



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΟΜΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

ΕΡΓΟ: Επέκταση Εγκατάστασης
Επεξεργασίας Λυμάτων Δήμου
Φιλιππιάδας

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ – ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ –
ΗΠΕΙΡΟΥ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 3.220.000,00 €

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

**ΙΩΑΝΝΙΝΑ
ΙΟΥΝΙΟΣ 2015**

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ Ε.Ε.Λ. ΦΙΛΙΠΠΙΑΔΑΣ

1.1 Σύστημα επεξεργασίας – Γενική διάταξη

Το σύστημα της βιολογικής επεξεργασίας που προτείνεται να εφαρμοστεί για την επέκταση της υφιστάμενης εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων του Δήμου Φιλιππιάδας, είναι το σύστημα ενεργού ιλύος τύπου παρατεταμένου αερισμού με ταυτόχρονη σταθεροποίηση της ιλύος, βιολογική απομάκρυνση του αζώτου και του φωσφόρου, διάταξη φίλτρανσης και απολύμανσης (όμοιο με το σύστημα που λειτουργεί σήμερα).

Προτείνεται η κατασκευή δύο ανεξάρτητων γραμμών επεξεργασίας με κοινή υποδομή αφυδάτωσης, οι οποίες θα περιλαμβάνουν τις ακόλουθες διατάξεις :

- ο Μονάδα προεπεξεργασίας λυμάτων τύπου compact.
- ο Μεριστής παροχής.
- ο Βιολογικό αντιδραστήρα (δύο γραμμές) ο οποίος θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα :
 - ο Αποφωσφόρωση
 - ο Απονιτροποίηση
 - ο Αερισμό
 - ο Καθίζηση
 - ο Α/Σ ανακυκλοφορίας ιλύος
- ο Μονάδα φίλτρανσης.
- ο Διάταξη απολύμανσης.

Στο πλαίσιο επέκτασης της μονάδας προτείνεται και η αναβάθμιση της υφιστάμενης διάταξης υποδοχής και προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων, στην οποία σήμερα παρατηρούνται προβλήματα κατά τη λειτουργία.

Ο αρχικός σχεδιασμός της υφιστάμενης Ε.Ε.Λ. προέβλεπε την εξυπηρέτηση 15.000 ισοδύναμων κατοίκων σε ορίζοντα 40ετίας (10.000 Ι.Κ. κατά την Α΄ Φάση και 15.000 Ι.Κ. κατά τη Β΄ Φάση). Μέχρι σήμερα έχει κατασκευασθεί και λειτουργεί η Α΄ Φάση της Ε.Ε.Λ.. Δεν είχε προκύψει ανάγκη κατασκευής της Β΄ Φάσης, όπως προβλεπόταν στην αρχική μελέτη, αφού δεν έχει αυξηθεί ουσιαστικά ο πληθυσμός της Φιλιππιάδας και σε κάθε περίπτωση δεν δικαιολογείται τόσο μεγάλη αύξηση στη Β Φάση (15.000 Ι.Κ.).

Με τα νέα έργα που δημοπρατούνται και τα οποία θα κατασκευασθούν κατά βάση στο νέο οικόπεδο που συνορεύει με τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις ΕΕΛ, ολοκληρώνεται η Β΄ Φάση της Ε.Ε.Λ. για τη Φιλιππιάδα (προβλέποντας μία ρεαλιστική αύξηση του πληθυσμού της Φιλιππιάδας κατά 5.000 Ι.Κ.)

και θα εξυπηρετούνται επίσης οι Τοπικές Κοινότητες **Χαλκιάδων, Καλαμιάς, Ρόκκας και Καμπής** του νέου Δήμου Άρτας.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, η επέκταση της υφιστάμενης Ε.Ε.Λ. θα εξυπηρετεί πληθυσμό 40ετίας περί τους 10.800 Ι.Κ. (5.000 Ι.Κ. Β Φάση Φιλιππιάδας, 4.500 Ι.Κ. τ. Δήμου Φιλοθέης και 1.250 ΔΔ Καμπής).

Η εγκατάσταση προβλέπεται να επεξεργάζεται αποκλειστικά αστικά λύματα και βοθρολύματα με βάση τα στοιχεία του πίνακα:

ΦΑΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ		2031 (Α' Φάση)	2051 (Β' Φάση)
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	άτομα	5400	10800
ΠΑΡΟΧΕΣ			
Ειδική παροχή ακαθάρτων	l/ατ./d	160	
Μέση ημερήσια παροχή	m ³ /d	864,00	1728,00
Παροχή αιχμής	m ³ /h	194,40	388,80
ΡΥΠΑΝΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ (στην είσοδο)			
BOD5	g/κατ./d	70	
	kg/d	378	756
Αιωρούμενα στερεά (SS)	g/κατ./d	80	
	kg/d	432	864
Ολικό άζωτο (TN)	g/κατ./d	12	
	kg/d	64,80	129,60
Ολικός Φώσφορος (TP)	g/κατ./d	3	
	kg/d	16,20	32,40

