

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΑΝΔΡΟΥ

**ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ
ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΓΑΥΡΙΟΥ ΜΠΑΤΣΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΝΔΡΟΥ**

**Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
για το έργο
«Δίκτυα Αποχέτευσης & Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας
και Διάθεσης Λυμάτων
του Οικισμού Μπατσίου του Δήμου Άνδρου»**

ΑΝΑΔΟΧΟΣ:

- ΥΠΟΔΟΜΗ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Π.Ε.
- DELCO Ε.Π.Ε. Ν.ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΙΔΗΣ κ ΣΙΑ
- ΑΛΚΩΝ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Ε.Π.Ε.
- ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΥΡΙΑΚΑΚΗΣ
- ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΑΝΑΛΗΣ
- ΙΩΑΝΝΗΣ ΘΕΟΦΙΛΟΠΟΥΛΟΣ
- ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΑΠΑΚΩΣΤΑΣ
- ΧΡΗΣΤΟΣ ΤΡΙΑΝΤΟΣ

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΣΥΝΤΑΞΗ:



Μηθυσμνης 34 - 11257 Αθήνα
Τηλ.: 2108842510, 2108847151
Fax: 2108844414
Email: ypodomi@tee.gr

ΕΛΕΓΧΟΣ:

ΕΙΡ. ΠΑΡΛΙΑΡΟΥ

Μ. ΓΡΗΓΟΡΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

Κ. ΓΚΛΑΡΑΣ

ΕΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ:

Απρίλιος 2024

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν τεύχος αποτελεί συμπληρωματικά στοιχεία επί των παρατηρήσεων της Δ/σης Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Νοτίου Αιγαίου της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αιγαίου που περιέχονται στο έγγραφο α.π. 18933/06-07-2023 .

2. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Στην συνέχεια δίδονται οι απαντήσεις/ συμπληρώσεις επί των ειδικών παρατηρήσεων του στο έγγραφο α.π. 18933/06-07-2023 της Δ/σης Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Νοτίου Αιγαίου της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αιγαίου.

Κεφάλαιο 6,

Ενότητα 6.2.2 “Πληθυσμιακά Δεδομένα”

- ι) Στην παρατήρηση αναφέρεται: *«Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ενότητα 6.2.2. Πληθυσμιακά δεδομένα δεν στοιχειοθετούν τον προτεινόμενο ΜΙΠ του έργου του θέματος καθώς: Τα στοιχεία του Δήμου όσον αφορά την υδροδότηση του οικισμού δεν τεκμηριώνουν εποχιακή διακύμανση των υδρευτικών αναγκών (500 κ.μ. νερού ημερησίως, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους), η δε υδρομετρημένη ποσότητα νερού που καταναλώθηκε και χρεώθηκε στους χρήστες κατά τα έτη 2021, 2022 (157.349 κ.μ.) συμπεριλαμβάνει μόνιμους και εποχιακούς κατοίκους καθώς αφορά όλα τα υδροδοτούμενα ακίνητα, επαγγελματική στέγη, κατοικίες, τουριστικά καταλύματα και ακίνητα που εξυπηρετούν επισκέπτες εποχιακώς, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.»*

Όπως αναφέρεται στις προδιαγραφές εκπόνησης Περιβαλλοντικών Μελετών υπ' αρ.170225/20-01-2014 Υ.Α. (ΦΕΚ 135/Α/27-01-2014) παράρτημα 4.4 παρ. 2.6.1 «2.6.1 Να γίνεται διαστασιολόγηση των έργων αποχέτευσης, επεξεργασίας και διάθεσης των αστικών λυμάτων, σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα πληθυσμιακά στοιχεία για την εξυπηρετούμενη περιοχή.».

Η διαστασιολόγηση των έργων γίνεται με βάση τα διαθέσιμα πληθυσμιακά στοιχεία και όχι με τα υδροδοτικά ή άλλα στοιχεία του Δήμου.

