζεται ότι όλα τα μικρουλικά σύνδεσης και εξαρτήματα (κοχλίες, περικόχλια, ροδέλες, κοκ) που θα ενσωματωθούν στις νέες σωληνώσεις και λοιπές εγκαταστάσεις είτε πρόκειται για έργα ΠΜ είτε έργα ΗΜ (είτε πρόκειται για σύνδεση inox είτε σύνδεση χαλύβδινων υλικών) θα είναι αποκλειστικά ανοξείδωτα AISI 316.

4.5. Αντλιοστάσιο χαμηλής δεξαμενής οικισμού Αμπελίων - Αμμότοπου (ΑΣ.05)

Μέσω του συγκεκριμένου αντλιοστασίου θα τροφοδοτείται η ψηλή δεξαμενή που θα τροφοδοτεί με βαρύτητα τον οικισμό. Το δομικό μέρος της δεξαμενής και του χώρου

εγκατάστασης των αντλιών και του λοιπού εξοπλισμού είναι ήδη κατασκευασμένα από προηγούμενη εργολαβία.

Στην παρούσα περιλαμβάνονται τα ΗΜ έργα που απαιτούνται προκειμένου το αντλιοστάσιο να λειτουργήσει και να τροφοδοτήσει με νερό την ψηλή δεξαμενή. Από το αντλιοστάσιο θα εκκινεί νέος καταθλιπτικός αγωγός ο οποίος θα καταλήγει

στην ψηλή δεξαμενή που βρίσκεται σε υψόμετρο περίπου +142,35μ. Το μήκος του καταθλιπτικού είναι ίσο με 870m περίπου. Ο νέος αγωγός θα είναι κατασκευασμένος από HDPE, 3ης γενιάς, Φ125 και κλάσης πίεσης PN16.

Τα νέα έργα του αντλιοστασίου της χαμηλής δεξαμενής του οικισμού Αμπελίων -

Αμμότοπου είναι τα κάτωθι:

ΗΜ

- ✓ 2 (1+1 εφεδρ.) νέες ανοξείδωτες, κατακόρυφες αντλίες, παροχής $Q=25\text{m}^3/\text{h}$ με μανομετρικό 122mΥΣ, προκειμένου να είναι εφικτή η τροφοδοσία της ψηλής δεξαμενής υδροδότησης του οικισμού, σύμφωνα με τους υπολογισμούς της υδραυλικής μελέτης.
- ✓ Νέοι ανοξείδωτοι αγωγοί μεταφοράς ύδατος εντός του αντλιοστασίου, ποιότητας AISI 304. Οι ενώσεις θα γίνονται με λαιμούς και «τρελές» φλάντζες. Όπου απαιτείται συγκόλληση ανοξείδωτων αγωγών και ειδικών τεμαχίων αυτές θα γίνονται **απαραιτήτως** με TIG-αργκόν και όχι με ηλεκτρόδιο.
- ✓ Νέες φλαντζωτές δικλείδες ελαστικής έμφραξης στις θέσεις που παρουσιάζονται στο αντίστοιχο σχέδιο.
- ✓ Νέες δικλείδες αντεπιστροφής στον αγωγό κάθε αντλίας.
- ✓ Βαλβίδα διαφραγματικού τύπου για προστασία από υδραυλικό πλήγμα.
- ✓ Διατάξη δικλείδας ελαστικής έμφραξης - αερεξαγωγού
- ✓ Τοποθέτηση μανόμετρου με σφαιρική δικλείδα απομόνωσης στον αγωγό κατάθλιψης των αντλιών
- ✓ Ηλεκτρολογική εγκατάσταση που θα περιλαμβάνει:
 - Ηλεκτρικό πίνακα ισχύος
 - Τριγώνο γείωσης
 - Φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED
 - Ομαλό εκκινήτη (έλεγχος εκκίνησης – σταματήματος) για κάθε αντλία
 - Καλωδιώσεις ισχυρών – ασθενών εντός πλαστικών σωλήνων