1.2 Περιβαλλοντικά θέματα – Ποσότητα εκροής

Στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης της υφιστάμενης Ε.Ε.Λ. του Δήμου Φιλιππιάδας η μέση ημερήσια παροχή σχεδιασμού ελήφθη 3.802m³ για ισοδύναμο πληθυσμό σχεδιασμού 15.000 ατόμων. Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ Δ11/Φ.16/8500 // 26-3-1991 που αφορά στον προσδιορισμό αναγκαίων ποσοτήτων για την ορθολογική χρήση νερού στην ύδρευση η ανώτατη ανά κάτοικο και ημέρα κατανάλωση πόσιμου ύδατος λαμβάνεται ως 250l. Βάσει εθνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας αλλά και σύμφωνα με την εμπειρία του μελετητή σε έργα αντίστοιχης κλίμακας, η μέση ειδική κατανάλωση νερού ανά κάτοικο και ανά ημέρα για την περιοχή μελέτης λαμβάνεται ως 200 λίτρα. Το ποσοστό αυτής της κατανάλωσης που καταλήγει στο δίκτυο ακαθάρτων εκτιμάται σε 80%.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω και για συνολικό ισοδύναμο πληθυσμό σχεδιασμού 20.800 (έτος στόχος 2051):

- ο 10.000 άτομα εξυπηρετούμενος πληθυσμός κατά τη λειτουργία της Ε.Ε.Λ. σήμερα,

- ο 5.400 κατά την Α' φάση λειτουργίας της επέκτασης της Ε.Ε.Λ. για την εξυπηρέτηση του πληθυσμού **20ετίας των οικισμών Χαλκιάδων, Καλαμιάς, Ρόκκας και Καμπής,**
- ο 5.400 κατά τη Β' φάση της λειτουργίας της επέκτασης της Ε.Ε.Λ. για την εξυπηρέτηση του πληθυσμού **40ετίας της Φιλιππιάδας και των οικισμών Χαλκιάδων, Καλαμιάς, Ρόκκας και Καμπής.**

Η μέση ημερήσια παροχή σχεδιασμού της Ε.Ε.Λ. Φιλιππιάδας για το έτος στόχο 2051 υπολογίζεται : $200 \times 0,8 \times 20.800 = 3.328\text{m}^3$, παροχή μικρότερη από αυτή που προβλέπεται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους λειτουργίας της Ε.Ε.Λ. ($3.802\text{m}^3/\text{ημ.}$).

Κατά συνέπεια **το υδραυλικό και το ρυπαντικό φορτίο σχεδιασμού δεν αναμένονται να αυξηθούν σε σχέση με τα οριζόμενα στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους** λειτουργίας της εγκατάστασης, ακόμη και μετά την επέκτασή της για την εξυπηρέτηση των οικισμών Χαλκιάδων, Καλαμιάς, Ρόκκας και Καμπής.

1.3 Αντικείμενο παρούσας δημοπράτησης

Αναφορικά με την κατασκευή της επέκτασης της Ε.Ε.Λ. κρίθηκε οικονομοτεχνικά βέλτιστη η υλοποίηση δύο (2) παράλληλων γραμμών επεξεργασίας λυμάτων για την εξυπηρέτηση του νέου πληθυσμού σχεδιασμού κάθε μίας εκ των δύο φάσεων λειτουργίας (Α' Φάση πληθυσμός σχεδιασμού 5.400 άτομα, Β' Φάση 10.800 άτομα).

Κατά συνέπεια, για την Α' Φάση λειτουργίας της επέκτασης της Ε.Ε.Λ. (20ετία) **και στο πλαίσιο της παρούσας δημοπράτησης περιλαμβάνεται η κατασκευή της μίας γραμμής επεξεργασίας ισοδύναμου πληθυσμού 5.400 ατόμων**, ενώ η κατασκευή της δεύτερης γραμμής επεξεργασίας ισοδύναμου πληθυσμού 5.400 ατόμων θα δημοπρατηθεί σε επόμενο στάδιο μετά πάροδο 15ετίας περίπου.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ιωάννινα -6-2015

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Ιωάννινα -6-2015
Η Αν. Προϊσταμένη Τ.Δ.Π.

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Ιωάννινα -6-2015
Η Αν. Προϊσταμένη Δ.Τ.Ε.

Ελένη Δημουλά
Πολιτικός Μηχανικός

Ελένη Νικολού
Πολιτικός Μηχανικός

Ελένη Ξενάκη
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Γεώργιος Σιώμος
Τοπογράφος Μηχανικός

Περικλής Βούρδας
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός