

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ**

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΜΠΕ)

Του έργου:

**«Μεγάλο Πράσινο Σημείο σε γήπεδο 8.427,93 m² στη θέση
Αμπατιέλου - Καρύδη, εντός της περιοχής 4 της Ζώνης
Οικιστικού Ελέγχου Αργοστολίου της ομώνυμης
Δημοτικής Ενότητας του Δήμου Αργοστολίου».**

(Σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Παραρτήματος 2 και τις πρόσθετες προδιαγραφές
του Παραρτήματος 4.4 της Υ.Α 170225/14 (ΦΕΚ - 135 Β/27-1-2014))

1^η Τροποποίηση με βάση τις παρατηρήσεις του Α.Π. 60221/04-09-2020
εγγράφου της Δ/νσης ΠΕ.ΧΩ Ιονίου της ΑπΔΠεΔΙ)

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2020
ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΦΙΛΙΠΠΑΤΟΣ
ΤΕ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- 1.1 Τίτλος έργου
- 1.2 Είδος και μέγεθος του έργου ή της δραστηριότητας
- 1.3 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή του έργου
 - 1.3.1 Θέση
 - 1.3.2 Διοικητική υπαγωγή
 - 1.3.3 Γεωγραφικές συντεταγμένες
- 1.4 Κατάταξη του έργου ή της δραστηριότητας
- 1.5 Φορέας του έργου
- 1.6 Περιβαλλοντικός μελετητής του έργου

2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

- 2.1 Το υπό μελέτη έργο: Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή, συνοπτική περιγραφή βασικών στοιχείων (όπως αυτά συνοψίζονται στην ενότητα 3)
- 2.2 Αποστάσεις του έργου / δραστηριότητας από όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων, όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ Α 60), δάση και δασικές εκτάσεις, κύριες εγκαταστάσεις υποδομής (π.χ. εγκαταστάσεις περιθαλψής, εκπαίδευσης, φροντίδας ηλικιωμένων) και κοινής ωφέλειας κ.α.
- 2.3 Σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που ενδέχεται να προκαλέσει το έργο/ δραστηριότητα (παρουσιάζονται και σε μορφή πινάκων), όπως αυτοί περιγράφονται στην ενότητα 9.14 της ΜΠΕ
- 2.4 Μέτρα και δράσεις και πρωτοβουλίες που προτείνονται για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στο σχεδιασμό του έργου / δραστηριότητας και γενικά για την προστασία του περιβάλλοντος
- 2.5 Οφέλη από την υλοποίηση του έργου / δραστηριότητας περιλαμβανομένων των επιδράσεων στην τοπική και εθνική οικονομία
- 2.6 Οι βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν και ένδειξη των κύριων λόγων που συνηγορούν υπέρ της επιλεγείσας λύσης, λαμβάνοντας υπόψη τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις
- 2.7 Εποπτικός χάρτης (μεγέθους Α4)

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- 3.1 Βασικά στοιχεία όπως μέγεθος, τεχνολογίες, συνολική ισχύς εξοπλισμού, δυναμικότητα, αριθμός απασχολούμενων, εξυπηρετούμενος πληθυσμός, είδος και ποσότητες παραγόμενων προϊόντων
- 3.2 Βασικά στοιχεία των φάσεων κατασκευής και λειτουργίας του έργου ή της δραστηριότητας
- 3.3 Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας, αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων κλπ

4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

- 4.1 Στόχος και σκοπιμότητα
 - 4.1.1 Στόχος και σκοπιμότητα πραγματοποίησης του εξεταζόμενου έργου
 - 4.1.2 Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και άλλα κριτήρια τα οποία συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου
 - 4.1.3 Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο
- 4.2 Ιστορική εξέλιξη του έργου ή της δραστηριότητας
- 4.3 Οικονομικά στοιχεία του έργου ή της δραστηριότητας
 - 4.3.1 Εκτίμηση του συνολικού προϋπολογισμού
 - 4.3.2 Εκτίμηση επιμέρους προσεγγιστικού προϋπολογισμού των προτεινόμενων μέτρων και δράσεων για το περιβάλλον
 - 4.3.3 Τρόπος χρηματοδότησης της ανάπτυξης και λειτουργίας του έργου ή της δραστηριότητας
- 4.4 Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα ή δραστηριότητες

- 5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ**
- 5.1 Θέση του έργου ή της δραστηριότητας ως προς εκτάσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής.
- 5.1.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων
- 5.1.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α' 60)
- 5.1.3 Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτές εκτάσεις
- 5.1.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.ά., όπου απαιτείται
- 5.1.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος
- 5.2 Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου ή της δραστηριότητας
- 5.2.1 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Γενικού, των Ειδικών και του οικείου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης
- 5.2.2 Θεσμικό καθεστώς σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια (ρυθμιστικό, γενικό πολεοδομικό, ρυμοτομικό, ΖΟΕ, ΣΧΟΟΑΠ, οριοθέτηση οικισμών ή άλλων σχεδίων καθορισμού χρήσεων γης και δόμησης
- 5.2.3 Ειδικά σχέδια διαχείρισης (ΕΣΔΑ, ΠΕΣΔΑ, σχέδια διαχείρισης υδάτων κλπ)
- 5.2.4 Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων όπως επιχειρηματικά πάρκα, οργανωμένοι υποδοχείς μεταποιητικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, λατομικές ζώνες, περιοχές ολοκληρωμένης τουριστικής ανάπτυξης, περιοχές οργανωμένης ανάπτυξης υδατοκαλλιτεργειών, κλπ
- 6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**
- 6.1 Αναλυτική περιγραφή του έργου ή της δραστηριότητας, με αναφορά σε όλα τα κύρια τεχνικά και γεωμετρικά στοιχεία, βάση του ωριμότερου σταδίου στο οποίο έφθασε ο σχεδιασμός του έργου / δραστηριότητας (το οποίο θα πρέπει πάντως να παρέχει τα αναγκαία στοιχεία ώστε να καθίσταται εφικτή η αντικειμενική εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Πρόσθετες προδιαγραφές του Παραρτήματος 4.4:** Ομάδα 4η «Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών» της Υ.Α 170225/14 (ΦΕΚ - 135 Β/27-1-2014): Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας.
- 6.1.1 Περιλαμβάνεται διάγραμμα ροής - μάζας της μονάδας στο οποίο να αποτυπώνονται όλες οι επιμέρους διεργασίες, τα εισερχόμενα απόβλητα και τα παραγόμενα απόβλητα από όλα τα επιμέρους στάδια (στερεά και υγρά απόβλητα, αέριες εκπομπές) προς περαιτέρω διαχείριση, καθώς και τα τελικά προϊόντα προς αξιοποίηση/διάθεση. Επίσης, στο διάγραμμα αναγράφεται ο τρόπος διαχείρισης των παραγόμενων ως άνω αποβλήτων από όλες τις επιμέρους διεργασίες και ο τρόπος αξιοποίησης/διάθεσης των τελικών προϊόντων.
- 6.1.2 Περιλαμβάνεται πίνακας με το είδος των εισερχομένων πρώτων υλών -αποβλήτων και τους αντίστοιχους κωδικούς ΕΚΑ.
- 6.1.3 Καταστρώνεται πίνακας με το ισοζύγιο μάζας, στο οποίο θα αναγράφονται οι ποσότητες των εισερχόμενων πρώτων υλών - αποβλήτων, των τελικών προϊόντων, των υγρών - στερεών αποβλήτων, καθώς και των αερίων εκπομπών, που αναμένεται να προκύψουν από τις διεργασίες της μονάδας.
- 6.1.4 Τα δεδομένα σχεδιασμού της μονάδας (πληθυσμός - παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων) θα πρέπει να περιλαμβάνουν και πρόβλεψη για ορίζοντα 20ετίας. Ειδικότερα σε έργα ΧΥΤΑ/Υ θα πρέπει να περιλαμβάνεται πίνακας με τη διαχρονική εξέλιξη της ποσότητας των υπολειμμάτων που καταλήγουν σε αυτόν, καθώς και της απαιτούμενης χωρητικότητας του ΧΥΤΑ/Υ.
- 6.1.5 Να γίνεται αναφορά στον τρόπο συλλογής και μεταφοράς των αποβλήτων, καθώς και στη συχνότητα, συλλογή και προέλευση των οχημάτων στο χώρο διάθεσης ή/ και επεξεργασίας τους.
- 6.2 Αναλυτική περιγραφή των κύριων, βοηθητικών και υποστηρικτικών / συνοδών εγκαταστάσεων και έργων / δραστηριοτήτων
- 6.3 Κατά περίπτωση:

- 6.3.1 Τεχνική περιγραφή των κτιριακών έργων
- 6.3.2 Συνδέσεις με οδικό δίκτυο και δίκτυα υποδομών
- 6.3.3 Χώροι στάθμευσης
- 6.3.4 Τεχνική περιγραφή και σχετικό διάγραμμα μηχανολογικών εγκαταστάσεων
- 6.3.5 Συνολική εκτίμηση της επιφάνειας του εδάφους που καταλαμβάνεται, καθώς και κατανομή της κατάληψης ανά επιμέρους έργο ή χρήση
- 6.4 Φάση κατασκευής
 - 6.4.1 Προγραμματισμός και χρονοδιάγραμμα επιμέρους εργασιών και σταδίων κατασκευής, περιλαμβανομένων των ενδεχομένως απαιτούμενων καθαιρέσεων
 - 6.4.2 Επιμέρους τεχνικά έργα του βασικού έργου
 - 6.4.3 Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις της κατασκευής, όπως δανειοθάλαμοι, αποθεσιοθάλαμοι και εργοτάξια
 - 6.4.4 Αναγκαία υλικά κατασκευής (είδος, ποσότητες, τρόπος και τόπος προμήθειας)
 - 6.4.5 Εκροές υγρών αποβλήτων με εκτίμηση ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών, καθώς και αναλυτική περιγραφή των τρόπων διαχείρισης και διάθεσης σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις ανά είδος αποβλήτων
 - 6.4.6 Πλεονάζοντα ή άχρηστα υλικά ή στερεά απόβλητα που θα παρχθούν (είδος, κωδικοί ΕΚΑ, ποσότητες, κατάταξη σύμφωνα με τις διατάξεις για τη διαχείριση αποβλήτων, τρόπος διάθεσης και συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις των εν λόγω διατάξεων
 - 6.4.7 Εκπομπές ρύπων στον αέρα από την κατασκευή του έργου ή τους δραστηριότητας, με εκτίμηση των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών τους, εκφρασμένες σε μονάδες που έχουν χρησιμοποιηθεί για τους οριακές τιμές εκπομπής. Όπου είναι τεχνικά εφικτό και απαιτείται, η εκτίμηση εκπομπών στον αέρα διεξάγεται δε χρονικές κλίμακες που να επιτρέπουν τη σύγκριση με τα ισχύοντα όρια εκπομπών, καθώς και τον υπολογισμό των συγκεντρώσεων τους χρονικές περιόδους οριοθέτησής τους.
 - 6.4.8 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων από τις εργασίες κατασκευής του έργου ή της δραστηριότητας, ποσοτικοποιημένες ως προς την ένταση και την κατανομή συχνοτήτων, χρονικά κατανεμημένες σε αντιστοιχία με ή του. τις χρονικές περιόδους αναφοράς των σχετικών ορίων. Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, με αναφορά στην ισχύ και τις συχνότητες των εκπομπών.
- 6.5 Φάση λειτουργίας
 - 6.5.1 Αναλυτική περιγραφή της λειτουργίας και της διαχείρισης του έργου ή της δραστηριότητας συνολικά ή κατά τμήματα, εφ' όσον παρατηρούνται διαφοροποιήσεις.
 - 6.5.2 Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού κατά τη λειτουργία του έργου, με εκτίμηση ποσοτήτων αιχμής και ετήσιας περιόδου.
 - 6.5.3 Εκροές υγρών αποβλήτων με εκτίμηση ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών, καθώς και αναλυτική περιγραφή των τρόπων διαχείρισης και διάθεσης σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις ανά είδος αποβλήτου. [Στις περιπτώσεις που υλοποιείται επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων αποβλήτων, παρατίθενται τα απαιτούμενα στοιχεία με βάση την ΚΥΑ 145116/2011 (Β' 354) όπως ισχύει.
 - 6.5.4. Εκροές στερεών αποβλήτων με εκτίμηση ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών, κατάταξη κατά ΕΚΑ, καθώς και αναλυτική περιγραφή των τρόπων διαχείρισης και διάθεσης (εργασίες R και D) σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις ανά είδος αποβλήτων.
 - 6.5.5. Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου στον αέρα από τη λειτουργία του έργου ή της δραστηριότητας με εκτίμηση των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών τους, εκφρασμένες σε μονάδες που έχουν χρησιμοποιηθεί για τις οριακές τιμές εκπομπής. Όπου είναι τεχνικά εφικτό και απαιτείται, η εκτίμηση εκπομπών στον αέρα διεξάγεται σε χρονικές κλίμακες που να επιτρέπουν τη σύγκριση με τα ισχύοντα όρια εκπομπών, καθώς και τον υπολογισμό των συγκεντρώσεων στις χρονικές περιόδους οριοθέτησής τους.
 - 6.5.6. Εκπομπές θορύβου και δονήσεων από τη λειτουργία του έργου ή της δραστηριότητας, ποσοτικοποιημένες ως προς την ένταση και την κατανομή συχνοτήτων, χρονικά κατανεμημένες σε αντιστοιχία με τις χρονικές περιόδους αναφοράς των σχετικών ορίων.
 - 6.5.7. Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, με αναφορά στην ισχύ και τις συχνότητες των εκπομπών.