Επιπλέον δεν αποτελούν ιδιαίτερα αξιόπιστη πηγή τα υδροδοτικά στοιχεία του Δήμου και δεν είναι δυνατή η προσέγγιση των κατοίκων της εξυπηρετούμενης περιοχής επειδή α) δεν υπάρχουν μηνιαίες καταμετρήσεις υδρομετρητών, β) πολλές κατοικίες και τουριστικές μονάδες δεν έχουν ως αποκλειστική πηγή παροχή νερού το δίκτυο ύδρευσης αλλά χρησιμοποιούν και άλλες λύσεις όπως πηγάδια και πηγές, γ) δεν είναι εφικτό να τεκμηριωθούν οι απώλειες του δικτύου αλλά και οι παράνομες λήψεις, δ) το νερό του δικτύου σε πολλές περιπτώσεις χρησιμοποιείται και για άλλες χρήσεις (πότισμα κήπων, κλπ). ε) το σύστημα τηλεπλησίωσης του δημοτικού δικτύου ύδρευσης του δήμου Άνδρου για το Μπατσί εμπεριέχει 3 σημεία υδροληψίας από τις συνολικά 7 από τα οποία υδρεύεται το Μπατσί (σελ. 39 της μελέτης) και στ) οι ποσότητες νερού που αναφέρονται στο κεφ 6.6.2 (σελ. 39) της μελέτης σχετικά με σημεία υδροληψίας είναι οι ποσότητες της άδειας χρήσης και όχι οι ποσότητες που χρησιμοποιούνται για την ύδρευση του Μπατσί. Συμπερασματικά η καταναλώσεις νερού που χρησιμοποιείται για την ύδρευση του Γαυρίου **σε καμία περίπτωση δεν μπορούν να τεκμηριώσουν** τη μεταβολή των κατοίκων του Γαυρίου αλλά και ούτε την αύξηση του μόνιμου ή εποχιακού πληθυσμού. **Τα στοιχεία αυτά μόνο ενδεικτικά και επικουρικά μπορεί να είναι.**

Η διακύμανση, ως μέγεθος, με χαρακτηριστικές τιμές (μέση ημερήσια παροχή ύδρευσης, μέγιστη ημερήσια παροχή ύδρευσης, μέση και μέγιστη ημερήσια παροχή αποχέτευσης, μέγιστη στιγμιαία παροχή αποχέτευσης) περιγράφεται στο Π.Δ. 696/74 (άρθρο 209) (το οποίο διέπει και τη μελέτη) και οι μελέτες για τον ΒΙΟΚΑ, δεν μπορεί να αποστεί από τις συγκεκριμένες προδιαγραφές του Προεδρικού Διατάγματος.

ii) Στην παρατήρηση αναφέρεται: «Να διευκρινισθεί, ποια στοιχεία που αφορούν τουριστικές κλίνες αναφέρονται στο 2007. Να επικαιροποιηθούν τα στοιχεία που αφορούν τις διαθέσιμες κλίνες στο σύνολο τους. Να τεκμηριωθούν οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις της αύξησης κατά 20% στη διάρκεια των ετών 2007-2018, κατά 50% έως το 2038 και κατά 100% έως το 2058 των παραθεριστών που έχουν ήδη προσαυξηθεί πάνω από 100% κατά τον αρχικό υπολογισμό τους από τις διαθέσιμες κλίνες.»

Οι τουριστικές κλίνες δεν αναφέρονται στο 2007 επειδή έχουν επικαιροποιηθεί. Τα στοιχεία των τουριστικών κλινών έγιναν με τα πρωταρχικά στοιχεία του 2007 στα οποία προστέθηκαν στοιχεία κλινών που ήταν δυνατόν να ανευρεθούν μέσω διαδικτύου άλλα και στοιχεία από τον Σύλλογο Ενοικιαζομένων Δωματίων & Διαμερισμάτων Άνδρου "Άγιος Φίλιππος", για την τουριστικής περιόδου 2022.

Οι εκτιμήσεις για το μέλλον αποτελούν επιλογή του μελετητή και σε καμία μελέτη, δεν είναι εφικτή η μετά βεβαιότητας πρόβλεψη. Οι επιλογές μας έγιναν με βάση τις διαμορφωμένες συνθήκες στους οικισμούς. Σε καμία περίπτωση δεν επηρεάζεται το μέγεθος του έργου τόσο τεχνικά, όσο και οικονομικά, επειδή τα δίκτυα διαμορφώνονται σε ποσοστό μεγάλο, με την ελάχιστη διάμετρο (Φ200). Π.χ. το δίκτυο του Γαυρίου προβλέπεται σε ποσοστό 89,9% με την ελάχιστη διατομή (Φ200) για δίκτυο ακαθάρτων. Οι αναφορές σε ετήσια και μηνιαία μεγέθη είναι ξένα προς το αντικείμενο της αποχέτευσης ακαθάρτων και για το λόγο αυτό δεν περιέχονται στο Π.Δ. 696/74 (Άρθρο 209) οι σχετικές παράμετροι και κατά συνέπεια περιττεύουν.

iii) Στην παρατήρηση αναφέρεται: «Να στοιχειοθετηθεί ή/και αναθεωρηθεί ο υπολογισμός των ΜΙΠ (μονάδων ισοδύναμου πληθυσμού) με τα διαθέσιμα δεδομένα και στοιχεία που τηρούνται υποχρεωτικά από τον πάροχο ύδρευσης (αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου Άνδρου) για την ποσότητα νερού ύδρευσης που τροφοδοτεί το δίκτυο ύδρευσης του οικισμού Μπατσίου, μηνιαία και ετήσια, από τις υφιστάμενες δημοτικές υδροληψίες στην περιοχή, σύμφωνα και με τις άδειες χρήσης νερού των υφιστάμενων υδροληψιών του Δήμου, έτσι ώστε να τεκμηριώνεται και η εποχική αύξηση της παροχής του δικτύου ύδρευσης και η συνολική κατανάλωση από το δίκτυο ύδρευσης, στον παρόντα χρόνο, που είναι και η αφηρητή των υπολογισμών για την εικοσαετία και την σαρακονταετία.»