- ✓ Τοποθέτηση μηχανικού εξαερισμού του χώρου του αντλιοστασίου παροχής 1000κμ/ώρα. Ο ανεμιστήρας θα συνδέεται με χρονοδιακόπτη ο οποίος θα ρυθμίζει τη λειτουργία του. Επίσης θα μπορεί να μπει σε λειτουργία και χειροκίνητα.
- ✓ Νέα διατάξη αναλογικής μέτρησης στάθμης του υγρού θαλάμου του αντλιοστασίου, πιεζοηλεκτρικού τύπου 4-20mA. Επίσης για λόγους ασφαλείας θα τοποθετηθούν και 2 μηχανικά φλοτέρ για την προστασία των αντλιών από ξηρά λειτουργία και για την υπερχείλιση της δεξαμενής.
- ✓ Εντός του χώρου του αντλιοστασίου θα τοποθετηθούν τοπικά όργανα/οθόνες ένδειξης της στάθμης του υγρού θαλάμου δεξαμενής αναρρόφησης και της δεξαμενής κατάθλιψης.
- ✓ Νέα διάταξη αναλογικής μέτρησης στάθμης πιεζοηλεκτρικού τύπου 4-20mA της δεξαμενής κατάθλιψης, με προσθήκη και φλοτέρ για το έλεγχο λειτουργίας των αντλιών, καθώς και του αντίστοιχου συστήματος για την επικοινωνία με το ΑΣ.05.
- ✓ Σύστημα αυτομάτου ελέγχου με PLC της λειτουργίας του αντλιοστασίου
- ✓ Σύστημα ασύρματης μεταφοράς σημάτων μεταξύ ψηλής δεξαμενής και αντλιοστασίου χαμηλής δεξαμενής για έλεγχο λειτουργίας αντλιών.
- ✓ Νέο σύστημα χλωρίωσης του νερού, με μέτρηση υπολειμματικού χλωρίου
- ✓ Σύστημα μετάδοσης κρίσιμων δεδομένων μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας και GSM modem.
- ✓ 2 φορητοί πυροσβεστήρες (ένας ξηράς κόνεως 6kg και ένας διοξειδίου του άνθρακα 5kg)

ΠΜ

- ✓ Αντικατάσταση των κουφωμάτων με νέα γαλβανισμένα και περσίδες, προστατευμένα από είσοδο ερπετών, τρωκτικών κλπ. Συγκεκριμένα η νέα θύρα θα κατασκευαστεί από γαλβανισμένες διατομές σιδήρου και κάλυψη με γαλβανισμένη λαμαρίνα, ενώ θα διαθέτει περδιδωτό άνοιγμα επιφάνειας 0,60μ². Σε οποιοδήποτε άνοιγμα υφίσταται θα τοποθετηθεί μεταλλική ασφάλεια από μασίφ, γαλβανισμένες εν θερμώ μεταλλικές διατομές διαστάσεων 20x20mm. Σε όλα τα ανοίγματα θα τοποθετηθούν ανοιγόμενα υαλοστάσια με τζάμι πάχους 6mm.
- ✓ Οποιαδήποτε επιδιόρθωση απαιτηθεί από την εγκατάσταση του εξοπλισμού (π.χ. οπές διέλευσης σωληνώσεων, εγκατάσταση ανεμιστήρα, κοκ).
- ✓ Ανοξείδωτες σκάλες πρόσβασης στον υγρό θάλαμο του αντλιοστασίου. Οι κλίμακες θα είναι κατασκευασμένες από διατομές AISI 304 και θα διαθέτουν το απαιτούμενο μήκος. Κάθε κλίμακα θα αποτελείται από 2 παράλληλες κατά μήκος λάμες διαστάσεων 50x4mm

οι οποίες θα απέχουν 60cm η μία από την άλλη και θα τοποθετηθούν σε απόσταση 15cm από τον τοίχο. Ανά 20cm θα τοποθετηθούν κοιλοδοκοί διαστάσεων 50x20x1.5mm οι οποίες θα αποτελούν τα σκαλοπάτια της κλίμακας.

Κλίμακες θα τοποθετηθούν και από τις 2 πλευρές του τοίχου της δεξαμενής.

Τονίζεται ότι όλα τα μικρουλικά σύνδεσης και εξαρτήματα (κοχλίες, περικόχλια, ροδέλες, κοκ) που θα ενσωματωθούν στις νέες σωληνώσεις και λοιπές εγκατάστασεις είτε πρόκειται για έργα ΠΜ είτε έργα ΗΜ (είτε πρόκειται για σύνδεση inox είτε σύνδεση χαλύβδινων υλικών) θα είναι αποκλειστικά ανοξείδωτα AISI 316.

5. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ

Επιμέρους κατασκευαστικές απαιτήσεις και σχέδια παρουσιάζονται στην Υδραυλική Οριστική μελέτη των δικτύων καθώς και στην Οριστική ΗΜ μελέτη των 5 αντλιοστασίων.

.....
(Τόπος – Ημερομηνία)

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

.....

.....

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την υπ' αριθμ' πρωτ. 110/2019 απόφαση του Δ.Σ της Δ.Ε.Υ.Α.Α