- 6.6 Παύση λειτουργίας – αποκατάσταση
 - 6.6.1. Εκτίμηση χρόνου ή συνθηκών παύσης λειτουργίας.
 - 6.6.2. Καθαίρεση μόνιμων κατασκευών, απομάκρυνση εξοπλισμού και υλικών και τρόποι διάθεσης τους (διαδικασίες, χρονοδιάγραμμα).
 - 6.6.3. Αποκατάσταση εδάφους ή χώρου κατάληψης του έργου ή της δραστηριότητας και νέα χρήση του χώρου.
- 6.7 Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον. Αναφέρονται τα δυσμενή ενδεχόμενα εκτάκτων συνθηκών και επικινδύνων καταστάσεων που μπορεί να δημιουργηθούν κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου ή δραστηριότητας και οι οποίες ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικής έκτασης και έντασης ατυχήματα, ζημιές ή και καταστροφές στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Οι απαιτήσεις που απορρέουν από τις οδηγίες Seveso (περιλαμβανόμενης της οδηγίας 2012/18/ΕΕ), της οδηγίας 2006/21/ΕΕ σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας και της οδηγίας 2013/30/ΕΕ για την ασφάλεια των υπεράκτιων εργασιών πετρελαίου και φυσικού αερίου θα πρέπει να αξιολογούνται κατά τα προβλεπόμενα από τις εκάστοτε ισχύουσες σχετικές διατάξεις της νομοθεσίας (Ευρωπαϊκή Κοινότητα 2003).
- 6.8 Σε περίπτωση έργου ή δραστηριότητας που η κατασκευή του επηρεάζει την κοίτη (στενή ή ευρεία) υδατορέματος, παρατίθενται πρόταση οριοθέτησης του υδατορέματος με βάση τα στοιχεία του φακέλου οριοθέτησης, ενώ σε περίπτωση που το έργο/δραστηριότητα περιλαμβάνει και διευθέτηση τμήματος, αυτή περιγράφεται στο παρόν κεφάλαιο. Εξαιρούνται έργα που διασχίζουν εγκάρσια το υδατόρεμα.

7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

- 7.1 Παρουσίαση των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν, ως προς τη θέση, το μέγεθος και την κλίμακα, το σχεδιασμό, την τεχνολογία, την παραγωγική διαδικασία καθώς και την διαδικασία κατασκευής του έργου ή της δραστηριότητας. Περιλαμβάνεται και η μηδενική λύση (μη - υλοποίηση προτεινόμενου έργου/δραστηριότητας), με αναφορά στις συνέπειες που θα έχει σε επηρεαζόμενα έργα/δραστηριότητες, καθώς και σε άλλα στοιχεία του ανθρωπογενούς και φυσικού περιβάλλοντος.
- 7.2 Αξιολόγηση και αιτιολόγηση της τελικής επιλογής σε σχέση με τις επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Η παρουσίαση των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων μπορεί να περιλαμβάνει κείμενο, πίνακες και κατάλληλους χάρτες και σχέδια. Θα πρέπει να είναι περιεκτική, ενώ σε παράρτημα της ΜΠΕ μπορούν να δίνονται αναλυτικότερα στοιχεία, που περιλαμβάνουν:
 - 7.2.1 Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος για κάθε βιώσιμη εναλλακτική λύση, καθώς και των τάσεων εξέλιξης του.
 - 7.2.2 Εκτίμηση και αξιολόγηση των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων για κάθε βιώσιμη εναλλακτική λύση και αιτιολόγηση των κύριων λόγων απόρριψής της.

8. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

[Το Κεφάλαιο 8 ανταποκρίνεται στο μέγεθος των άμεσων και έμμεσων επιπτώσεων που αναμένονται από την κατασκευή και λειτουργία του έργου ή της δραστηριότητας, καθώς και στις συνεργιστικές επιπτώσεις από άλλα υφιστάμενα, υπό εξέλιξη ή προγραμματισμένα έργα ή δραστηριότητες σύμφωνα με τις πρόσθετες προδιαγραφές του Παραρτήματος 4.4: Ομάδα 4η «Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών» της Υ.Α 170225/14 (ΦΕΚ - 135 Β/27-1-2014): Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας].

- 8.1 Περιοχή μελέτης
- 8.2 Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά
- 8.3 Μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά
- 8.4 Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά - Κυματικές συνθήκες - Ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά - Ακτομηχανικά φαινόμενα.
 - 8.4.1 Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά
 - 8.4.2 Στοιχεία σεισμικότητας - σεισμικής επικινδυνότητας
 - 8.4.3 Κυματικές συνθήκες - Ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά - Ακτομηχανικά φαινόμενα.
- 8.5 Φυσικό περιβάλλον
 - 8.5.1. Γενικά στοιχεία
 - 8.5.2. Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών.
 - 8.5.3. Δάση και δασικές εκτάσεις (Επιπροσθέτως των πληροφοριών της ενότητας 8.5.1).
 - 8.5.4. Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές

- 8.6 Ανθρωπογενές περιβάλλον
 - 8.6.1 Χωροταξικός σχεδιασμός - Χρήσεις γης
 - 8.6.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος
 - 8.6.3 Πολιτιστική κληρονομιά
- 8.7 Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον
 - 8.7.1. Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης, με στοιχεία για τον πληθυσμό, το μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής του, την κατανομή ηλικιών, καθώς και την εκτίμηση του πληθυσμού σε περιόδους αιχμής (π.χ. θερινή περίοδος για τουριστικές περιοχές).
 - 8.7.2 Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας
 - 8.7.3. Απασχόληση, με στοιχεία για τους κύριους δείκτες ανά παραγωγικό τομέα και τις τάσεις εξέλιξης τους.
 - 8.7.4 Κατά κεφαλήν εισόδημα (επίπεδο διαβίωσης) με βάση δείκτες της ΕΛΣΤΑΤ.
- 8.8 Τεχνικές Υποδομές
 - 8.8.1. Υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών (οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, λιμένες και καταφύγια σκαφών, αεροδρόμια και συνδυασμένες μεταφορές, μέσα μαζικής μεταφοράς, χώροι στάθμευσης).
 - 8.8.2. Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών (εγκαταστάσεις διαχείρισης στερεών αποβλήτων, εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, δίκτυο αποχέτευσης κ.ά.).
 - 8.8.3. Δίκτυα ύδρευσης (όπου απαιτείται), μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, φυσικού αερίου και εγκαταστάσεις τηλεπικοινωνιών.
- 8.9 Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον
 - 8.9.1 Υπάρχουσες πηγές ρύπανσης ή άλλες πιέσεις προς το περιβάλλον
 - 8.9.2 Εκμετάλλευση φυσικών πόρων
- 8.10 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον - Ποιότητα αέρα
 - 8.10.1. Αναφορά των κύριων πηγών εκπομπής ρύπων στον αέρα στην περιοχή μελέτης.
 - 8.10.2. Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης, με βάση διαθέσιμα στοιχεία.
 - 8.10.3. Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης.
- 8.11 Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις
 - 8.11.1. Αναφορά των κύριων πηγών εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων στην περιοχή μελέτης.
 - 8.11.2 Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης, με βάση είτε διαθέσιμα στοιχεία είτε μετρήσεις γύρω από τη θέση του έργου.
 - 8.11.3 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης.
- 8.12 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία
 - 8.12.1 Κύριες πηγές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών στην περιοχή μελέτης και στην εγγύτερη περιοχή του έργου ή της δραστηριότητας (ενδεικτικά, σε ακτίνα 500 m).
 - 8.12.2 Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης ηλεκτρομαγνητικού υποβάθρου, μόνο σε περιπτώσεις που αναμένονται μεταβολές λόγω του εξεταζόμενου έργου ή δραστηριότητας.
- 8.13 Ύδατα
 - 8.13.1 Σχέδια Διαχείρισης
 - 8.13.2 Επιφανειακά ύδατα
 - 8.13.3 Υπόγεια ύδατα
- 8.14 Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο).
 - 8.14.1 Διεξάγεται εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης στο περιβάλλον της περιοχής, χωρίς το έργο.
 - 8.14.2 Συμπυκνώνονται και αξιολογούνται συνολικά οι θεματικές διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης που καταγράφηκαν στις προηγούμενες ενότητες του παρόντος κεφαλαίου.

9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΩΣΕΩΝ

[Το κεφάλαιο 9 «Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων» προσαρμόζεται κατάλληλα στα ειδικά χαρακτηριστικά του επηρεαζόμενου περιβάλλοντος, καθώς και του είδους των αλλαγών που προκαλούνται από την κατασκευή και λειτουργία του έργου/δραστηριότητας σύμφωνα με τις **πρόσθετες προδιαγραφές του Παραρτήματος 4.4:** Ομάδα 4η «Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών» της **Υ.Α 170225/14 (ΦΕΚ - 135 Β/27-1-2014):** Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας].

- 9.1 Μεθοδολογικές απαιτήσεις
- 9.2 Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά
- 9.3 Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά
 - 9.3.1 Φάση κατασκευής
 - 9.3.2 Φάση λειτουργίας
- 9.4 Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά
 - 9.4.1 Φάση κατασκευής
 - 9.4.2 Φάση λειτουργίας
- 9.5 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον (οικοσυστήματα - χλωρίδα - πανίδα)
 - 9.5.1 Φάση κατασκευής
 - 9.5.2 Φάση λειτουργίας
- 9.6 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον
 - 9.6.1. Χωροταξικός σχεδιασμός - χρήσεις γης
 - 9.6.2. Πολιτιστική κληρονομιά
- 9.7 Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις
- 9.8 Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές
- 9.9 Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον
- 9.10 Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα
 - 9.10.1 Φάση κατασκευής
 - 9.10.2 Φάση λειτουργίας
- 9.11 Επιπτώσεις από θόρυβο ή από δονήσεις
- 9.12 Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία
- 9.13 Επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα
 - 9.13.1 Φάση κατασκευής
 - 9.13.2 Φάση λειτουργίας
- 9.14 Επιπτώσεις στα θαλάσσια ύδατα και το θαλάσσιο περιβάλλον
 - 9.14.1 Φάση κατασκευής
 - 9.14.2 Φάση λειτουργίας
- 9.15 Σύνοψη των επιπτώσεων σε πίνακες

10. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

[Στο κεφάλαιο 10 «Αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων» περιγράφονται επιπρόσθετα και τα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων που θα λαμβάνονται κατ' εφαρμογή της παραγράφου 4 του παρόντος Παραρτήματος, σύμφωνα με τις **πρόσθετες προδιαγραφές του Παραρτήματος 4.4**: Ομάδα 4η «Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών» της **Υ.Α 170225/14 (ΦΕΚ - 135 Β/27-1-2014)**: Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας].

- 10.1 Γενικά
- 10.2 Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στα μετεωρολογικά και κλιματολογικά χαρακτηριστικά
- 10.3 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά
- 10.4 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά
- 10.5 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον (οικοσυστήματα - χλωρίδα - πανίδα)
- 10.6 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον
- 10.7 Αντιμετώπιση Κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων
- 10.8 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές
- 10.9 Αντιμετώπιση επιπτώσεων από το έργο που συσχετίζονται με τις λοιπές ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον
 - 10.9.1 Μέτρα αντιμετώπισης στερεών απορριμμάτων
 - 10.9.2 Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων από υγρά απόβλητα
- 10.10 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα
- 10.11 Αντιμετώπιση επιπτώσεων από θόρυβο ή από δονήσεις
- 10.12 Αντιμετώπιση επιπτώσεων σχετικών με ηλεκτρομαγνητικά πεδία
- 10.13 Επιπτώσεις στα ύδατα

11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

[Στο κεφάλαιο 11 «Περιβαλλοντική διαχείριση και παρακολούθηση» στα πλαίσια της παρακολούθησης της ποιότητας του περιβάλλοντος, γίνεται αναφορά στις μετρήσεις που θα διενεργούνται κατά περίπτωση, ως προς τις παραμέτρους και τη συχνότητα, στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, στο έδαφος και στην ατμόσφαιρα, όπου απαιτείται, σύμφωνα με τις **πρόσθετες προδιαγραφές του Παραρτήματος 4.4**: Ομάδα 4η «Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών» της **Υ.Α 170225/14 (ΦΕΚ - 135 Β/27-1-2014)**: Εξειδίκευση των

περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας].