Όπως αναφέρεται και στην παρατήρηση i) Η διαστασιολόγηση των έργων γίνεται με βάση τα διαθέσιμα πληθυσμιακά στοιχεία και όχι με τα υδροδοτικά ή άλλα στοιχεία του Δήμου. Τα υδροδοτικά στοιχεία του Δήμου ενέχουν πολλές αβεβαιότητες, όπως αναλύονται παραπάνω, και αυτά μόνο ενδεικτικά και επικουρικά μπορεί να είναι.

iv) Στην παρατήρηση αναφέρεται: «Να αποσαφηνισθεί εάν στο αποχετευτικό δίκτυο θα συνδεθούν ακίνητα εκτός των ορίων του οικισμού Μπατσίου, καθώς επίσης κατοικίες/ακίνητα τα οποία δεν εξυπηρετούνται από το δημοτικό δίκτυο ύδρευσης, αλλά από ιδιωτικές υδροληψίες, να ποσοτικοποιηθούν οι σχετικές προβλέψεις και να γίνει η χωρική αποτύπωση τους σε σχετικό σχέδιο.»

Οι κατοικίες και τουριστικές μονάδες **εντός** του οικισμού Μπατσίου, όπως φαίνεται στον ΠΕΡ-02 με διακεκομμένη μαύρη γραμμή (επισυνάπτεται), θα μπορούν να συνδεθούν στο δίκτυο αποχέτευσης αρκεί να το ζητήσουν με αίτηση τους στο δήμο, **ανεξάρτητα αν υδροδοτούνται ή όχι** από το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι στην παρούσα ΜΠΕ, τα προτεινόμενα έργα αναφέρονται στο εξωτερικό δίκτυο των αγωγών ακαθάρτων. Τα εσωτερικά δίκτυα αγωγών ακαθάρτων είναι υφιστάμενα και δεν γίνεται **καμία επέμβαση** σε αυτά.

ν) Στην παρατήρηση αναφέρεται: «Επισημαίνουμε ότι σύμφωνα με την υπ' αρ.170225/20-01-2014 Υ.Α. (ΦΕΚ 135/Α/27-01-2014) όπως ισχύει, το μέγεθος και η κλίμακα του προτεινόμενου συνολικού έργου, δηλαδή του δικτύου αποχέτευσης, των εγκαταστάσεων επεξεργασίας και των αγωγών διάθεσης, αποτελεί και αντικείμενο της παρουσίας και αξιολόγησης των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων του Κεφαλαίου 7, που θα πρέπει να συμπληρωθεί»

Όπως αναφέρεται στο κεφ.7.1.6 (σελ. 99) της ΜΠΕ «Η δυναμικότητα της ΕΕΛ είναι μονοδιάστατο μέγεθος και βασίζεται στον Ισοδύναμο Πληθυσμό (ΜΙΠ), τις επιτόπιες συνθήκες και τις παραδοχές της μελέτης άρα δεν μπορούν να εξετασθούν εναλλακτικές λύσεις.». Όσον αφορά τις εναλλακτικές λύσεις ως προς την πορεία των αγωγών ακαθάρτων αυτές δεν εξετάσθηκαν επειδή η λύση είναι μονοσήμαντη και ακολουθεί τους υφιστάμενους δρόμους.

Θα πρέπει να επισημανθεί ότι στην παρούσα ΜΠΕ, τα προτεινόμενα έργα αναφέρονται στο εξωτερικό δίκτυο των αγωγών ακαθάρτων. Τα εσωτερικά δίκτυα αγωγών ακαθάρτων είναι υφιστάμενα και δεν γίνεται **καμία επέμβαση** σε αυτά.

vi) Στην παρατήρηση αναφέρεται: «Να περιληφθεί στον σχεδιασμό της ΕΕΛ διάταξη by pass, σε περίπτωση αστοχίας της βιολογικής επεξεργασίας ως προς τις προδιαγραφές της εκροής των επεξεργασμένων λυμάτων έτσι ώστε να διασφαλιστεί ή αποφυγή περιστατικών ρύπανσης λόγω οποιουδήποτε τεχνικού προβλήματος στις εγκαταστάσεις της ΕΕΛ. Να περιληφθεί αναλυτική περιγραφή του τεχνικού της διάταξης και της λειτουργίας της παράκαμψης.»

