

“ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΓ. ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ – ΑΓΚΩΝΑΣ”

Σύντομη παρουσίαση της  
υπάρχουσας μελέτης

# Γενικά στοιχεία του έργου

- **Το έργο αποτελείται από:**
- Α) **Δίκτυο ακαθάρτων** συνολικού μήκους **103.321 m** εκ των οποίων τα 9.589 m είναι βαρυτικοί αγωγοί και τα 93.732 m είναι **καταθλιπτικοί** αγωγοί.
- Β) **Εικοσιένα (21) αντλιοστάσια εκ** των οποίων τα δύο (2) θα είναι κεντρικά αντλιοστάσια (ΑΣ-3 και ΑΣ-5).
- Γ) **Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων** δυναμικότητας 26.700 Ι.Π. στην αρχική φάση λειτουργίας της (20-ετίας) και 32.000 Ι.Π. στην τελική φάση λειτουργίας (40 –ετία) της. Η πρόσβαση στο γήπεδο της μονάδας θα γίνεται μέσω υφιστάμενης τοπικής δημοτικής οδού.
- Το γήπεδο της ΕΕΛ είναι συνολικής έκτασης **περίπου 16 στρεμμάτων**, είναι **χαρακτηρισμένο Δασικό** (στους χάρτες της ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ) και αναφέρεται **ως Δημοτική έκταση** (???)
- Η καθαρή **αποχετευόμενη περιοχή**, αφαιρουμένων και των δασικών εκτάσεων, είναι της τάξης των **428 εκταρίων**

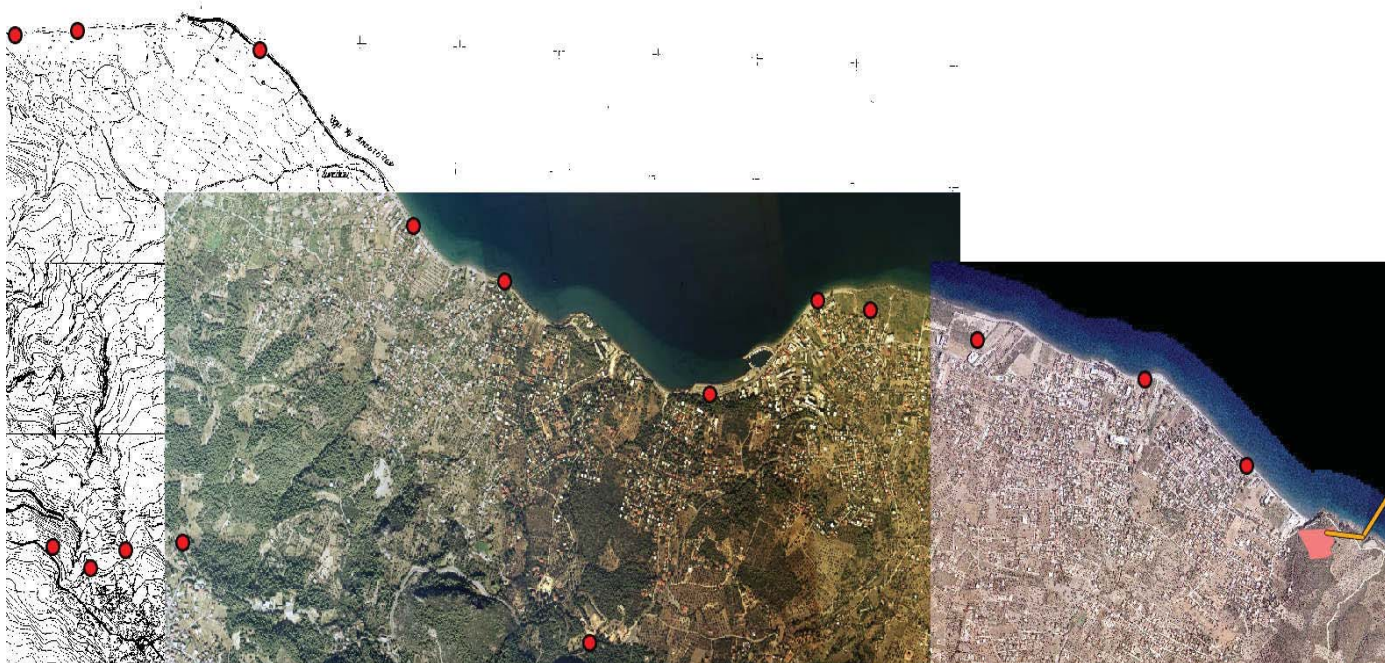
## Επεξεργασία – Διάθεση αποβλήτων

- Ως **μέθοδος επεξεργασίας** έχει επιλεγεί η μέθοδος ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό και μεμβράνες υπερδιήθησης (σύστημα MBR), με **τριτοβάθμια επεξεργασία** και απομάκρυνση αζώτου (νιτροποίηση – απονιτροποίηση) καθώς και **απολύμανση** των επεξεργασμένων λυμάτων **με UV**.
- Παράλληλα προβλέπεται υψηλή **σταθεροποίηση** της παραγόμενης λάσπης με **διάταξη αφυδάτωσης**.
- Τέλος η **διάθεση** θα γίνεται μέσω αγωγού τελικής διάθεσης, αποτελούμενου από χερσαίο αγωγό μήκους 200μ και υποθαλάσσιο αγωγό μήκους 500-600 μ και σε **βάθος θάλασσας 50μ**.
- Ο συνολικός **προϋπολογισμός** του έργου είναι περίπου **32.000.000,00 €**

## Χώρος ΕΕΛ και Διάθεση λυμάτων



## Θέσεις (21) Αντλιοστασίων



# Θετικές επιπτώσεις

(σύμφωνα με μελέτη)

## Θετικές επιπτώσεις κατά τη φάση λειτουργίας

- Τα λύματα δε θα διοχετεύονται πλέον σε απορροφητικούς και στεγανούς βόθρους, αλλά θα οδηγούνται σε ΕΕΛ για την επεξεργασία τους.
- Διασφάλιση της καθαρότητας των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων και
- Απαλλαγή των κατοίκων από μια επιπλέον δαπάνη για τη διάθεσή των λυμάτων τους μέσω ιδιωτικών εταιριών συλλογής και διάθεσης

# Αρνητικές Επιπτώσεις

(σύμφωνα με μελέτη)

## Αρνητικές επιπτώσεις κατά τη φάση λειτουργίας

- Πιθανές διαρροές και υπερχειλίσεις του δικτύου και των αντλιοστασίων,
- Μη τήρηση των ορίων εκροής στη θάλασσα,
- Οσμές,
- Ακουστική και οπτική όχληση από τα αντλιοστάσια και την ΕΕΛ



# Η διάθεση των λυμάτων

- Τα επεξεργασμένα λύματα θα διατίθενται στη **θαλάσσια περιοχή του όρμου Λιμνιών του Νότιου Ευβοϊκού κόλπου στο ανατολικό άκρο της παραλιακής ζώνης Καλάμου-Αγ. Αποστόλων**, σύμφωνα με την απόφαση Α.Π. 2862/29-06-2015 του Αντιπεριφερειάρχη Ανατ. Αττικής
- Ο συγκεκριμένος θαλάσσιος αποδέκτης (θάλασσα ΑΓΚΩΝΑΣ) **δεν είναι χαρακτηρισμένος ως ευαίσθητος αποδέκτης**, οπότε όσον αφορά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά εκροής μπορούν να εφαρμοστούν οι τιμές της **Οδηγίας 91/271/ΕΕ για μη ευαίσθητους αποδέκτες**.

## Η διάθεση των λυμάτων

- **Παροχή σχεδιασμού στο σημείο εισόδου** της ΕΕΛ (ωριαία αιχμή 40ετίας) θα ανέρχεται σε **610 m<sup>3</sup>/h** ή **169,4 l/s** ή **(610 X 24h ) 14.640 m<sup>3</sup>/24ωρο** ή **5.343.600 m<sup>3</sup>/έτος.**
- Προβλέπεται **γραμμή γενικής παράκαμψης** της εγκατάστασης μετά την προεπεξεργασία (by-pass) [σελ 72]

Προβλήματα / Περιπτώσεις

# Προβλήματα / καλές πρακτικές σε Βιολογικούς καθαρισμούς

- Υπάρχουν στην Ελλάδα περίπου 245 εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, ενώ ακόμα 86 βρίσκονται υπό κατασκευή. Οι 27 από τους κατασκευασθέντες βιολογικούς καθαρισμούς παραμένουν αδρανείς.
- Σημειώνεται ότι **το 30% των ΕΕΛ είναι προβληματικοί**, (Πηγή Εργ. Υγειονομικής Τεχνολογίας Ε.Μ.Π)
- **Καλές πρακτικές.**
  - ο Βιολογικός καθαρισμός Αγρινίου
  - Ο Βιολογικός καθαρισμός Κλειτορίας Καλαβρύτων
  - Ο Βιολογικός καθαρισμός Ναυπάκτου
  - Ο Βιολογικός καθαρισμός Βόνιτσας
  - .....

# Κακές πρακτικές

- Σε κατάρρευση ο **Βιολογικός Καθαρισμός του Βόλου**, (διακοπές ρεύματος γέμισαν τον Παγασητικό με 1600 μ3 λυμάτων)
- Προβλήματα μόλυνσεως, δυσοσμίας και βλαβών στις εγκαταστάσεις του συστήματος Βιολογικού Καθαρισμού **Πτελεού, Αλμυρού**.
- Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) της **πόλης του Λαγκαδά**, με λύματα τα οποία εξέρχονταν από την εγκατάσταση χωρίς επεξεργασία
- Στην **πόλη του Αργοστολίου** (7/19) έντονη δυσοσμία, σχεδόν απ' άκρη, σ' άκρη της πόλης. Η ανυπόφορη μυρωδιά, οφείλεται, σύμφωνα με τις αρχές, σε πρόβλημα που προέκυψε στις εγκαταστάσεις του Βιολογικού Καθαρισμού και είχε επίδραση στην επεξεργασία των λυμάτων.
- Τεράστια αναστάτωση έχει προκαλέσει στους κατοίκους του δήμου **Μαρκοπούλου Μεσογαίας** η προοπτική δημιουργίας Κέντρου Επεξεργασίας Λυμάτων λίγο έξω από το αεροδρόμιο των Σπάτων καθώς εκεί μέσω αγωγών θα εκρέουν επεξεργασμένες στο θαλάσσιο μέτωπο του δήμου τους και ειδικότερα στην περιοχή Χαμολιά, πολύ κοντά στον αρχαιολογικό χώρο της Βραυρώνας (7/20).
- Προβλήματα στον βιολογικό καθαρισμό **Ρόδου** (2/19)- Μετρήσεις έδειξαν αποτελέσματα εκτός ορίων και πλήρη απουσία ελέγχου.

Παρατηρήσεις

# Παρατηρήσεις I

1. Τα υγρά κατά την έξοδο τους από τον αγωγό, λόγω του μικρότερου ειδικού βάρους (θερμότερα, μικρότερη αλατότητα), έχουν ανοδική συνιστώσα, που συνεχώς ελαττώνεται, λόγω της ανάμιξής τους με το θαλασσινό νερό. Διαμορφώνεται με αυτό τον τρόπο ένας κώνος αραίωσης ο οποίος, εάν θεωρηθεί ότι το θαλασσινό νερό έχει σχεδόν σταθερή πυκνότητα κατακόρυφα, τα λύματα θα φθάνουν τελικά στην επιφάνεια.
2. Τα ρεύματα στη θαλάσσια περιοχή των ακτών παραλίας Αγ. Αποστόλων έχουν συνήθως διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ, οπότε τα λύματα μετά την άνοδο στην επιφάνεια ΙΣΩΣ απομακρύνονται. Με συνθήκες Βορείων ανέμων, που είναι το συνηθέστερο στην περιοχή, δημιουργούνται ρεύματα που θα τα οδηγούν προς τις ακτές κολύμβησης.

## Παρατηρήσεις II

4. Εφόσον θα είναι τελικά τόσο πολύ καθαρά και απαλλαγμένα μικροοργανισμών τα λύματα, σύμφωνα με την μελέτη, γιατί δεν επαναχρησιμοποιούνται η να διατίθενται προς άρδευση σε καλλιεργητές η άλλους ενδιαφερόμενους και αντ' αυτού προτιμάται η διάθεση τους στον θαλάσσιο αποδέκτη?  
(Στην σελ. 122 το προβλέπει ως εναλλακτικό τρόπο διάθεσης (!!!)). Ενδεικτικά υπολογίζεται ότι μπορούν να αρδεύονται περίπου 630 στρ/έτος καλλιεργήσιμης γης.  
Η επαναχρησιμοποίηση στην συνέχεια της μελέτης "εξαφανίζεται".
5. Σε περιπτώσεις «**εκτάκτων συνθηκών**» δυσλειτουργίας ή γενική βλάβης της ΕΕΛ (υπερχειλίσσεις λόγω εντόνων βροχοπτώσεων κλπ), τα εισερχόμενα λύματα θα διέρχονται μεταξύ των υπομονάδων επεξεργασίας με βαρύτητα, και θα υφίστανται πρωτοβάθμια καθίζηση εντός των δεξαμενών, πριν από την τελική τους διάθεση στη θάλασσα. Στην περίπτωση αυτή σίγουρα θα υπάρξει σημαντική ρύπανση.



# Παρατηρήσεις III

- Υπάρχει γειτνίαση με τον οικισμό, (απόσταση από σπίτια περίπου 125 m), κατα παράβαση των συνήθως ακολουθούμενων, σε παρόμοιες μελέτες, ελαχίστων αποστάσεων από υπάρχοντες οικισμούς.



Συμπεράσματα

# Συμπεράσματα

- Να γίνει επανεξέταση της θέσης της ΕΕΛ. Η παρούσα είναι **ΜΗ ΑΠΟΔΕΚΤΗ** λόγω:
  - γειτνίασης με οικίες, πολύ πλησίον οικισμού και χώρου λουομένων
  - άμεσος κίνδυνος δυσσομιών,
  - σημαντικός περιβαλλοντικός φόρτος της περιοχής.
- **Δεν δεχόμαστε την διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων στον θαλάσσιο αποδέκτη** καθ' οιονδήποτε τρόπο.
- Να εξετασθει η επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων για **άρδευση, που αποτελεί και την επικρατούσα τάση σήμερα.**