11.1 Περιβαλλοντική διαχείριση

11.2 Περιβαλλοντική παρακολούθηση

12. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

13. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

14. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

15. ΧΑΡΤΕΣ ΣΧΕΔΙΑ

16. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Τίτλος έργου ή δραστηριότητας

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αφορά στην αδειοδότηση του έργου: «Μεγάλο Πράσινο Σημείο σε γήπεδο 8.427,93 m² το οποίο αποτελεί τμήμα ευρύτερης έκτασης Δημοτικού Ακινήτου συνολικού εμβαδού 26.517,69 m² στη θέση Αμπατιέλου - Καρύδη», Δ.Ε. Αργοστολίου με Φορέα Διαχείρισης το Δήμο Αργοστολίου».

1.2 Είδος και μέγεθος του έργου ή της δραστηριότητας

Ως Πράσινο Σημείο (Π.Σ) ορίζεται χώρος οργανωμένος από Ο.Τ.Α. Α' βαθμού, ο οποίος είναι οριοθετημένος και διαμορφωμένος με την κατάλληλη υποδομή και εξοπλισμό, ώστε οι πολίτες να αποθέτουν χωριστά συλλεγόμενα ανακυκλώσιμα αστικά απόβλητα ή χρησιμοποιημένα αντικείμενα, προκειμένου αυτά να προωθηθούν για ανακύκλωση ή για επαναχρησιμοποίηση. Τα Πράσινα Σημεία (ΠΣ) διακρίνονται σε μικρά και σε μεγάλα ανάλογα με τον όγκο και τις κατηγορίες των ανακυκλώσιμων υλικών που δέχονται, τη λειτουργία τους και την έκταση που καταλαμβάνουν. Στα Πράσινα Σημεία δύνανται να πραγματοποιούνται δράσεις εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης του κοινού (Νόμος 4042/2012).

Το εν θέματι Π.Σ κατατάσσεται στην κατηγορία των **Μεγάλων Πράσινων Σημείων**. Σύμφωνα με την ΚΥΑ οικ. 18485/10-04-2017 (ΦΕΚ 1412 Β/2017) (ΑΔΑ: 68ΩΣ4653Π8-ΨΛΕ) τα χαρακτηριστικά των Μεγάλων Π.Σ παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 1.1: Χαρακτηριστικά Μεγάλων Πράσινων Σημείων.

ΤΥΠΟΣ	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΕΚΤΑΣΗ	ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (Q)	ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Μεγάλο Πράσινο Σημείο	Εντός ή εκτός σχεδίου πόλεως και οικισμών > 1.000 τ.μ.	α) Εκτός σχεδίου πόλεως και οικισμών Q ≥ 1000t β) Εντός σχεδίου πόλεως και οικισμών Q ≥ 200 t	Μέταλλα 20 01 40 / 15 01 04 Χαρτί 20 01 01 / 15 01 01 Πλαστικά 20 01 39 / 15 01 02 Γυάλινη συσκευασία 15 01 07 Ξύλινη συσκευασία 15 01 03 Σύνθετη συσκευασία 15 01 05 Βρώσιμα έλαια & λίπη 20 01 25 Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) 20 01 21* 20 01 23* 20 01 35* 20 01 36 Απόβλητα φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών 20 01 33* 20 01 34 Απόβλητα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα 20 01 10 20 01 11 15 01 09 Βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων 20 02 01 Ογκώδη απόβλητα 20 03 07 Μικρές ποσότητες αποβλήτων από μικροεπισκευές και συντηρήσεις οικιών.	Ανώτατα όρια τυχόν υποδομών: • Χώρος προσωπικού επιφάνειας έως 50 τ.μ. Εφόσον απαιτούνται : • Στέγαστρα και αποθήκες • Τουλάχιστον τρεις (3) χώροι στάθμευσης και πέντε (5) χώροι στάσης Ι.Χ. αυτοκινήτων Ως μεγάλο πράσινο σημείο, ή τμήμα αυτού, καθώς και υποδομές αυτού μπορούν να χρησιμοποιηθούν και υφιστάμενα κτήρια

Σύμφωνα με την Α.Π. 21958/5036/7-8-2019 Βεβαίωση Χωροθέτησης (ΑΔΑ: ΩΣ6Ρ&ΛΕ-08Β) «Μεγάλο Πράσινο Σημείο του Δήμου Κεφαλονιάς, εντός γηπέδου εμβαδού 8.427,93 m² στη θέση Αμπατιέλου - Καρύδη, εντός της Περιοχής 4 της Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) Αργοστολίου, στην ομώνυμη Δημοτική Ενότητα του Δήμου Κεφαλονιάς» της Δ/σης Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού της ΠΠΝ, το υπό μελέτη Μεγάλο Π.Σ. έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- ο Βρίσκεται σε περιοχή εκτός σχεδίου πόλεως Αργοστολίου και αναμένεται να αναπτυχθεί σε τμήμα γηπέδου εμβαδού 8.427,93m².
- ο Η Ολική Χωρητικότητα (t) του Π.Σ. θα είναι 1.200 t.
- ο Η εισερχόμενη ποσότητα αποβλήτων (t /έτος εκτιμάται ότι θα είναι 4.000 t.

- ο Η εισερχόμενη ποσότητα αποβλήτων ανά ημέρα (t /ημέρα) εκτιμάται ότι θα είναι 11 t.
- ο Η μέγιστη ικανότητα αποθήκευσης (t) του Π.Σ. θα είναι 1.200 t.
- ο Η ετήσια παροχή αποβλήτων προς επεξεργασία (t /έτος) εκτιμάται ότι θα είναι 4.000 t.

Οι κατηγορίες αποβλήτων που συγκεντρώνονται στο εν λόγω Π.Σ είναι:

Πίνακας 1.2: Κατηγορίες αποβλήτων που συγκεντρώνονται στο εν λόγω Π.Σ.

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ
1.	Μέταλλα	20 01 40 / 15 01 04
2.	Χαρτί	20 01 01 / 15 01 01
3.	Πλαστικά	20 01 39 / 15 01 02
4.	Γυάλινη συσκευασία	15 01 07
5.	Ξύλινη συσκευασία	15 01 03
6.	Σύνθετη συσκευασία	15 01 05
7.	Βρώσιμα έλαια & λίπη	20 01 25
8.	Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)	20 01 21* 20 01 23* 20 01 35* 20 01 36
9.	Απόβλητα φορητών ηλεκτρικών σιτηλών και συσσωρευτών	20 01 33* 20 01 34
10.	Απόβλητα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα	20 01 10 20 01 11 15 01 09
11.	Βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων	20 02 01
12.	Ογκώδη απόβλητα	20 03 07
13.	Μικρές ποσότητες αποβλήτων από μικροεπισκευές και συντηρήσεις οικιών.	17

- ο Το Πράσινο Σημείο προσφέρει τη δυνατότητα χωριστής συλλογής μιας σειράς υλικών τα οποία μπορεί να οδηγηθούν προς ανακύκλωση ή επαναχρησιμοποίηση ανάλογα με την κατάσταση στην οποία παραδίδονται. Τα υλικά θα προσκομίζονται από τους χρήστες με δικά τους μέσα και θα αποθηκεύονται προσωρινά σε μέσα συλλογής διαφόρων χαρακτηριστικών ανάλογα την περίπτωση. Ο κύριος εξοπλισμός του Πράσινου Σημείου θα αποτελείται από:

- Μέσα συλλογής / προσωρινής αποθήκευσης
- Ανοικτά containers όγκου 30m³.
- Κλειστά containers όγκου 30 m³.
- Προκατασκευασμένα συστήματα αποθήκευσης ογκωδών όγκου 30 m³.
- Ειδικοί κάδοι επικίνδυνων όγκου 1m³.
- Πλαστικές δεξαμενές αποθήκευσης υγρών όγκου 1m³
- Λοιπός εξοπλισμός
- Τεμαχιστής για πράσινα απόβλητα
- Γεφυροπλάστιγγα

Πέραν τούτο, το Πράσινο Σημείο (ΠΣ) περιλαμβάνει **Κονσόλα Τοπικής Διαχείρισης (ΚΤΔ)** που ενσωματώνει σύστημα συλλογής και μετάδοσης πληροφορίας, οθόνη αφής, σύστημα αναγνώρισης QR ή BAR CODE ή RFID, ζυγιστήριο και σύστημα εκτύπωσης αποδείξεων. Η κονσόλα θα έχει τη δυνατότητα επικοινωνίας με τον υπόλοιπο περιφερειακό εξοπλισμό και θα βρίσκεται σε αμφίδρομη επικοινωνία με την Κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης που θα είναι εγκατεστημένη στο κέντρο ελέγχου. **Το Σύστημα τηλεπικοινωνίας** με την Κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης του συστήματος θα είναι με IoT (Internet of the Things). Η Κεντρική Πλατφόρμα Διαχείρισης (ΚΠΔ) περιλαμβάνει:

- ο **Λογισμικό διαχείρισης επικοινωνίας** (net work server) που συγκεντρώνει τα δεδομένα από τα περιφερειακά στοιχεία του συστήματος (Κινητά πράσινα σημεία, Γωνιές ανακύκλωσης κλπ που θα υπάρχουν στην μελλοντική ανάπτυξη του συστήματος). Το σύστημα διοχετεύει τα δεδομένα σε αποθηκευτικό χώρο (cloud) από όπου θα χρησιμοποιούνται από τον application server.

- ο **Διακομιστής φιλοξενίας της πλατφόρμας (Application Server)**. Τα αρχεία της πλατφόρμας καθώς και οι βάσεις δεδομένων θα φιλοξενούνται σε server ικανό να εξυπηρετήσει τις ανάγκες της πλατφόρμας. Η αποθήκευση των δεδομένων θα πρέπει να εναρμονίζεται πλήρως στο Γενικό Κανονισμό για την προστασία δεδομένων (GDPR).
- ο **Την κατασκευή μιας ιστοσελίδας** μέσω της οποίας θα παρέχεται η δυνατότητα εγγραφής του χρήστη στο σύστημα. Ο χρήστης μπορεί να είναι είτε ο υποψήφιος ανακυκλωτής, είτε ο Δήμος, είτε ο Συλλέκτης-Μεταφορέας. Παράλληλα η ιστοσελίδα θα αποτελεί και μέσω ενημέρωσης για θέματα σχετικά με την ανακύκλωση (π.χ τρόπος διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών, δράσεις σχετικά με την ανακύκλωση κλπ.) καθώς και πληροφορίες σχετικά με την ηλεκτρονική πλατφόρμα διαχείρισης (ΚΠΑ). Επιπλέον και ανάλογα τον χρήστη που συνδέεται κάθε φορά με την πλατφόρμα, μέσω της ιστοσελίδας, παρέχονται οι εξής δυνατότητες:

Επίπεδο χρήστη 1 - Διαχειριστής

- Προβολή και διαχείριση χρηστών
- Ολοκληρωμένο σύστημα ανταμοιβής τελικού χρήστη.
- Προβολή Στατιστικών/Αναφορών που αφορούν στην ολοκληρωμένη λειτουργία της πλατφόρμας
- Προβολή και διαχείριση έξυπνων γωνιών διαχείρισης (ΕΓΑ)
- Προβολή των πράσινων γωνιών σε χάρτη
- Υπολογισμός και προβολή βέλτιστων διαδρομών απορριμματοφόρων
- Κατάσταση πλατφόρμας - συστήματος
- Σύστημα ενημέρωσης χρηστών μέσω sms- app notifications-emails
- Διαχείριση των άρθρων που αφορούν στα νέα της ιστοσελίδας καθώς και του στατικού περιεχομένου.

Επίπεδο χρήστη 2 - Δήμος

- Προβολή των γωνιών ανακύκλωσης σε χάρτη για τον εκάστοτε Δήμο
- Αριθμός εγγεγραμμένων δημοτών-χρηστών συνολικά και ανά έξυπνη γωνιά ανακύκλωσης
- Υπολογισμός και προβολή βέλτιστων διαδρομών απορριμματοφόρων
- Προβολή Στατιστικών/Αναφορών που αφορούν στις έξυπνες γωνιές ανακύκλωσης του Δήμου

Επίπεδο χρήστη 3 - Συλλέκτης-Μεταφορέας

- Προβολή βέλτιστων διαδρομών απορριμματοφόρων

Επίπεδο χρήστη 4 - Δημότης

- ο Διαχείριση προσωπικών στοιχείων (προφίλ χρήστη)
- ο Προβολή διαθέσιμων πόντων ανταμοιβής
- ο Εξαργύρωση πόντων ανταμοιβής
- ο Αποστολή μηνύματος προς το Δήμο ή Διαχειριστή
- ο Κέντρο πληροφόρησης (Notification center)
- ο Προβολή σε χάρτη των πλησιέστερων στο χρήστη έξυπνων γωνιών ανακύκλωσης καθώς και το ποσοστό πληρότητας των κάδων των ανακυκλώσιμων υλικών
- ο **Κατασκευή μιας εφαρμογής για έξυπνες συσκευές** στην οποία θα συγκεντρώνονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες. Η εφαρμογή θα απευθύνεται στον τελικό χρήστη. Θα παρέχονται οι εξής δυνατότητες:
 - ο Διαχείριση προσωπικών στοιχείων (προφίλ χρήστη)
 - ο Προβολή διαθέσιμων πόντων ανταμοιβής
 - ο Εξαργύρωση πόντων ανταμοιβής
 - ο Αποστολή μηνύματος προς το Δήμο ή Διαχειριστή
 - ο Κέντρο πληροφόρησης (Notification center)
 - ο Προβολή σε χάρτη των πλησιέστερων στο χρήστη έξυπνων γωνιών ανακύκλωσης καθώς και το ποσοστό πληρότητας των κάδων των ανακυκλώσιμων υλικών.

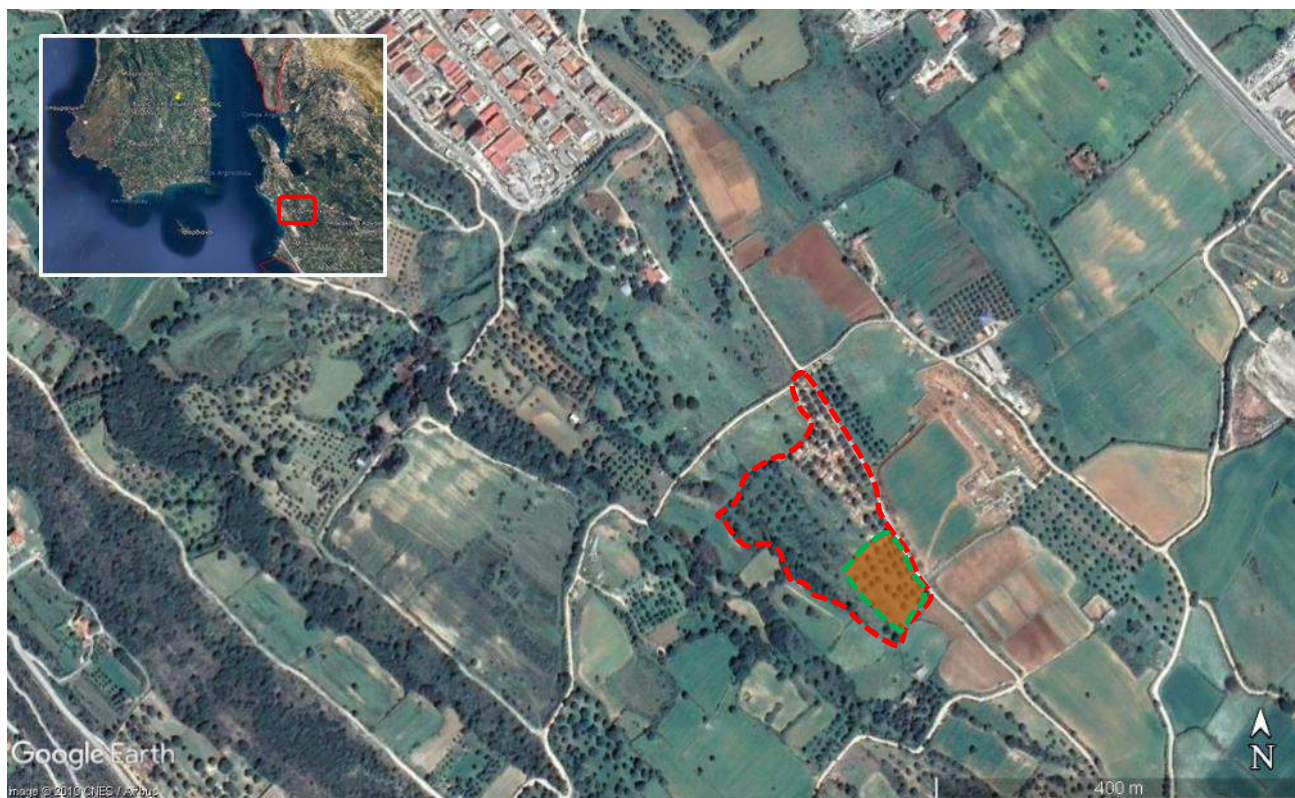
1.3 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου ή δραστηριότητας

1.3.1 Θέση

Το έργο χωροθετείται στη περιοχή εμβαδού **8.427,93 m²** στρεμμάτων που αποτελεί τμήμα ευρύτερης έκτασης συνολικού εμβαδού 26.518 m² στη θέση «Αμπατιέλου - Καρύδη», Δ.Ε. Αργοστολίου με Φορέα Διαχείρισης το Δήμο Αργοστολίου. Το γήπεδο αποτελεί ιδιοκτησία του Δήμου Αργοστολίου και έχει ΚΑΕΚ 250091309004 και βρίσκεται εντός ΖΟΕ Αργοστολίου, Περιοχή 4 (Π.Δ 3/12/1985 ΦΕΚ 2 Δ/20-1-1986 και Π.Δ 15/9/1989 ΦΕΚ 629 Δ/9-10-1989).

Για την συμβατότητα της χρήσης με την αιτούμενη θέση εγκατάστασης ακολουθήθηκε η διαδικασία της έκδοσης Βεβαίωσης Χωροθέτησης σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΠΠΑ/11936/836 ΦΕΚ 436 Β/14-02-2019 **Καθορισμός διαδικασίας και δικαιολογητικών για την εγκατάσταση και τη λειτουργία έργων και δραστηριοτήτων «Συστημάτων Περιβαλλοντικών Υποδομών»**. Αρχικά και επειδή σύμφωνα με το Π.Δ 03-12-1985 (ΦΕΚ 2 Δ/20-01-1986) η θέση του έργου βρίσκεται στην περιοχή 4 της ΖΟΕ Αργοστολίου όπου επιτρέπονται αποκλειστικά οι χρήσεις αντλητικών εγκαταστάσεων, υδατοδεξαμενών, φρεατίων, μικρών αποθηκών, καταλυμάτων ζώων και θερμοκηπίων ακολουθήθηκε η διαδικασία που περιγράφεται στην παρ. 2 του άρθρου 44Α του Ν. 4042/2012, «...Τα μεγάλα πράσινα σημεία απαγορεύεται να εγκατασταθούν σε περιοχές που διέπονται από ειδικές προστατευτικές διατάξεις για το περιβάλλον, την πολιτιστική, αρχιτεκτονική και φυσική κληρονομιά πλην των περιπτώσεων που διέπονται από ειδικές προστατευτικές διατάξεις που χαρακτηρίζονται από χαμηλό βαθμό προστασίας, όπως Ζωνών Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) μετά από εισήγηση της αρμόδιας Υπηρεσίας και γνωμοδότηση του αρμόδιου Συμβουλίου».

Επομένως, ζητήθηκε η έγκριση της Δ/νσης Πολεοδομικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ με το υπ' αριθμ. πρωτ. 23312/28-07-2017 έγγραφο του Δήμου Κεφαλονιάς. Ακολούθως, η Δ/νση Πολεοδομικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ εισηγήθηκε θετικά προς το ΚΕΣΥΠΟΘΑ το οποίο γνωμοδότησε θετικά για την κατασκευή του έργου με την **Πράξη αριθ. 88 στην 11^η Συνεδρίαση στις 12-12-2018**. Με το **Α.Π. ΥΠΕΝ/ΔΠΟΛΣ/14345/386/11-01-2019** έγγραφο της, η Δ/νση Πολεοδομικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ ενημέρωσε το Δήμο ότι εγκρίνεται η εγκατάσταση του Π.Σ στην αιτούμενη θέση.



Σχήμα 1.1: Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου

Μετά την ανωτέρω διαδικασία εκδόθηκε η με **Α.Π. 21958/5036/7-8-2019 Βεβαίωση Χωροθέτησης (ΑΔΑ: ΩΣ6Ρ&ΛΕ-08Β)** «Μεγάλο Πράσινο Σημείο του Δήμου Κεφαλονιάς, εντός γηπέδου εμβαδού 8.427,93 m² στη θέση *Αμπατιέλου - Καρόδη*, εντός της Περιοχής 4 της Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) Αργοστολίου, στην ομώνυμη Δημοτική Ενότητα του Δήμου Κεφαλονιάς» της Δ/σης Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού της Π.ΙΝ.

Επίσης, για το εν λόγω γήπεδο έχει εκδοθεί καθώς και συνολικά για το ευρύτερο γήπεδο ιδιοκτησίας Δήμου Αργοστολίου με ΚΑΕΚ ΚΑΕΚ 250091309004 έχουν εκδοθεί:

- ο Η **Α.Π. 4773/03-08-2010 Πράξη Χαρακτηρισμού Έκτασης της Δ/σης Δασών Κεφαλληνίας** σύμφωνα με την οποία η έκταση δεν είναι ούτε δάσος ούτε δασική έκταση.
- ο Η **Α.Π. 6842/21-10-2010 Βεβαίωση Τελεσιδικία της Δ/σης Δασών Κεφαλληνίας** για τον μη δασικό χαρακτήρα της έκτασης.
- ο Το **Α.Π. Φ 777/Α1-02-584/28-03-2017 έγγραφο της Εφορείας Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας** σύμφωνα με το οποίο το γήπεδο της εγκατάστασης εμπίπτει εντός κυρτού αρχαιολογικού χώρου της αρχαίας Κράνης (Υ.Α ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/18028/920/14-4-1992 ΦΕΚ 315/β/12-5-1992).
- ο Το **Α.Π. Φ111/Β1-03/2410/16-10-2018 έγγραφό της Εφορείας Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας με το οποίο** διαβίβασε το φάκελο κατασκευής του ΠΣ στο Τοπικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο για γνωμοδότηση.
- ο Η **Α.Π. Φ111/Β1-03/167675/117044/1152/234/03-04-2019 Απόφασή της Εφορείας Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας (ΑΔΑ: ΩΞ0Μ4653Π4-0Ξ6)** με την οποία ενέκρινε την κατασκευή του ΠΣ στην αιτούμενη θέση.

1.3.2 Διοικητική υπαγωγή έργου ή δραστηριότητας

Διοικητικά το έργο βρίσκεται στην Περιφέρεια Ιονίων Νησιών, Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας. Ανήκει στο Δήμο Αργοστολίου, Δημοτική Ενότητα Αργοστολίου, Κοινότητα Αργοστολίου.

1.3.3 Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου ή δραστηριότητας

Εφόσον πρόκειται για εκτατικό έργο, παρουσιάζονται υπό μορφή πίνακα οι συντεταγμένες των κορυφών του πολυγώνου που αποτυπώνει χωρικά το γήπεδο, σύμφωνα και με το σχετικό διάγραμμα δόμησης του έργου κλίμακας 1:200. Οι συντεταγμένες παρέχονται στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87).

Πίνακας 1.3: Οι συντεταγμένες των κορυφών του πολυγώνου που αποτυπώνει χωρικά το γήπεδο των 26.517,69 m², σύμφωνα και με το σχετικό διάγραμμα κάλυψης του έργου κλίμακας 1:500

Σημείο	Χ	Υ		Σημείο	Χ	Υ
42	193479,656	4228680,616		124	193538,246	4228415,902
43	193480,586	4228682,284		125	193549,046	4228405,896
44	193482,797	4228683,371		126	193558,627	4228398,739
45	193484,777	4228682,623		127	193561,475	4228396,035
46	193421,510	4228575,349		128	193561,065	4228392,455
48	193532,233	4228606,473		129	193559,796	4228388,404
49	193527,156	4228615,325		130	193561,794	4228384,704
50	193519,850	4228625,994		131	193562,617	4228384,137
51	193516,638	4228630,769		136	193567,570	4228380,957
52	193507,460	4228645,805		137	193570,839	4228379,391
53	193499,684	4228659,658		138	193572,521	4228378,888
54	193494,901	4228667,850		139	193575,248	4228379,053
55	193488,961	4228676,691		145	193578,817	4228391,241

70	193415,040	4228566,930		146	193583,898	4228402,883
71	193403,914	4228556,499		148	193590,709	4228414,340
72	193394,775	4228547,402		149	193592,192	4228414,808
73	193386,680	4228540,422		150	193597,560	4228415,856
74	193388,045	4228537,938		154	193604,825	4228428,162
76	193389,479	4228535,967		155	193612,657	4228439,693
77	193391,024	4228533,259		156	193614,623	4228441,517
78	193394,630	4228528,563		157	193612,520	4228445,325
79	193396,392	4228526,910		158	193607,635	4228451,546
80	193397,263	4228525,413		159	193603,800	4228455,876
81	193399,110	4228523,411		160	193600,118	4228460,923
82	193403,304	4228518,545		161	193598,154	4228464,417
83	193405,660	4228516,305		162	193596,979	4228465,705
84	193410,453	4228510,712		163	193593,961	4228472,170
85	193416,155	4228503,064		164	193591,463	4228476,693
86	193416,767	4228502,479		165	193587,252	4228484,737
87	193420,039	4228500,495		166	193581,850	4228496,266
88	193421,857	4228498,986		167	193575,325	4228508,619
89	193424,191	4228495,980		175	193537,043	4228597,992
90	193425,205	4228495,434		176	193542,297	4228588,688
91	193429,204	4228498,471		177	193547,148	4228580,513
92	193429,820	4228499,375		178	193553,438	4228566,577
93	193431,134	4228500,176		179	193556,204	4228558,125
102	193432,886	4228501,835		180	193558,874	4228546,955
103	193436,917	4228506,364		181	193561,200	4228538,473
104	193438,641	4228507,931		182	193562,975	4228534,381
105	193454,763	4228495,362		183	193567,596	4228524,614
106	193456,306	4228495,624		184	193570,698	4228517,898
107	193458,961	4228496,304		193	193470,564	4228670,944
108	193460,158	4228495,999		194	193490,818	4228620,803
109	193463,501	4228494,174		195	193476,593	4228606,789
110	193467,082	4228487,051		196	193453,308	4228586,453
111	193473,431	4228480,100		197	193451,675	4228586,114
112	193481,561	4228473,577		198	193443,116	4228589,296
113	193496,035	4228463,844		199	193435,475	4228588,739
114	193510,423	4228447,599		200	193422,752	4228578,970
115	193505,425	4228442,363		201	193483,004	4228612,582
116	193509,524	4228438,234		202	193469,330	4228600,939
117	193511,723	4228436,875		203	193440,255	4228589,323
118	193515,764	4228435,102		204	193427,879	4228583,057
119	193521,182	4228431,515		205	193462,480	4228594,627

120	193526,383	4228428,206		206	193497,315	4228462,390
121	193530,338	4228424,721		207	193566,902	4228526,080
122	193531,771	4228422,882		208	193576,898	4228386,847

1.4 Κατάταξη του έργου ή της δραστηριότητας

Το έργο σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση της υπ' αρ. οικ. 2307 (ΦΕΚ 439/Β/14.02.2018) Υπουργικής Απόφασης, όπως ισχύει: «Τροποποίηση της υπ' αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ. 37674/27.07.2016 ΦΕΚ 2471/Β/10.08.2016) απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής "Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του ν. 4014/21.09.2011 (Α' 209)", ως προς την κατάταξη ορισμένων έργων και δραστηριοτήτων των 1ης, 2ης, 3ης, 4ης, 5ης, 6ης, 7ης, 8ης, 9ης, 10ης, 11ης και 12ης Ομάδων», κατατάσσεται ως εξής:

Πίνακας 1.4: Κατάταξη έργου σύμφωνα με την αρ. οικ. 2307 (ΦΕΚ 439/Β/14.02.2018) Υπουργικής Απόφασης, όπως ισχύει: «Τροποποίηση της υπ' αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ. 37674/27.07.2016 ΦΕΚ 2471/Β/10.08.2016) απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

Ομάδα 4η : Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών					
α/α	Είδος έργου ή δραστηριότητας	Υποκατηγορία Α1	Υποκατηγορία Α2	Κατηγορία Β	Παρατηρήσεις
9β	Πράσινα Σημεία (ΠΣ) συμπεριλαμβανομένων των Κέντρων Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης, Διαλογής στην Πηγή (ΚΑΕΔΙΣΠ)		α) $Q \geq 1000t$ εκτός ορίων οικισμών & πόλεων β) $Q \geq 200t$ εντός ορίων οικισμών & πόλεων	α) $15 t < Q < 1000 t$ εκτός ορίων οικισμών & πόλεων β) $15 t < Q < 200 t$ εντός ορίων οικισμών & πόλεων	Q: Ικανότητα αποθήκευσης Μπορεί να περιλαμβάνουν δεματοποίηση / συμπίεση (συμπαγοποίηση) και στην περίπτωση αστοχιών χειροδιαλογή

Ομάδα 4η, α/α 9β «Πράσινα Σημεία (ΠΣ) συμπεριλαμβανομένων των Κέντρων Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης, Διαλογής στην Πηγή (ΚΑΕΔΙΣΠ)», Κατηγορία Α2, ($Q \geq 1.000 t$) εντός ορίων οικισμών και πόλεων). **Επομένως, το έργο κατατάσσεται στην Υποκατηγορία Α2.** Αρμόδιος Φορέας για τη λειτουργία του έργου είναι ο Δήμος Αργοστολίου.

1.5 Φορέας έργου ή δραστηριότητας

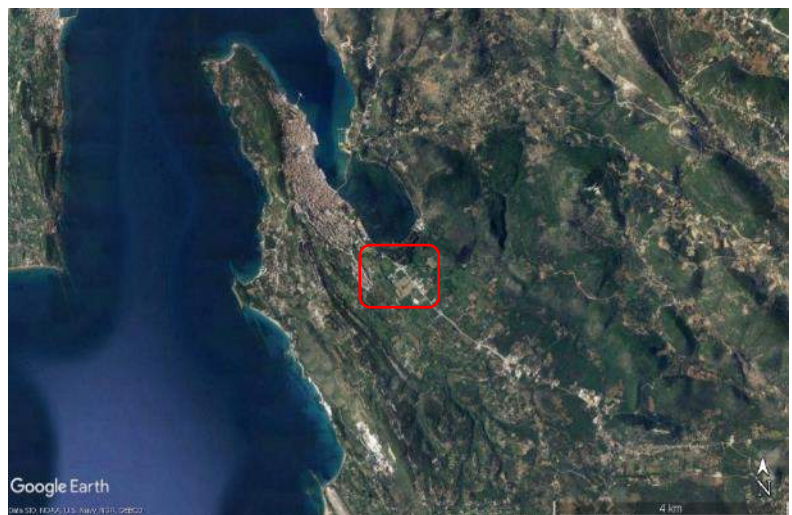
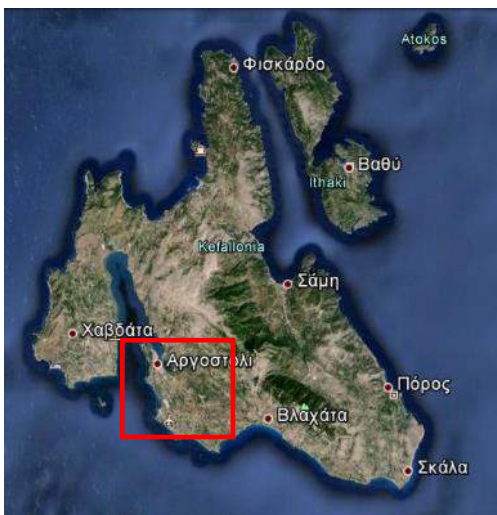
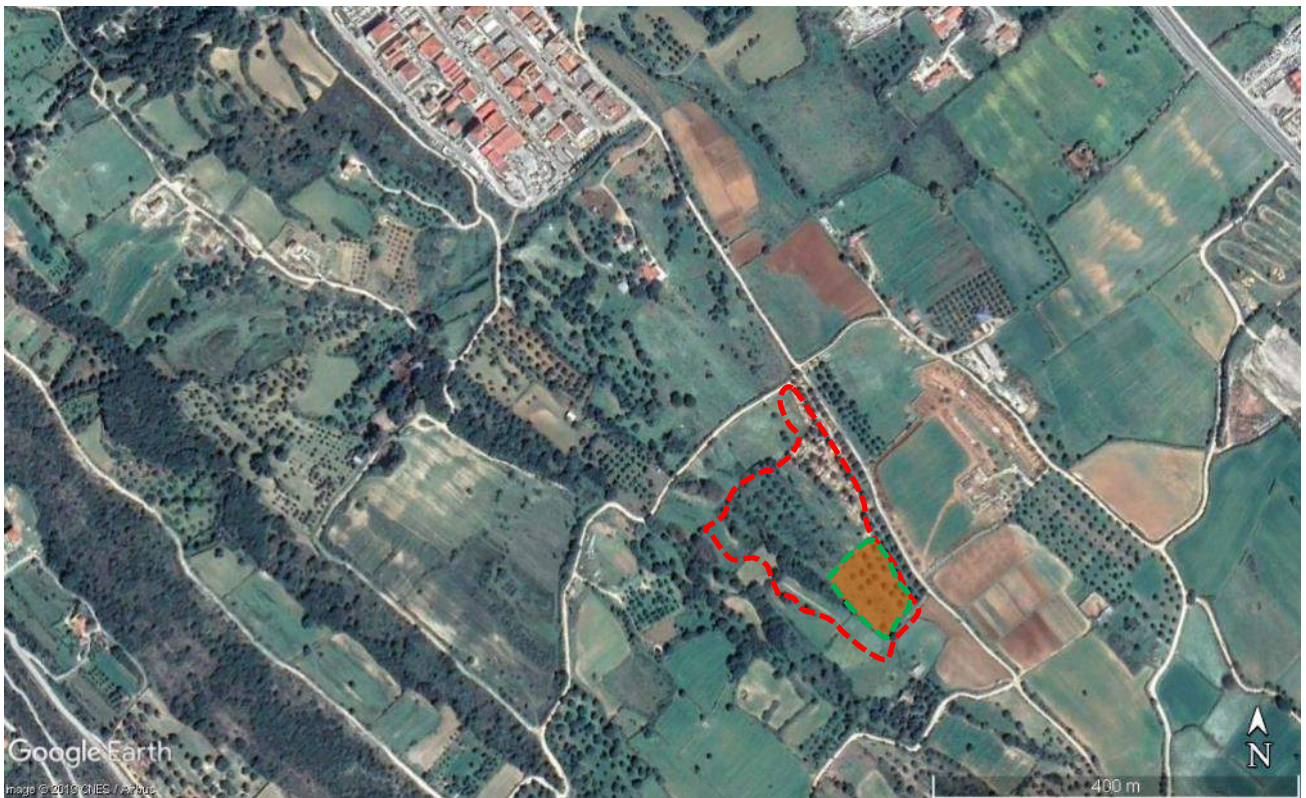
Φορέας υλοποίησης και λειτουργίας του έργου είναι ο Α'/βαθμού ΟΤΑ με την επωνυμία Δήμος Αργοστολίου, εκπροσωπούμενος νομίμως από τον Δήμαρχο κ. Θεόφιλο Μιχαλάτο.

Κύριος του Έργου: Δήμος Αργοστολίου
ΑΦΜ: 997627133
Εκπρόσωπος: κ. Θεόφιλος Μιχαλάτος
Διεύθυνση: Δημαρχείο,
Πλατεία Βαλλιάνου
281 00 Αργοστόλι Κεφαλονιάς
Τηλέφωνο: 26710-60166
Fax: 26710-60159

1.6 Περιβαλλοντικός μελετητής έργου ή δραστηριότητας

Συντονιστής και αρμόδιος για το περιεχόμενο της παρούσας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων είναι ο Γεράσιμος Φιλιππάτος, Τοπογράφος Μηχανικός, υπάλληλος της Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών Δήμου Αργοστολίου.

Όνοματεπώνυμο: Γεράσιμος Φιλιππάτος
Πατρώνυμο: Παναγής
Ειδικότητα: Τοπογράφος Μηχανικός
Διεύθυνση: Λεωφ. Βεργωτή 160, 281 00 Αργοστόλι, Κεφαλονιά
Τηλέφωνο: 26710-22776
E-mail: mkfilippatos@gmail.com



Σχήμα 1.2: Γεωγραφική θέση του έργου (Google Inc 2011)

2. ΜΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

2.1 Το υπό μελέτη έργο: Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή, συνοπτική περιγραφή βασικών στοιχείων (όπως αυτά συνοψίζονται στην ενότητα 3).

Το εν θέματι Π.Σ κατατάσσεται στην κατηγορία των **Μεγάλων Πράσινων Σημείων**. Σύμφωνα με την ΚΥΑ οικ. 18485/10-04-2017 (ΦΕΚ 1412 Β/2017) (ΑΔΑ: 68ΩΣ4653Π8-ΨΛΕ) τα χαρακτηριστικά των Μεγάλων Π.Σ παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2.1: Χαρακτηριστικά Μεγάλων Πράσινων Σημείων.

ΤΥΠΟΣ	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΕΚΤΑΣΗ	ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (Q)	ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Μεγάλο Πράσινο Σημείο	Εντός ή εκτός σχεδίου πόλεως και οικισμών > 1.000 τ.μ.	α) Εκτός σχεδίου πόλεως και οικισμών Q ≥ 1000t β) Εντός σχεδίου πόλεως και οικισμών Q ≥ 200 t	Μεταλλά 20 01 40 / 15 01 04 Χαρτί 20 01 01 / 15 01 01 Πλαστικά 20 01 39 / 15 01 02 Γυάλινη συσκευασία 15 01 07 Ξύλινη συσκευασία 15 01 03 Σύνθετη συσκευασία 15 01 05 Βρώσιμα έλαια & λίπη 20 01 25 Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) 20 01 21* 20 01 23* 20 01 35* 20 01 36 Απόβλητα φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών 20 01 33* 20 01 34 Απόβλητα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα 20 01 10 20 01 11 15 01 09 Βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων 20 02 01 Ογκώδη απόβλητα 20 03 07 Μικρές ποσότητες αποβλήτων από μικροεπισκευές και συντηρήσεις οικιών.	Ανώτατα όρια τυχόν υποδομών: • Χώρος προσωπικού επιφάνειας έως 50 τ.μ. Εφόσον απαιτούνται : • Στέγαστρα και αποθήκες • Τουλάχιστον τρεις (3) χώροι στάθμευσης και πέντε (5) χώροι στάσης Ι.Χ. αυτοκινήτων Ως μεγάλο πράσινο σημείο, ή τμήμα αυτού, καθώς και υποδομές αυτού μπορούν να χρησιμοποιηθούν και υφιστάμενα κτήρια

Σύμφωνα με την Α.Π. 21958/5036/7-8-2019 Βεβαίωση Χωροθέτησης (ΑΔΑ: ΩΣ6Ρ&ΛΕ-08Β) «Μεγάλο Πράσινο Σημείο του Δήμου Κεφαλονιάς, εντός γηπέδου εμβαδού 8.427,93 m² στη θέση *Αμπατιέλου - Καρόδη*, εντός της Περιοχής 4 της Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) Αργοστολίου, στην ομόνομη Δημοτική Ενότητα του Δήμου Κεφαλονιάς» της Δ/σης Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού της Π.Ι.Ν, το υπό μελέτη Μεγάλο Π.Σ. έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- ο Βρίσκεται σε περιοχή εκτός σχεδίου πόλεως Αργοστολίου και αναμένεται να αναπτυχθεί σε τμήμα γηπέδου εμβαδού **8.427,93m²**.
- ο Η Ολική Χωρητικότητα (t) του Π.Σ. θα είναι 1.200 t.
- ο Η εισερχόμενη ποσότητα αποβλήτων (t /έτος εκτιμάται ότι θα είναι 4.000 t.
- ο Η εισερχόμενη ποσότητα αποβλήτων ανά ημέρα (t /ημέρα) εκτιμάται ότι θα είναι 11 t.
- ο Η μέγιστη ικανότητα αποθήκευσης (t) του Π.Σ. θα είναι 1.200 t.
- ο Η ετήσια παροχή αποβλήτων προς επεξεργασία (t /έτος) εκτιμάται ότι θα είναι 4.000 t.

Οι κατηγορίες αποβλήτων που συγκεντρώνονται στο εν λόγω Π.Σ είναι:

Πίνακας 2.2: Κατηγορίες αποβλήτων που συγκεντρώνονται στο εν λόγω Π.Σ.

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ
1.	Μεταλλά	20 01 40 / 15 01 04
2.	Χαρτί	20 01 01 / 15 01 01

3.	Πλαστικά	20 01 39 / 15 01 02
4.	Γυάλινη συσκευασία	15 01 07
5.	Ξύλινη συσκευασία	15 01 03
6.	Σύνθετη συσκευασία	15 01 05
7.	Βρώσιμα έλαια & λίπη	20 01 25
8.	Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)	20 01 21* 20 01 23* 20 01 35* 20 01 36
9.	Απόβλητα φορητών ηλεκτρικών σπηλών και συσσωρευτών	20 01 33* 20 01 34
10.	Απόβλητα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα	20 01 10 20 01 11 15 01 09
11.	Βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων	20 02 01
12.	Ογκώδη απόβλητα	20 03 07
13.	Μικρές ποσότητες αποβλήτων από μικροεποκευές και συντηρήσεις οικιών.	17

Το Πράσινο Σημείο προσφέρει τη δυνατότητα χωριστής συλλογής μιας σειράς υλικών τα οποία μπορεί να οδηγηθούν προς ανακύκλωση ή επαναχρησιμοποίηση ανάλογα με την κατάσταση στην οποία παραδίδονται. Τα υλικά θα προσκομίζονται από τους χρήστες με δικά τους μέσα και θα αποθηκεύονται προσωρινά σε μέσα συλλογής διαφόρων χαρακτηριστικών ανάλογα την περίπτωση. Ο κύριος εξοπλισμός του Πράσινου Σημείου θα αποτελείται από:

- Μέσα συλλογής / προσωρινής αποθήκευσης
- Ανοικτά containers όγκου 30m³.
- Κλειστά containers όγκου 30 m³.
- Προκατασκευασμένα συστήματα αποθήκευσης ογκωδών όγκου 30 m³.
- Ειδικοί κάδοι επικίνδυνων όγκου 1m³.
- Πλαστικές δεξαμενές αποθήκευσης υγρών όγκου 1m³
- Λοιπός εξοπλισμός
- Τεμαχιστής για πράσινα απόβλητα
- Γεφυροπλάστιγγα

Πέραν τούτο, το Πράσινο Σημείο (ΠΣ) περιλαμβάνει **Κονσόλα Τοπικής Διαχείρισης (ΚΤΔ)** που ενσωματώνει σύστημα συλλογής και μετάδοσης πληροφορίας, οθόνη αφής, σύστημα αναγνώρισης QR ή BAR CODE ή RFID, ζυγιστήριο και σύστημα εκτόπωσης αποδείξεων. Η κονσόλα θα έχει τη δυνατότητα επικοινωνίας με τον υπόλοιπο περιφερειακό εξοπλισμό και θα βρίσκεται σε αμφίδρομη επικοινωνία με την Κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης που θα είναι εγκατεστημένη στο κέντρο ελέγχου. **Το Σύστημα τηλεπικοινωνίας** με την Κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης του συστήματος θα είναι με IoT (Internet of the Things). Η Κεντρική Πλατφόρμα Διαχείρισης (ΚΠΔ) περιλαμβάνει:

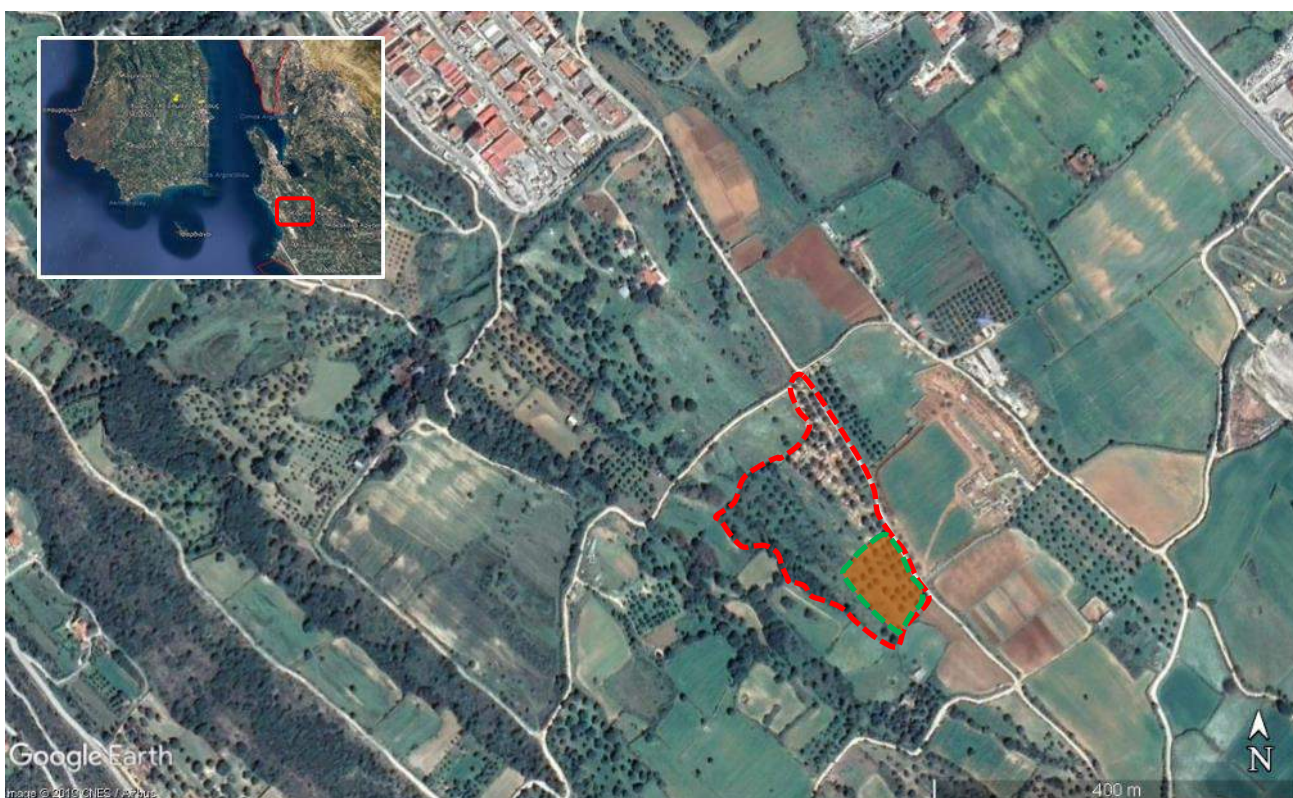
- ο **Λογισμικό διαχείρισης επικοινωνίας** (net work server)
- ο **Διακομιστής φιλοξενίας της πλατφόρμας (Application Server).**
- ο **Την κατασκευή μιας ιστοσελίδας**
- ο **Κατασκευή μιας εφαρμογής για έξυπνες συσκευές**

Το έργο χωροθετείται στη περιοχή εμβαδού **8.427,93 m²** στρεμμάτων που αποτελεί τμήμα ευρύτερης έκτασης συνολικού εμβαδού 26.518 m² στη θέση «Αμπατιέλου - Καρύδη», Δ.Ε. Αργοστολίου με Φορέα Διαχείρισης το Δήμο Αργοστολίου. Το γήπεδο αποτελεί ιδιοκτησία του Δήμου Αργοστολίου και έχει ΚΑΕΚ 250091309004 και βρίσκεται εντός ΖΟΕ Αργοστολίου, Περιοχή 4 (Π.Δ 3/12/1985 ΦΕΚ 2 Δ/20-1-1986 και Π.Δ 15/9/1989 ΦΕΚ 629 Δ/9-10-1989.

Για την συμβατότητα της χρήσης με την αιτούμενη θέση εγκατάστασης ακολουθήθηκε η διαδικασία της έκδοσης Βεβαίωσης Χωροθέτησης σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/11936/836 ΦΕΚ 436 Β/14-02-2019 **Καθορισμός διαδικασίας και δικαιολογητικών για την εγκατάσταση και τη λειτουργία έργων και δραστηριοτήτων «Συστημάτων Περιβαλλοντικών Υποδομών».** Αρχικά και επειδή σύμφωνα με το Π.Δ 03-12-1985 (ΦΕΚ 2 Δ/20-01-1986) η θέση του έργου βρίσκεται στην περιοχή 4 της ΖΟΕ

Αργοστολίου όπου επιτρέπονται αποκλειστικά οι χρήσεις αντλητικών εγκαταστάσεων, υδατοδεξαμενών, φρεατίων, μικρών αποθηκών, καταλυμάτων ζώων και θερμοκηπίων ακολουθήθηκε η διαδικασία που περιγράφεται στην παρ. 2 του άρθρου 44Α του Ν. 4042/2012, «...Τα μεγάλα πράσινα σημεία απαγορεύεται να εγκατασταθούν σε περιοχές που διέπονται από ειδικές προστατευτικές διατάξεις για το περιβάλλον, την πολιτιστική, αρχιτεκτονική και φυσική κληρονομιά πλην των περιπτώσεων που διέπονται από ειδικές προστατευτικές διατάξεις που χαρακτηρίζονται από χαμηλό βαθμό προστασίας, όπως Ζωνών Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) μετά από εισήγηση της αρμόδιας Υπηρεσίας και γνωμοδότηση του αρμόδιου Συμβουλίου».

Επομένως, ζητήθηκε η έγκριση της Δ/νσης Πολεοδομικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ με το υπ' αριθμ. πρωτ. 23312/28-07-2017 έγγραφο του Δήμου Κεφαλονιάς. Ακολούθως, η Δ/νη Πολεοδομικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ εισηγήθηκε θετικά προς το ΚΕΣΥΠΟΘΑ το οποίο γνωμοδότησε θετικά για την κατασκευή του έργου με την **Πράξη αριθ. 88 στην 11^η Συνεδρίαση στις 12-12-2018**. Με το **Α.Π. ΥΠΕΝ/ΔΠΟΔΣ/14345/386/11-01-2019** έγγραφο της, η Δ/νη Πολεοδομικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ ενημέρωσε το Δήμο ότι εγκρίνεται η εγκατάσταση του Π.Σ στην αιτούμενη θέση.



Σχήμα 2.1: Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου

Μετά την ανωτέρω διαδικασία εκδόθηκε η με **Α.Π. 21958/5036/7-8-2019** Βεβαίωση Χωροθέτησης (ΑΔΑ: ΩΣ6Ρ&ΛΕ-08Β) «Μεγάλο Πράσινο Σημείο του Δήμου Κεφαλονιάς, εντός γηπέδου εμβαδού 8.427,93 m² στη θέση *Αμπατιέλου - Καρόδη*, εντός της Περιοχής 4 της Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) Αργοστολίου, στην ομώνυμη Δημοτική Ενότητα του Δήμου Κεφαλονιάς» της Δ/νσης Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού της Π.Ι.Ν.

Επίσης, για το εν λόγω γήπεδο έχει εκδοθεί καθώς και συνολικά για το ευρύτερο γήπεδο ιδιοκτησίας Δήμου Αργοστολίου με ΚΑΕΚ ΚΑΕΚ 250091309004 έχουν εκδοθεί:

- ο Η **Α.Π. 4773/03-08-2010** Πράξη Χαρακτηρισμού Έκτασης της Δ/νσης Δασών Κεφαλληνίας σύμφωνα με την οποία η έκταση δεν είναι ούτε δάσος ούτε δασική έκταση.
- ο Η **Α.Π. 6842/21-10-2010** Βεβαίωση Τελεσιδικία της Δ/νσης Δασών Κεφαλληνίας για τον μη δασικό χαρακτήρα της έκτασης.
- ο Το **Α.Π. Φ 777/Α1-02-584/28-03-2017** έγγραφο της Εφορείας Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας σύμφωνα με το οποίο το γήπεδο της εγκατάστασης εμπίπτει εντός κυρυγμένου αρχαιολογικού χώρου της αρχαίας Κράνης (Υ.Α ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/18028/920/14-4-1992 ΦΕΚ 315/β/12-5-1992).

- ο Το Α.Π. Φ111/Β1-03/2410/16-10-2018 έγγραφό της Εφορείας Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας με το οποίο διαβίβασε το φάκελο κατασκευής του ΠΣ στο Τοπικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο για γνωμοδότηση.
- ο Η Α.Π. Φ111/Β1-03/167675/117044/1152/234/03–04-2019 Απόφασή της Εφορείας Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας (ΑΔΑ: ΩΞ0Μ4653Π4-0Ξ6) με την οποία ενέκρινε την κατασκευή του ΠΣ στην αιτούμενη θέση.

Διοικητικά το έργο βρίσκεται στην Περιφέρεια Ιονίων Νησιών, Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας. Ανήκει στο Δήμο Αργοστολίου, Δημοτική Ενότητα Αργοστολίου, Κοινότητα Αργοστολίου.

2.2 Απόσταση του έργου /δραστηριότητας από όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων, όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ Α 60), δάση και δασικές εκτάσεις, κύριες εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής (π.χ. εγκαταστάσεις περιθαλψής, εκπαίδευσης, φροντίδας ηλικιωμένων) και κοινής ωφέλειας κ.ά.

Η πλησιέστερη οικιστική συγκέντρωση στην άμεση περιοχή του έργου είναι η πόλη του Αργοστολίου, η περιοχή Β Κατοικίας της Λάσσης και ο οικισμός των Σπηλιών.



Σχήμα 2.2: Θεσομητημένα όρια οικισμών Σουλλάρων, Βουνίου και Μαντζαβινάτων Σκάλας (Google Inc 2015).

Εκ των προαναφερόμενων οικισμών, ο κοντινότερος οικισμός στο γήπεδο της εγκατάστασης είναι αυτός της πόλης του Αργοστολίου. Πρόκειται για οικισμό που διαθέτει εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο. Σύμφωνα με την απογραφή του 2011, η πόλη του Αργοστολίου εμφανίζει μόνιμο πληθυσμό 10.633 κατοίκους. Η Δημοτική Ενότητα Αργοστολίου, στην οποία υπάγεται γεωγραφικά η θέση του έργου, έχει μόνιμο πληθυσμό 13,237 κατοίκους (Ελληνική Στατιστική Αρχή 2013).

Σε ότι αφορά στους όρους δόμησης του οικισμού ισχύουν:

- (α) το από 24.04.85 Π.Δ. (ΦΕΚ 181Δ/03.05.85) «Τρόπος καθορισμού ορίων οικισμών μέχρι 2000 κατοίκους, κατηγορίες αυτών και καθορισμός όρων και περιορισμών δόμησης τους» και
- (β) το από 14-02-87 Π.Δ. (ΦΕΚ 133Δ /23.02.87) {Τροποποίηση του από 24.04.85 Π.Δ. [Τρόπος καθορισμού ορίων οικισμών μέχρι 2000 κατοίκους, κατηγορίες αυτών και καθορισμός όρων και περιορισμών δόμησης τους, ΦΕΚ 181Δ/85] και του από 20-08-1985 Π.Δ. [Πολεοδόμηση και επέκταση οικισμών της χώρας μέχρι 2000 κατοίκους και τροποποίηση του από 24.04.85 Π.Δ.], ΦΕΚ 414Δ}.

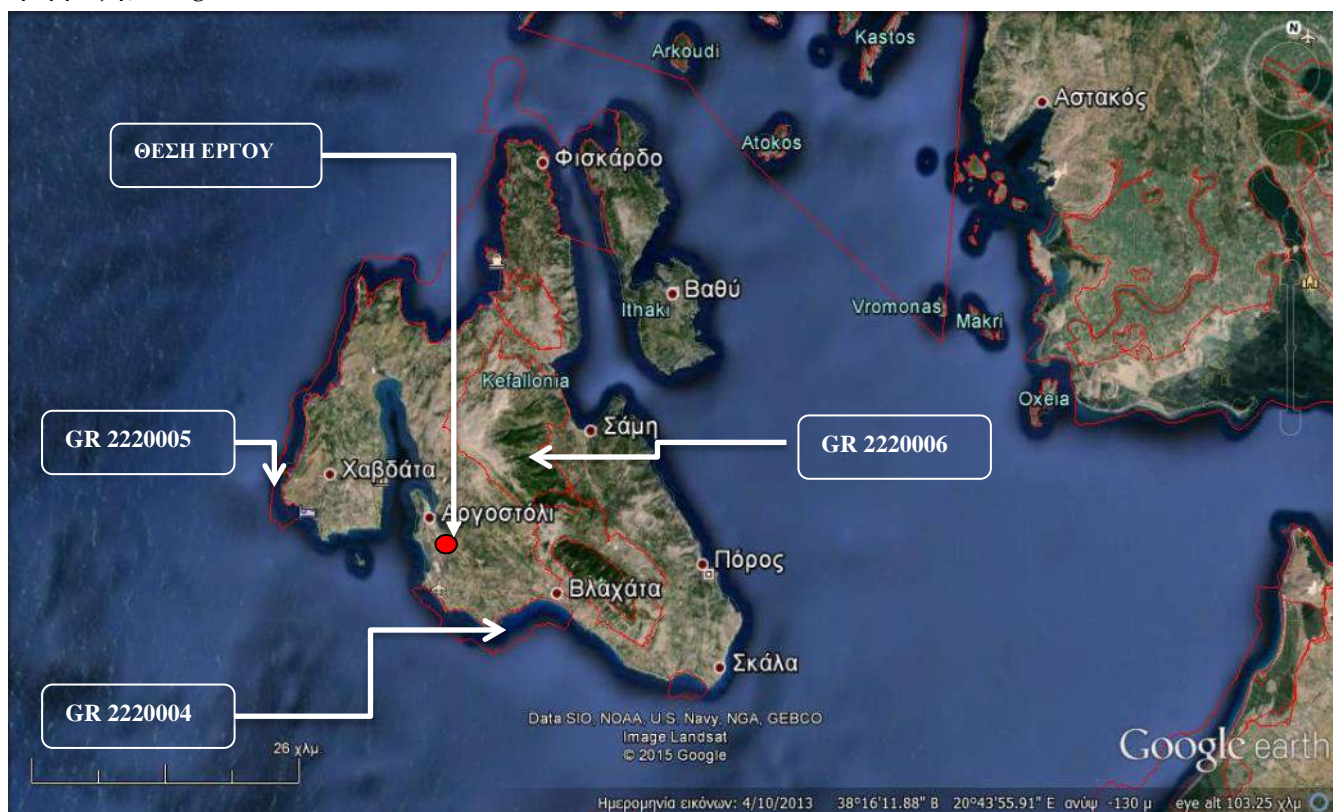
Το νομικό πλαίσιο για τους όρους δόμησης τουριστικών εγκαταστάσεων στην περιοχή του έργου περιλαμβάνει επιπλέον:

- το από 6-10-78 Π.Δ. (ΦΕΚ 538Δ'/17-10-78)
- το από 20-01-88 Π.Δ. (ΦΕΚ 61Δ'/28-01-88).

Στην δυτική ορεινή περιοχή υπάρχουν συνολικά 8 οικισμοί. Τα Δαυγάτα, τα Διλινάτα, τα Τρωϊανάτα και τα Φαρακλάτα, καθώς και οι οικισμοί Δρέπανου, Δεμουτσανάτων, Προκοπάτων και Ραζάτων. Στην πεδιάδα της Κρανιάς δεν υπάρχει κανένας οικισμός. Στην δυτική και νότια πλαγιά βρίσκονται εκτός από το Αργοστόλι οι οικισμοί Καραντινάτα, Κοκολάτα, Κομποθεκράτα, Λακήθρα, Μαζαρακάτα, Μενεγάτα, Σπήλια, Τραυλιάτα, Φωκάτα, Χελμάτα.

Από το Αργοστόλι εξαρτώνται όλοι οι οικισμοί της περιοχής μελέτης σε ότι αφορά σχεδόν το σύνολο των εξυπηρετήσεων. Σαν μεγαλύτερη πόλη και πρωτεύουσα νομού συγκεντρώνει το σύνολο των σχετικών υπηρεσιών, κοινωνικών υποδομών καθώς και το εμπόριο και τις ιδιωτικές υπηρεσίες. Επίσης αποτελεί κέντρο τουριστικών εξυπηρετήσεων και συγκοινωνιακό κόμβο (αεροδρόμιο, λιμάνι, ΚΤΕΛ). Το Αργοστόλι έχει από το 1985 Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) το οποίο ρυθμίζει τις χρήσεις και βασικές λειτουργίες της πόλης όπως και την χωρική ανάπτυξη της (ΦΕΚ 274 Δ/31. 05. 85). Σε μεγάλα τμήματα της ευρύτερης περιοχής μελέτης ισχύει επίσης από το 1985 Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου ΖΟΕ, η οποία ρυθμίζει τις χρήσεις γης, τους όρους δόμησης και τα όρια κατάτμησης στις εκτός σχεδίου περιοχές (ΠΔ 2/20. 01. 86).

Η θέση του γηπέδου της εγκατάστασης βρίσκεται εκτός των ορίων περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α'60). Στην άμεση περιοχή του έργου δεν υπάρχουν καταφύγια άγριας ζωής ή υγρότοποι του δικτύου μικρών νησιωτικών υγροτόπων. Η πλησιέστερη περιοχή του δικτύου Natura 2000 είναι η «GR2220004: ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΤΟ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙ ΕΩΣ ΤΑ ΒΛΑΧΑΤΑ ΚΑΙ ΟΡΜΟΣ ΜΟΥΝΤΑΣ» και ειδικότερα ο όρμος της Μούντας, που αποτελεί βιότοπο αναπαραγωγής της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta*, και η «GR2220006: ΑΙΝΟΣ, ΑΓΙΑ ΔΥΝΑΤΗ ΚΑΙ ΚΑΛΟΝ ΟΡΟΣ», που αποτελεί ΖΕΠ για την ορνιθοπανίδα. Η θέση του έργου σε σχέση με τα όρια των ανωτέρω περιοχών του δικτύου ΦΥΣΗ 2000 αποτυπώνονται στο ακόλουθο απόσπασμα της διαδικτυακής εφαρμογής Google Earth.



