ΕΚΘΕΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ
& ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΣΔΛΑΠ ΚΡΗΤΗΣ

«ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΑΜΑΡΙΟΥ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ»

Η παρούσα συντάχθηκε από τη Διεύθυνση Υδραυλικών Έργων του ΟΑΚ ΑΕ		ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΗΜ/ΝΙΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	Τμήμα Μελετών ΟΑΚ ΑΕ	Εμμ. Πενθερουδάκης Θοδ. Βουρβαχάκης Στ. Λαμπρινός		
ΕΛΕΓΘΗΚΕ	Ο Δ/ντής Διαχείρισης Συγκοινωνιακών & Υδραυλικών Έργων	Ε. ΜΑΜΑΓΚΑΚΗΣ		
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ	Ο Δ/ντής Υδραυλικών Έργων	Μ. ΠΑΤΡΕΛΑΚΗΣ		

Τεχνικός Σύμβουλος Μελέτης: ΕΜΒΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΕ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2018

Περιεχόμενα

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 3

2 ΓΕΝΙΚΑ 3

3 ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ 3

4 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΣΔΛΑΠ ΚΡΗΤΗΣ 4

5 ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΜΕΛΕΤΩΝ 5

6 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΡΓΟ ΕΕΝ 7

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Παρούσα Έκθεση συντάσσεται στο πλαίσιο της σύνταξης των Τευχών Δημοπράτησης Μελέτης-Κατασκευής του έργου Αξιοποίηση Ταμιευτήρα Φράγματος Ποταμών Αμαρίου: Εγκατάσταση Επεξεργασίας Νερού και σύμφωνα με τις απαιτήσεις ένταξης του έργου στο χρηματοδοτικό πρόγραμμα Φιλόδημος Ι του Υπουργείου Εσωτερικών .

2 ΓΕΝΙΚΑ

Στα πλαίσια του αδειοδοτημένου περιβαλλοντικά έργου «Αξιοποίηση ταμιευτήρα φράγματος Ποταμών Αμαρίου» αλλά και της συνεχώς αυξανόμενης ανάγκης αξιόπιστης κάλυψης των υδρευτικών αναγκών της πόλης του Ρεθύμνου καθώς και των τουριστικών περιοχών της βόρειας παραλιακής ζώνης του νομού, σχεδιάζεται η περαιτέρω αξιοποίηση μέρους των υδάτων του ταμιευτήρα για ύδρευση μέσω της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Νερού (ΕΕΝ) στη θέση «Λουτράκι» Ρεθύμνου.

3 ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ

Σήμερα, οι υδρευτικές ανάγκες της πόλης του Ρεθύμνου και των τουριστικών περιοχών της παραλιακής βόρειας ζώνης του Νομού Ρεθύμνης, καλύπτονται από την ΔΕΥΑΡ και το Δήμο Μυλοποτάμου με επισφαλές ποσοστό επάρκειας μέσω του συστήματος τροφοδότησης των πηγών Αργυρούπολης, και του ταχυδυιλιστηρίου της λίμνης Κουρνά τα οποία διαχειρίζεται ο ΟΑΚ ΑΕ αλλά και γεωτρήσεων της ΔΕΥΑΡ και του Δήμου Μυλοποτάμου κυρίως στις περιοχές του Πλατανιά και του Γεροποτάμου. Όμως, οι υδάτινοι αυτοί πόροι δε μπορούν να θεωρηθούν αξιόπιστοι, τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά σε βάθος μικρότερο της 5ετίας. Αυτό γίνεται απόλυτα αντιληπτό τις θερινές περιόδους κατά τα ξηρά έτη όπως το περυσινό (2018) κατά το οποίο οι πηγές Αργυρούπολης απέδωσαν πολύ λιγότερες ποσότητες νερού με αποτέλεσμα να αυξηθούν κατακόρυφα οι οικονομικά αλλά και περιβαλλοντικά κοστοβόρες αντλήσεις σε λίμνη Κουρνά και υδροφορέων Πλατανιά, Γεροποτάμου και περιοχής τέως δήμου Αρκαδίου. Προβλήματα υφαλμύρωσης ήδη παρουσιάζονται στην δημοτική ενότητα Αρκαδίου καθώς και περιοδικά σημαντική (απαγορευτική περιβαλλοντικά και τεχνικά αδύνατη για άντληση) ταπείνωση της στάθμης της λίμνης Κουρνά. Επιπρόσθετα, το παραπάνω σύστημα πλέον δεν διαθέτει ούτε μεγάλη λειτουργική αξιοπιστία καθώς τους καλοκαιρινούς μήνες ακόμα και μια ολιγόωρη Η/Μ βλάβη του ταχυδιυλιστηρίου Δραμίων (το οποίο εξ ανάγκης συχνά λειτουργεί σε οριακά υψηλές >7000

m^3/ημέρα για τις δυνατότητες του παροχές) προκαλεί προβλήματα και πολύωρες διακοπές στην υδροδότηση της πόλης.