Η αναφορά στη διάταξη by pass που προτείνεται να περιληφθεί στον σχεδιασμό, σε συνδυασμό με την περίπτωση αστοχίας της εγκατάστασης σημαίνει μονοσήμαντα αποθηκευτικό χώρο μίας ή δύο ημερών όπου θα οδηγούνται τα λύματα προσωρινά μέχρι την αποκατάσταση της βλάβης και στην συνέχεια επαναφορά των λυμάτων στην μονάδα για επεξεργασία. Η λύση αυτή θα μπορούσε να εφαρμοσθεί σε περίπτωση που τα επεξεργασμένα κατέληγαν σε ρέμα ή ποταμό. Στην περίπτωσή μας η διάθεση γίνεται στην θάλασσα με υποθαλάσσιο αγωγό και διαχυτήρα σε βάθος νερού μεγαλύτερο από 25μ. Σε προγενέστερο έγγραφο της Υπηρεσίας ζητήθηκε να δοθούν υπολογισμοί της αραίωσης και υπολογίστηκε η συνολική αραίωση των λυμάτων που οφείλεται στην αραίωση λόγω ανύψωσης, λόγω διασποράς και λόγω αποσύνθεσης. Αυτό σημαίνει ότι τα ανεπεξέργαστα λύματα από το βάθος των 25μ., θα καταλήξουν στους λουόμενους ως επεξεργασμένα πλήρως. Αυτό είναι και το νόημα της ύπαρξης του υποθαλάσσιου αγωγού, να προστατεύσει την ακτή. Κατά συνέπεια η αναφορά σε by pass δεν έχει εφαρμογή στη συγκεκριμένη περίπτωση.

Ενότητα 6.6.3 Εκροές υγρών και στερεών αποβλήτων

ι) Στην παρατήρηση αναφέρεται: «Σύμφωνα με τα τεχνικά στοιχεία της ΜΠΕ που αφορούν το χερσαίο τμήμα του αγωγού διάθεσης της εκροής της ΕΕΛ, μήκους 76 μ., σύμφωνα με τις συντεταγμένες της όδευσης και την αποτύπωση του στα σχέδια της ΜΠΕ, το τμήμα αυτό

χωροθετείται εντός της προστατευόμενης περιοχής 23^α6 της Χερσονήσου Κολώνα, βάση της θεσμοθετημένης ΖΟΕ Δήμου Άνδρου (ΦΕΚ 291ΑΑΠ11) όπως ισχύει. Σας εφιστούμε την προσοχή όσον αφορά την εγκατάσταση του αγωγού εντός της προαναφερόμενης περιοχής προστασίας. Σας επισημαίνουμε ότι η κατασκευή-εγκατάσταση αγωγού παροχέτευσης της εκροής της ΕΕΛ στον θαλάσσιο αποδέκτη, εντός της ζώνης προστασίας της φύσης 23^ο 6 της ΖΟΕ, είναι μη αποδεκτή περιβαλλοντικά λύση, διότι υπόκειται στις απαγορεύσεις του Άρθρου 3, μέρος Γβ, στοιχείο δ, της ΖΟΕ Άνδρου (ΦΕΚ 291/ΑΑΠ/2011) και θα πρέπει να αναζητηθεί άλλη βιώσιμη και περιβαλλοντικά αποδεκτή λύση για την διάθεση των επεξεργασμένων αστικών αποβλήτων.»

Στο κεφ. 5.2.2 της ΜΠΕ αναφέρεται σαφώς ότι τα υπό μελέτη έργα βρίσκονται σαφώς εκτός των περιοχών προστασίας **«Στην περιοχή μελέτης υφίστανται δύο περιοχές προστασίας με στοιχεία (23α6)6 και (23α6)7. Τα υπό μελέτη έργα είναι εκτός των περιοχών αυτών»**. Επίσης στον σχέδιο ΠΕΡ-02 «Γενική Διάταξη Έργου» (επισυνάπτεται) φαίνεται ότι ο αγωγός διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων χωροθετείται **εκτός** της προστατευμένης περιοχής 23α6 της Χερσονήσου Κολώνα, βάση της ΖΟΕ Δήμου Άνδρου (ΦΕΚ 291 ΑΑΠ/11). Θα πρέπει να τονισθεί ότι μετά τις προηγούμενες παρατηρήσεις (1722/24-1-2023 έγγραφο της Υπηρεσίας) ο αγωγός διάθεσης και το φρεάτιο φόρτωσης μετακινήθηκαν αρκετά έτσι ώστε να χωροθετηθεί **εκτός** της περιοχής προστασίας 23α6.

Κεφάλαιο 7 Εναλλακτικές λύσεις

- ι) Στην παρατήρηση αναφέρεται: *Να συμπληρωθεί το Κεφάλαιο με εναλλακτικές λύσεις ως την διάθεση των επεξεργασμένων, λαμβάνοντας υπόψη τις προδιαγραφές ποιότητας της επεξεργασμένης εκροής και τις κατηγορίες επαναχρησιμοποίησης της ΚΥΑ 145116/2011 (Φ.Ε.Κ. 354/Β/8-3-2011) «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις» όπως ισχύει, σε συνάρτηση με υφιστάμενες ανάγκες χρήσης νερού στην περιοχή μελέτης οι οποίες καλύπτονται ή από το δίκτυο ύδρευσης ή από ιδιωτικές υδροληψίες. Να διερευνηθούν λύσεις επαναχρησιμοποίησης για χρήσεις όπως εμπλουτισμού υπόγειων υδροφορέων, άρδευσης, πυρόσβεσης, αστικής και περιόχουσας, σχετιζόμενες με στοιχεία που αφορούν την επάρκεια των υδατικών πόρων για ανάγκες άρδευσης ύδρευσης αστικής περιόχουσας χρήσης κλπ στην περωχή μελέτης, έχοντας δεδομένο όπ οι προτεινόμενες στην ΜΠΕ προδιαγραφές των επεξεργασμένων λυμάτων, που προτείνεται να αδειάζονται/χύνονται στη θάλασσα (με τεχνικό διάθεσης που χωροθετείται σε έκταση απαγορευτέα ως προς την εγκατάσταση του), εντός περιοχής του δικτύου natura, μετά την εφαρμογή υπερσύγχρονης τεχνολογίας επεξεργασίας τους, σημαίνουν υψηλή ποιότητα ανακτημένου νερού, κατάλληλου για επαναχρησιμοποίηση για κάλυψη κάθε υδατικής ανάγκης πέραν της ύδρευσης, επανάχρηση / αξιοποίηση που είναι σύμφωνη με το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο, τη σύγχρονη αντίληψη για τα επεξεργασμένα αστικά απόβλητα αλλά αποτελεί και τη βέλτιστη βιώσιμη περιβαλλοντικά λύση για την διάθεση τους.*

Στο κεφ. 7.1.7 γίνεται αναλυτική παρουσίαση των εναλλακτικών λύσεων της διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων οι οποίες διερευνήθηκαν.

Επιπροσθέτως, σύμφωνα με την ΚΥΑ/145116/2011 (ΦΕΚ 354/Β/8-3-2011) επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων αποβλήτων μπορεί να γίνει αποκλειστικά με τους ακόλουθους τρόπους :

1. Εμπλουτισμός υπόγειων υδροφορέων
2. Άρδευση

3. Πυρόσβεση

4. Αστική και Περιαστική χρήση

Και οι τέσσερις αυτοί τρόποι δεν μπορούν να εφαρμοσθούν στην περίπτωση μας για τους ακόλουθους λόγους :

1. Εμπλουτισμός υπόγειων υδροφορέων

Α) Για τον εμπλουτισμό των υπόγειων υδροφορέων με το ανακτημένο νερό , σύμφωνα τον πίνακα 3 της ΚΥΑ/145116/2011 (ΦΕΚ 354/Β/8-3-2011), θα πρέπει να έχει κατ' ελάχιστο Ολικά Αιωρούμενα στερεά (T.S.S.) <2 για το 80% των δειγμάτων ενώ σύμφωνα τα προτεινόμενα όρια των επεξεργασμένων υγρών εκροής της Ε.Ε.Λ. είναι T.S.S. < 10 mg/lit για το 80% των δειγμάτων (κεφ 6.6.3). Αρά δεν μπορεί να γίνει ο εμπλουτισμός των υπόγειων υδροφορέων

Β) σύμφωνα πάντα με ΚΥΑ/145116/2011 (ΦΕΚ 354/Β/8-3-2011) άρθρο 8, αναφέρεται ότι η διοχέτευση των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων προς υπόγειο υδατικό σύστημα που προορίζεται για ύδρευση θα πρέπει να γίνεται μέσω διήθησης δια μέσου εδαφικού στρώματος. Στην περίπτωση του Μπατσίου το σύνολο των υδροληπτικών έργων βρίσκεται σε βραχώδεις σχηματισμούς (σχιστόλιθοι, μάρμαρα) στους οποίους εκλείπει το εδαφικό στρώμα πάχους ικανό για διήθηση, οπότε δεν μπορεί να γίνει εμπλουτισμός στους σχηματισμούς αυτούς.

Γ) Ο τρόπος αυτός δεν μπορεί να εφαρμοσθεί για τον απλό λόγο, ότι σε περίπτωσης βλάβης οποιασδήποτε συνιστώσας του συστήματος καθαρισμού των λυμάτων και σε συνέχεια η παροχέτευσή τους σε οποιοδήποτε τροφοδοτικό υπόγειο υδροφόρα θα είχε ως συνέπεια τη μόλυνση και την αχρήστευση των τελευταίων (τουλάχιστον προσωρινά), με μοιραίες συνέπειες για τον οικισμό.

2. Άρδευση

Και η άρδευση είναι αδύνατη στην περίπτωση μας, γιατί :

α) Δεν υπάρχουν καθόλου συμπαγείς γεωργικές εκτάσεις στη γειτονία των ΕΕΛ στο Μπατσί.

β) Στην περίπτωση να μεταφερθούν σε άλλες περιοχές όπου υπάρχουν τέτοιες εκτάσεις, οι αποστάσεις από την προτεινόμενη ΕΕΛ είναι πολύ μεγάλη και αναγκαστικά η μεταφορά του ανακτημένου νερού λόγω μορφολογίας θα πρέπει να γίνει με καταθληπτικούς αγωγούς, αντλιοστάσια μεγάλης δυναμικότητας, φρεατίων λειτουργίας κ.λπ.. Αποτέλεσμα αυτών το εξαιρετικά μεγάλο κόστος κατασκευής αλλά και το πολύ μεγάλο κόστος λειτουργίας λόγω της μεγάλης κατανάλωσης σε ηλεκτρική ενέργεια. Περιβαλλοντικά η κατασκευή και λειτουργία τέτοιων αγωγών μεταφοράς των επεξεργασμένων λυμάτων είναι **μη αποδεκτή** επειδή τα οφέλη θα είναι δυσανάλογα πολύ μικρότερα από την κατανάλωση ενέργειας και κατ επέκταση και κόστους νερού.

3. Πυρόσβεση

Για πυρόσβεση με το ανακτημένο νερό , σύμφωνα τον πίνακα 3 της ΚΥΑ/145116/2011 (ΦΕΚ 354/Β/8-3-2011), θα πρέπει να έχει κατ' ελάχιστο Ολικά Αιωρούμενα στερεά (T.S.S.) <2 για το 80% των δειγμάτων ενώ σύμφωνα τα προτεινόμενα όρια των επεξεργασμένων υγρών εκροής της Ε.Ε.Λ. είναι T.S.S. < 10 mg/lit για το 80% των δειγμάτων (κεφ 6.6.3). Αρά δεν μπορεί να γίνει πυρόσβεση με το ανακτημένο νερό

Δεν συνίσταται η διατήρηση των επεξεργασμένων λυμάτων σε ιδιαίτερες δεξαμενές, επειδή:

- α) και στις δύο περιπτώσεις γειτνιάζει η θάλασσα, που προσφέρει άφθονο νερό πυρόσβεσης,
- β) η διατήρηση των επεξεργασμένων λυμάτων σε δεξαμενές, υπό προϋποθέσεις, μπορεί να δημιουργήσει οσμές, γεγονός εξαιρετικά δυσάρεστο, σε περιοχές τουριστικού ενδιαφέροντος,
- γ) οι προσφερόμενοι όγκοι είναι μικροί για τη συγκεκριμένη χρήση και
- δ) σε περίπτωση χρήσης πυροσβεστικών αεροπλάνων είναι δυσλειτουργική η τροφοδοσία τους από δεξαμενές μικρού όγκου.

4. Περιαστικό Πράσινο

Για τους ίδιους λόγους (παράγραφος 3) που δεν προσφέρεται η λύση της επαναχρησιμοποίησης μέσω άρδευσης, δεν συνίσταται και η επαναχρησιμοποίηση για πότισμα περιαστικού πρασίνου. Επί πλέον στο Μπατσί δεν υφίσταται περιαστικό πράσινο.

Από τις εξεταζόμενες λύσεις δεν κατέστη δυνατή η πλέον βέλτιστη και οικονομικά αποδεκτή λύση για την επαναχρησιμοποίηση χωρίς να υπάρξει διάθεση στην θάλασσα. Η παρούσα ΜΠΕ αφορά σε διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων στην θάλασσα σε περιοχή Natura 2000, σύμφωνα με την με Αριθμ. 3422/3423/2021 απόφαση του Αντιπεριφερειάρχη Κυκλάδων (ΦΕΚ 399 Δ/2021) «Καθορισμός υδάτινου αποδέκτη για τη διάθεση επεξεργασμένων αστικών μη επικίνδυνων υγρών αποβλήτων - λυμάτων των οικισμών Γαυρίου και Μπατσί, Δήμου Άνδρου της Νήσου Άνδρου, Κυκλάδων». Θα πρέπει να τονισθεί ότι στο Ν.3937/2011 (ΦΕΚ 60 Α/2011) «Διατήρηση Βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις», άρθρο 9 δεν απαγορεύονται οι υποθαλάσσιοι αγωγοί διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων εντός περιοχών Natura 2000. Επειδή ο αγωγός διάθεσης εισέρχεται εντός περιοχής Natura 2000, έχει εκπονηθεί και η Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση (ΕΟΑ) που απαιτείται, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα 10 και 11 του Ν.4014/11, στην οποία δεν τίθενται περιορισμοί ως προς την διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων.

Τέλος και στις υπό θεσμοθέτηση Ειδικές Περιβαλλοντικές Μελέτες δεν τίθενται περιορισμοί για διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων στην περιοχή Natura με κωδικό GR4220035 και GR4220028

Παράρτημα

ι) Στην παρατήρηση αναφέρεται: «Τέλος, καθώς στο σώμα της ΜΠΕ, στο κεφάλαιο 7 εναλλακτικές λύσεις γίνεται αναφορά στην αναγκαιότητα μετατόπισης του χωματόδρομου πρόσβασης στην επιλεγείσα θέση χωροθέτησης της ΕΕΛ (Θέση 1, σελίδα 95-96), επισημαίνουμε ότι αυτό πρέπει να αποσαφηνισθεί και σε περίπτωση που δεν υφίσταται ή δεν έχει αναγνωρισθεί η οδός πρόσβασης έως την είσοδο του προτεινόμενου γηπέδου εγκατάστασης της μονάδας επεξεργασίας ως υφιστάμενος δημοτικός δρόμος, ή που θα απαιτηθούν εργασίες οδοποιίας σε τμήματα του για την εξυπηρέτηση της πρόσβασης στην ΕΕΛ, αυτές θα πρέπει να περιληφθούν ως συνοδό έργο του κύριου έργου του θέματος και η ΜΠΕ του έργου θα πρέπει να συνοδεύεται από τα αντίστοιχα σχεδιαγράμματα (οριζοντιογραφία, μηκοτομή, κατά πλάτος τομές).

Η αναφορά ως προς «στην αναγκαιότητα μετατόπισης του χωματόδρομου πρόσβασης στην επιλεγείσα θέση χωροθέτησης της ΕΕΛ (Θέση 1, σελίδα 95-96)» είναι λανθασμένη και έγινε εκ παραδρομής και διαγράφεται. Όπως φαίνεται στο τοπογραφικό διάγραμμα 13^α που συνοδεύει την 56/2014 απόφαση του ΔΣ Άνδρου καθώς και από την βεβαίωση της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Άνδρου, που σας έχουν υποβληθεί, προκύπτει ότι ο δρόμος που οδηγεί στην προτεινόμενη ΕΕΛ

Μπατσίου είναι αναγνωρισμένος και οδηγεί στον προτεινόμενο χώρο της ΕΕΛ χωρίς καμία μετατόπιση.

3. ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΆΡΘΡΑ 18, 19 ΤΟΥ Ν.4936/22 (ΦΕΚ 105 Α/2022)

Από 1-1-2024 τέθηκαν σε ισχύ οι διατάξεις των άρθρων 18 και 19 του Ν. 4936/22 βάσει των οποίων τροποποιείται το παράρτημα Β του 4014/11 και προστίθενται η παράγραφος στ1 και στ2. Με βάση τα ανωτέρω αναφερόμενα στο κείμενο τις μελέτης γίνονται οι ακόλουθες προσθήκες:

9.13Α ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΤΟ ΚΛΙΜΑ, ΟΠΩΣ Η ΦΥΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Το υπό μελέτη έργο δεν ανήκει σε εγκαταστάσεις ή μονάδες που στις οποίες υπάρχει καύση καυσίμου εντός της εγκατάστασης (Κ.Υ.Α. Αριθμ. 181478/965/26.9.2017, ΦΕΚ 3763 Β'/2017), που σημαίνει ότι δεν υπάρχουν άμεσες εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου.

Εντούτοις θα γίνει προσπάθεια για την ανεύρεση των έμμεσων εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Αυτό μπορεί να γίνει εφικτό με την μετατροπή της κατανάλωσης της ηλεκτρικής ενέργειας σε ισοδύναμα CO₂ e.

Άρα λοιπόν όπως αναφέρεται στο 6.6.2., η συνολική ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, για την ΕΕΛ και τα αντλιοστάσια, εκτιμάται σε 220.000 kWh.

Ο τύπος που υπολογίζει τις συνολικές εκπομπές CO₂ σε Kg κατά τη διάρκεια του καθορισμένου χρονικού διαστήματος. Για να γίνει αυτό, πολλαπλασιάζει τις σχετικές μεταβλητές (έντασης άνθρακα) και διαιρεί το αποτέλεσμα με 1000 για να μετατρέψει από γραμμάρια σε χιλιόγραμμα. Η ένταση άνθρακα ανά kWh, ποικίλλει ανάλογα με τη χώρα. Για την Ελλάδα το 2023 η ένταση άνθρακα ήταν 344 g CO₂/kWh.

Η εφαρμογή του τύπου μας δίνει την ετήσια εκπομπή σε CO₂e για την εγκατάσταση του προτεινόμενου έργου ίση με 75.679 Kg CO₂e.

Όπως γίνεται αντιληπτό η ποσότητα αυτή είναι πάρα πολύ μικρή εντούτοις για να επιτευχθεί ο στόχος του Εθνικού Σχέδιου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) για μείωσης κατά 55% στις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου από το 1990 και την κλιματική ουδετερότητα το 2050, θα πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα μείωσης των εικονικών εκπομπών.

9.13β ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ. ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Όπως αναφέρεται στο Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) για την Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου, βασική επίπτωση από την Κλιματική Αλλαγή στους χώρους επεξεργασίας και διάθεσης στερεών αποβλήτων θα προκύψει κυρίως από την αύξηση της έντασης των μεγάλων βροχοπτώσεων (παρ' όλη την μείωση της βροχόπτωσης συνολικά) που δημιουργεί πλημμύρες με μεγάλη ταχύτητα του νερού που παρασύρει απόβλητα από χώρους προσωρινής αποθήκευσης στερεών απορριμμάτων, ΧΑΔΑ ή ακόμη και ΧΥΤΑ αλλά και κινδύνους κατολίσθησης.

Στις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) η βασική επίπτωση αφορά την πιθανή αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων η οποία έχει ως αποτέλεσμα αφενός την αύξηση της ποσότητας λυμάτων προς επεξεργασία λόγω των αυξημένων εισροών όμβριων υδάτων, και αφετέρου προβλήματα στις υποδομές λόγω πλημμυρικών φαινομένων.

Αν και η αξιολόγηση των επιπτώσεων από την αύξηση των εισροών όμβριων υδάτων απαιτεί αναλυτική μελέτη ανά ΕΕΛ και δεδομένα σχετικά με τη δυναμικότητα των εγκαταστάσεων, με βάση τα αποτελέσματα των κλιματικών προσομοιώσεων, όπου στην περίπτωση του Σεναρίου RCP4.5 η μέγιστη ωριαία τιμή κατακρημνισμάτων αναμένεται να αυξηθεί κατά μέγιστο 30% συγκριτικά με το ιστορικό κλίμα, ενώ στην περίπτωση του Σεναρίου RCP8.5 αναμένεται να μειωθεί από -10% έως -20%, η επίπτωση εκτιμάται ως μέτρια.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας το προτεινόμενο έργο δεν βρίσκεται εντός περιοχών ΖΔΥΚΠ. Με βάση τα παραπάνω η επίπτωση των πλημμυρών στις υποδομές διαχείρισης αποβλήτων μπορεί να εκτιμηθεί ως μικρή έως μηδαμινή χωρίς την λήψη επιπλέον μέτρων.

10.11 ΣΤΑ ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΚΛΙΜΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΩΝ ΕΘΝΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ.

Όπως αναφέρεται και στο κεφ 9.13Α οι ποσότητες CO₂e. είναι πάρα πολύ μικρή και δεν απαιτούνται μέτρα αντιμετώπισης.

Όμως επειδή είναι απαραίτητη η επίτευξη των εθνικών στόχων μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου προτείνεται, σύμφωνα με το άρθρο 17 του Ν. 4936/22, να τοποθετούν συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά ή θερμικά ηλιακά συστήματα σε ποσοστό που αντιστοιχεί στο τριάντα τοις εκατό (30%) τουλάχιστον της κάλυψης.

10.12 ΣΤΑ ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ.

Όπως αναφέρεται και στο κεφ 9.13Β δεν απαιτούνται μέτρα επειδή οι επιπτώσεις είναι πάρα πολύ μικρές έως μηδαμινές.

Αθήνα, Απρίλιος 2024

Σύνταξη Μελέτης

Για τον Ανάδοχο

ΥΠΟΔΟΜΗ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Π.Ε.

Δημήτριος Βάσιος
Γεωλόγος – Περιβαλλοντολόγος

Ηλίας Βασιλόπουλος
Δρ. Μηχανικός

Άνδρος/...../2024

Άνδρος/...../2024

Η επιβλέπουσα

Θεωρήθηκε

Ο Προϊστάμενος