Η αξιοποίηση μέρους των υδάτινων αποθεμάτων του φράγματος Ποταμών για ύδρευση παραμένει με τη σύμφωνη γνώμη όλων των εμπλεκόμενων υπηρεσιών (ΔΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ – ΥΠΕΚΑ – ΟΑΚ – ΔΕΥΑ ΡΕΘΥΜΝΗΣ – Δ. ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΥ) αλλά και των πολιτικών συμβουλίων τους, η μόνη μακροπρόθεσμη και αξιόπιστη λύση 40ετίας για τη ύδρευση της ευρύτερης περιοχής της βόρειας παραλιακής ζώνης του Νομού Ρεθύμνης.

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΦΕΚ 570 Β.8.4.2015) περιλαμβάνει το έργο της ΕΕΝ Φράγματος Ποταμών στον πίνακα SM11: ΕΡΓΑ ΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ.

4 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΣΔΛΑΠ ΚΡΗΤΗΣ

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΦΕΚ 570Β/8.4.2015) περιλαμβάνει το έργο της ΕΕΝ Φράγματος Ποταμών στον πίνακα SM11: ΕΡΓΑ ΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ. Η αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ Κρήτης (ΦΕΚ 4666 Β/29.12.2017) δεν περιελάμβανε πίνακες με συγκεκριμένα κατασκευαστικά έργα και το έργο της ΕΕΝ εμπίπτει σαφώς στο με κωδικό M13B0302 μέτρο του πίνακα 9-3 Βασικά μέτρα άλλων Κατηγοριών.

Επιπρόσθετα, το έργο συμβάλλει στην ισορροπία των Υδατικών Συστήματων που επηρεάζονται καθώς:

- στον πίνακα 6-4 η κατάσταση του Υδατικού Σύστηματος EL1339RL01001002H του ταμιευτήρα Φράγματος Ποταμών κατατάσεται από χημικής άποψης ως καλή, ενώ από άποψη υδρολογικών αποθεμάτων τονίζεται ότι ο Ταμιευτήρας έχει αποδείξη τη μεγάλη υδρολογική του δυναμική καθώς στην 10ετή λειτουργία του ως σήμερα υπερχειλίζει κατά μέσο όρο 8εκατ. $μ^3$ ετησίως.
- στον πίνακα 6-5 η κατάσταση του Υδατικού Σύστηματος EL1339RL000701001N της λίμνης του Κουρνά κατατάσεται από χημικής άποψης ως καλή, αλλά από οικολογικής άποψης ως μέτρια.
- Επίσης, τα Υδατικά Συστήματα των εκβολών Πλατανιά και Γεροποτάμου, EL1339R001001063H και EL1339R001101027N κατατάσσονται στον πίνακα 6-3 ως μέτρια σε σχέση με την οικολογική τους κατάσταση.

5 ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΜΕΛΕΤΩΝ

Το φράγμα Ποταμών Αμαρίου και το σύνολο των έργων αξιοποίησης του εντάσσονται στα συνολικά έργα:

Α) «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΑΜΑΡΙΟΥ»

Β) «ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΑΜΑΡΙΟΥ»

και είναι περιβαλλοντικά αδειοδοτημένα (ΚΥΑ 196663/7.3.2012 – ΑΔΑ:Β44Η0-5Ψ0 και τροποποίησή της ΑΔΑ:6Ψ724653Π8-213 2018.11.9) σύμφωνα με την ανανέωση και κωδικοποιήση των περιβαλλοντικών όρων που καθορίστηκαν στις προηγούμενες ΚΥΑ των έργων (34139/13-1-1995 & 101496/2-3-2001 & 84312/11-6-2002 & 142043/29-8-2005 & 131585/1-8-2007).

Τα βασικά χαρακτηριστικά του Ταμιευτήρα φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Κύριος του Έργου	**Ο.Α.Κ Α.Ε.**
Τύπος φράγματος	**Λιθόρριπτο με κεντρικό πυρήνα**
Ύψος φράγματος	**55 m**
Μήκος στέψης	**265 m**
Όγκος φράγματος	**2×10^6 m^3**
Όγκος ταμιευτήρα	**Σύνολο: $22,5 \times 10^6$ m^3** **Ωφέλιμος: $17,5 \times 10^6$ m^3**
Επιφάνεια ταμιευτήρα	**1,7 km^2**
Έναρξη λειτουργίας (έμφραξη)	**8-5-2008**

Στο έργο «Αξιοποίηση Ταμιευτήρα φράγματος Ποταμών Αμαρίου» περιελήφθησαν και ολοκληρώθηκαν έως σήμερα τα παρακάτω υποέργα:

1. «Κεντρικός αγωγός και δίκτυα διανομής φράγμα – σήραγγα» που αφορούσε την κατασκευή (υπογείως) του κεντρικού αγωγού μεταφοράς νερού (χαλύβδινος Φ1000 μήκους 3,8χλμ) από το φράγμα μέχρι την είσοδο της σήραγγας του Πρασσανού φαραγγιού. Στα πλαίσια του έργου αυτού έχουν διανοιχθεί ή

διαπλατυνθεί οι απαραίτητοι δρόμοι κατά μήκος των κεντρικών αγωγών και έχει κατασκευαστεί νέο αρδευτικό δίκτυο για άρδευση 800 περίπου στρεμμάτων.

2. «Κατασκευή σήραγγας» που αφορούσε τη διάνοιξη της σήραγγας του Πρασσανού φαραγγιού.
3. «Δίκτυα Διανομής» που αφορούσε την τοποθέτηση επιφανειακά του κεντρικού αγωγού (GRP Φ1000 μήκους 3,8χλμ) μέσα στη σήραγγα του Πρασσανού φαραγγιού και υπόγεια από την έξοδο της σήραγγας (DI Φ800-700 μήκους 7,9χλμ) προς τον κάμπο Ρεθύμνου (πέρας αγωγού στο φρεάτιο Πηγής) για την τροφοδότηση των υφισταμένων αρδευτικών δικτύων Άδελε και Πηγής.

Στο ίδιο έργο περιλαμβάνονται χωρίς να έχουν ακόμα υλοποιηθεί αλλά αποτελούν υποδομές άμεσης προτεραιότητας τα παρακάτω περιβαλλοντικά αδειοδοτημένα υποέργα:

1. Κατασκευή αγωγού Φ1000, από το κατασκευασμένο φρεάτιο διακλάδωσης Φ.1 που βρίσκεται 600μ κατάντη της εξόδου της σήραγγας έως τις κεντρικές δεξαμενές συλλογής - ημερήσιας εξίσωσης – Διυλιστήριο στη θέση «Λουτράκι».
2. Κατασκευή των δύο κεντρικών δεξαμενών συλλογής - ημερήσιας εξίσωσης, χωρητικότητας 4.000 $μ^3$ η καθεμία στη θέση «Λουτράκι».
3. Κατασκευή της **Εγκατάστασης Επεξεργασίας νερού (Ε.Ε.Ν.) - Διυλιστηρίου** και των δεξαμενών του διυλισμένου καθαρού νερού για ύδρευση, χωρητικότητας 6.000 $μ^3$. Τοποθέτηση του κεντρικού αγωγού ύδρευσης Φ800, από το Διυλιστήριο μέχρι τις υποδομές ύδρευσης συνολικού μήκους περίπου 3,8χλμ.
4. Επέκταση κεντρικού αρδευτικού δικτύου από το υφιστάμενο τερματικό φρεάτιο Πηγής (Φ.9) έως το νέο τερματικό φρεάτιο Πρίνου (Φ.21) με αγωγό ελατού χυτοσίδηρου (DI Φ600-400) συνολικού μήκους 6,7χλμ καθώς και η κατασκευή των δευτερευόντων αγωγών από HDPE.τροφοδοσίας υποδομών άρδευσης ΔΕΥΑ Ρεθύμνου στις περιοχές της δημοτικής ενότητας Αρκαδίου.

6 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΡΓΟ ΕΕΝ

- **ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ - ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ**

Το γεωτεμάχιο το οποίο έχει εξαγοραστεί από τον ΟΑΚ ΑΕ επί του σκοπού αυτού (κατασκευής της ΕΕΝ) έχει συνολική έκταση 48.031,49 τ.μ., βρίσκεται εντός ΓΠΣ Ρεθύμνου, εντός δικτύου NATURA 2000 και εκτός οικισμού στη θέση «Λουτράκι» της Τ.Κ. Πρασσών, Δ.Ε. Ρεθύμνης του Δήμου Ρεθύμνης και περιλαμβάνεται στους προαναφερόμενους περιβαλλοντικούς όρους. Βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 1.400 μ. από το όριο του οικισμού Πρασσών, σε απόσταση 900 μ. περίπου νοτιοανατολικά από το κέντρο του παραδοσιακού οικισμού Γιαννουδίου και άνω των 500 μ. από τα όρια των ζωνών του Α, Β και Γ όπως έχουν καθοριστεί με το ΦΕΚ728Δ/1995. Τα υψόμετρα του γεωτεμαχίου κυμαίνονται από 145μ βορειοανατολικά έως 190μ νοτιοδυτικά.

Πλέον της περιβαλλοντικής αδειοδότησης διαθέτει τις παρακάτω εγκρίσεις:

- Άδεια χρήσης νερού για ύδρευση του δήμου Ρεθύμνης από την Δνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης. (ΑΔΑ: ΒΕΥΙΟΡ1Θ-9ΓΕ)
- Χαρακτηρισμός έκτασης από Δασαρχείο του γεωτεμαχίου χωροθέτησης ΕΕΝ.
- Έγκριση χρήσεων γης και χωροθέτησης ΕΕΝ από την Υπηρεσία Δόμησης Δήμου Ρεθύμνης (ΥΔ1386/27.04.2016).
- Περιλαμβάνεται στο Σχέδιο Διαχείρισης υδατικών πόρων του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης.

- **ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑ**

Η εγκατάσταση μελετάται έτσι ώστε να καλύπτει επαρκώς τις απαιτήσεις της παρούσας φάσης και της 20ετίας (Α Φάση - μέσης ημερήσιας δυναμικότητας 30χιλ. μ3/ημ.), ενώ έχει γίνει κατάλληλη πρόβλεψη χώρου και υποδομών για την επέκταση των έργων των μονάδων αυτών για την κάλυψη των αναγκών των μελλοντικών φάσεων επέκτασης του έργου 40ετίας (Β' Φάση).

Η προτεινόμενη μονάδα επεξεργασίας θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα τμήματα:

1. Έργα εισόδου
2. Δεξαμενή εισόδου - άρδευσης

3. Μονάδα προ-οζόνωσης - ταχείας ανάμιξης
4. Δεξαμενές κροκίδωσης - καθίζησης
5. Μονάδα διύλισης
6. Δεξαμενή καθαρού νερού
7. Δεξαμενή πάχυνσης ιλύος
8. Κτήριο αφυδάτωσης
9. Κτήριο χημικών
10. Συνεργείο
11. Κτήριο ενέργειας
12. Φυλάκιο εισόδου
13. Κτήριο διοίκησης
14. Φρεάτια μέτρησης παροχής
15. Στατικός αναμίκτης χλωρίου
16. Μονάδα υπερδιήθησης για επεξεργασία ακαθάρτων
17. Αντλιοστάσιο ύδρευσης πυρόσβεσης
18. Στεγανός βόθρος
19. Σύστημα αυτοματισμών – μετρήσεων και τηλε-ελέγχου – τηλεχειρισμού της μονάδας
20. Λοιπά έργα και Έργα υποδομής (οδοποιία, περίφραξη, ύδρευση, αποχέτευση, δίκτυο βιομηχανικού νερού, ηλεκτροφωτισμός, αυτόματες πόρτες, εγκαταστάσεις ασφάλειας και υγιεινής εργαζομένων, κ.λπ.)
21. Ο αγωγός προσαγωγής (420μ - DI DN1000) από τον κεντρικό αγωγό διανομής του φράγματος προς την ΕΕΝ.
22. Οι αγωγοί διανομής από την ΕΕΝ προς τις υποδομές ύδρευσης με τα απαιτούμενα φρεάτιά τους. (3180μ - DI DN800 και 3100μ – DI DN400)

- **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ**

Το αντικείμενο των δημοπρατούμενων έργων περιλαμβάνει:

- την εκπόνηση της Οριστικής Μελέτης, της μελέτης Εφαρμογής και κάθε είδους συμπληρωματικής μελέτης και έρευνας,
- την κατασκευή των έργων Πολιτικού Μηχανικού,
- την προμήθεια και εγκατάσταση όλου του ηλεκτρολογικού και μηχανολογικού εξοπλισμού,
- την θέση σε αποδοτική λειτουργία και την δοκιμαστική λειτουργία του έργου για χρονικό διάστημα έξι (6) μηνών,

Συνολικός χρόνος υλοποίησης πράξης: **30μήνες**

- 6μήνες για την ολοκλήρωση της μελέτης εφαρμογής
- 18 μήνες για την ολοκλήρωση των έργων
- 6 μήνες δοκιμαστικής λειτουργία της ΕΕΝ και των συνοδών έργων της