Σχήμα 2.3: Όρια προστατευόμενων περιοχών GR 2220005, GR 2220004 & GR 2220006 – Θέση του έργου σε σχέση με την προστατευόμενη περιοχή (ΥΠΕΚΑ 2011).

Η θέση των εγκαταστάσεων της μονάδας δεν περιλαμβάνει δασικές εκτάσεις. Για την δημιουργία της μονάδας ελήφθησαν οι σχετικές πράξεις χαρακτηρισμού από την αρμόδια Δασική Υπηρεσία. Το έργο χωροθετείται στη περιοχή εμβαδού **8.427,93 m²** στρεμμάτων που αποτελεί τμήμα ευρύτερης έκτασης συνολικού εμβαδού 26.518 m² στη θέση «Αμπατιέλου - Καρύδη», Δ.Ε. Αργοστολίου με Φορέα Διαχείρισης το Δήμο Αργοστολίου. Το γήπεδο αποτελεί ιδιοκτησία του Δήμου Αργοστολίου και έχει ΚΑΕΚ 250091309004 και βρίσκεται εντός ΖΟΕ Αργοστολίου, Περιοχή 4 (Π.Δ 3/12/1985 ΦΕΚ 2 Δ/20-1-1986 και Π.Δ 15/9/1989 ΦΕΚ 629 Δ/9-10-1989).

Επίσης, για το εν λόγω γήπεδο έχει εκδοθεί καθώς και συνολικά για το ευρύτερο γήπεδο ιδιοκτησίας Δήμου Αργοστολίου με ΚΑΕΚ ΚΑΕΚ 250091309004 έχουν εκδοθεί:

- ο Η **Α.Π. 4773/03-08-2010 Πράξη Χαρακτηρισμού Έκτασης της Δ/νσης Δασών Κεφαλληνίας** σύμφωνα με την οποία η έκταση δεν είναι ούτε δάσος ούτε δασική έκταση.
- ο Η **Α.Π. 6842/21-10-2010 Βεβαίωση Τελεσιδικία της Δ/νσης Δασών Κεφαλληνίας** για τον μη δασικό χαρακτήρα της έκτασης.

Με βάση τα ανωτέρω έγγραφα, το σύνολο της έκτασης στην οποία αναμένεται να αναπτυχθεί η μονάδα έχει χαρακτηριστεί ως μη δάσος και μη δασική έκταση. Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι στην ευρύτερη περιοχή του έργου δεν υπάρχουν δασικές εκτάσεις καθώς το σύνολο των εκτάσεων εμφανίζουν αγροτικό χαρακτήρα.

Στην άμεση περιοχή του έργου υπάρχουν σημεία αρχαιολογικού ενδιαφέροντος σύμφωνα με τις σχετικές αποφάσεις του Υπουργείου Πολιτισμού. Ειδικότερα, σύμφωνα με το **Α.Π. Φ 777/Α1-02-584/28-03-2017 έγγραφο της Εφορείας Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας** το γήπεδο της εγκατάστασης εμπίπτει εντός κυρυγμένου αρχαιολογικού χώρου της αρχαίας Κράνης (Υ.Α ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/18028/920/14-4-1992 ΦΕΚ 315/β/12-5-1992. Η Εφορεία Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας με το **Α.Π. Φ111/Β1-03/2410/16-10-2018 έγγραφό της** διαβίβασε το φάκελο κατασκευής του ΠΣ στο Τοπικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο. Τέλος, η Εφορεία Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας με την **Α.Π. Φ111/Β1-03/167675/117044/1152/234/03 – 04-2019 Απόφασή της (ΑΔΑ: ΩΞ0Μ4653Π4-0Ξ6)** ενέκρινε την κατασκευή του ΠΣ στην αιτούμενη θέση.

Το οδικό δίκτυο της περιοχής βρίσκεται σε καλή κατάσταση. Η Δημοτική Ενότητα Αργοστολίου διαθέτει επαρκές οδικό δίκτυο για την σύνδεση των οικισμών μεταξύ τους, καθώς επίσης και εκτεταμένο αγροτικό οδικό δίκτυο. Τα δίκτυα αυτά επιτρέπουν την ευχερή πρόσβαση των χρηστών στο σύνολο της ακτογραμμής του Δήμου.

Η οδός πρόσβασης εφάπτεται στο βόρειο όριο του γηπέδου, είναι χαρακτηρισμένη ως **Αγροτική** και έχει **πλάτος 4 μέτρα**.

Στην άμεση περιοχή του έργου υπάρχουν εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας. Ειδικότερα, υπάρχει α) η Δημοτική Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Αργοστολίου σε οριζοντιογραφική απόσταση 2,5km, β) το Νομαρχιακό Νοσοκομείο Αργοστολίου σε οριζοντιογραφική απόσταση 1.7km γ) τραπεζικές υπηρεσίες της πόλης του Αργοστολίου σε οριζοντιογραφική απόσταση 2.1km. Τέλος, τα δίκτυα ύδρευσης και ηλεκτροφωτισμού διέρχονται από το όριο του γηπέδου της μονάδας επί της αγροτικής οδού που εφάπτεται το γήπεδο της δραστηριότητας.

Οι προαναφερόμενες κοινωνικές υποδομές και δίκτυα δεν απαιτείται να επεκταθούν περαιτέρω προκειμένου να υποστηρίξουν τη λειτουργία του έργου.

2.3 Σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που ενδέχεται να προκαλέσει το έργο / δραστηριότητα (παρουσιάζονται και σε μορφή πινάκων), όπως αυτοί περιγράφονται στην ενότητα 9.14 της ΜΠΕ.

Πίνακας 2.3: Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις κατά την κατασκευή του έργου

		ΕΙΔΟΣ	ΜΕΓΕΘΟΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΝΑΤΑΞΗ	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

		ΘΕΤΙΚΕΣ	ΟΥΔΕΤΕΡΕΣ	ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ	ΜΕΤΡΙΕΣ	ΙΣΧΥΡΕΣ	ΒΡΑΧΥΧΡΟΝΙΕΣ	ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΕΣ	ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΕΣ	ΜΕΡ. ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΕΣ	ΜΗ ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΕΣ	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΙΜΕΣ	ΜΕΡ. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΙΜΕΣ	ΜΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΙΜΕΣ	
1.	ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ & ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		X													
2.	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ & ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		X													
3.	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ & ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		X													
4.	ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ & ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		X													
5.	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ			X	X			X		X			X			
6.	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ		X													
7.	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	X			X			X								
8.	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ		X													
9.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ		X													
10.	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ			X	X			X		X				X		
11.	ΘΟΡΥΒΟΣ & ΔΟΝΗΣΕΙΣ			X	X			X		X				X		
12.	ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ		X													
13.	ΥΔΑΤΑ		X													

ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ & ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι εργασίες κατασκευής, λόγω της φύσης και του μεγέθους τους, δεν έχουν τη δυνατότητα να προκαλέσουν αλλαγή των κινήσεων του αέρα, της υγρασίας ή της θερμοκρασίας ή οποιαδήποτε μεταβολή στο κλίμα, είτε τοπικά είτε σε μεγαλύτερη έκταση.

Συνεπώς, η φάση κατασκευής του έργου αναμένεται να έχει **ουδέτερες επιπτώσεις** στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της άμεσης ή ευρύτερης περιοχής του έργου

ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ &

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου, οι επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπολογικά

ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	χαρακτηριστικά κρίνονται ως ουδέτερες . Οι προβλεπόμενες εργασίες (κατασκευή κτιρίων και διαμορφώσεις εξωτερικών χώρων) είναι τέτοιου μεγέθους που δεν μπορούν να διαταράξουν την υφιστάμενη κατάσταση του τοπίου.
ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ & ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	Οι εργασίες κατασκευής αναμένεται να έχουν ουδέτερες επιπτώσεις στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά του εδάφους. Οι ήπιες χωματουργικές εργασίες που αναμένεται να εκτελεστούν θα προκαλέσουν αναπόφευκτα μερική μετατόπιση του επιφανειακού στρώματος του εδάφους, χωρίς αυτό να συνιστά αξιόλογη μεταβολή στα εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής.
ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος αρνητικές , ως προς το μέγεθος ασθενείς , καθώς επηρεάζουν μια μη ευρεία ζώνη, ως προς τη διάρκεια βραχυχρόνιες (για όσο διαρκεί η κατασκευή του έργου), ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες και αντιμετωπίσιμες .
ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Οι εργασίες κατασκευής είναι συνήθεις ως προς το μέγεθος και τη φύση τους και δεν έχουν πρακτικά τη δυνατότητα να επηρεάσουν το ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής.
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Οι αναμενόμενες επιπτώσεις στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον της άμεσης περιοχής του έργου (δημιουργία θέσεων εργασίας) κρίνονται θετικές, αν και μικρού μεγέθους και βραχύχρονες.
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	Κατά τη φάση κατασκευής δεν αναμένονται ιδιαίτερες επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές. Οι εργασίες κατασκευής λόγω της φύσης και του μεγέθους τους δεν θα απαιτήσουν καμία μεταβολή στα υφιστάμενα τεχνικά δίκτυα και υποδομές (οδικό δίκτυο, δίκτυο ηλεκτρισμού, ύδρευσης και τηλεπικοινωνιών).
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ	Οι εργασίες κατασκευής δεν θα επιφέρουν ενίσχυση των ανθρωπογενών πιέσεων σε κρίσιμους τομείς του περιβάλλοντος της περιοχής.
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ	Οι επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα της περιοχής του έργου, κατά τη φάση κατασκευής εντοπίζονται κυρίως: (α) στην αυξημένη παραγωγή σκόνης λόγω των χωματουργικών εργασιών και (β) στις εκπομπές αέριων ρύπων από τους καυστήρες των βαρέων οχημάτων και μηχανημάτων εργοταξίου. Πρόκειται για επιπτώσεις που χαρακτηρίζονται ως προς το είδος αρνητικές , ως προς το μέγεθος ασθενείς , ως προς τη διάρκεια βραχυχρόνιες (όσο διαρκέσουν οι εργασίες κατασκευής), ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες , και ως προς τη δυνατότητα αντιμετώπισης μερικώς αντιμετώπισιμες .
ΘΟΡΥΒΟΣ & ΔΟΝΗΣΕΙΣ	Οι επιπτώσεις από θόρυβο και δονήσεις κατά τη φάση κατασκευής χαρακτηρίζονται ως προς το είδος αρνητικές , ως προς το μέγεθος ασθενείς , ως προς τη διάρκεια βραχυχρόνιες (για όσο δηλαδή διαρκούν οι εργασίες κατασκευής), ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες , καθώς με την ολοκλήρωση της κατασκευής εξαφανίζονται πλήρως, και ως προς τη δυνατότητα αντιμετώπισης μερικώς αντιμετώπισιμες .
ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	Οι επιπτώσεις οι σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες διότι κατά τη φάση κατασκευής του έργου δεν προβλέπονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.
ΥΔΑΤΑ	Δεν αναμένονται επιπτώσεις στα ύδατα κατά την περίοδο κατασκευής του έργου, επομένως οι επιπτώσεις χαρακτηρίζονται ως ουδέτερες .

Πίνακας 2.4: Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις κατά την λειτουργία του έργου

	ΕΙΔΟΣ	ΜΕΓΕΘΟΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ Α	ΑΝΑΤΑΞΗ	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
--	-------	---------	---------------	---------	--------------

		ΘΕΤΙΚΕΣ	ΟΥΔΕΤΕΡΕΣ	ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ	ΜΕΤΡΙΕΣ	ΙΣΧΥΡΕΣ	ΒΡΑΧΥΧΡΟΝΙΕΣ	ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΕΣ	ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΕΣ	ΜΕΡ. ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΕΣ	ΜΗ ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΕΣ	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΙΜΕΣ	ΜΕΡ. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΙΜΕΣ	ΜΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΙΜΕΣ
1.	ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ & ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		X												
2.	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΟΦΟΛΟΓΙΚΑ & ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		X												
3.	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΟΦΟΛΟΓΙΚΑ & ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		X												
4.	ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ & ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		X												
5.	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ			X	X				X	X			X		
6.	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	X				X			X						
7.	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	X				X			X						
8.	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ		X												
9.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ		X												
10.	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ			X	X				X	X				X	
11.	ΘΟΡΥΒΟΣ & ΔΟΝΗΣΕΙΣ			X	X				X	X				X	
12.	ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ		X												
13.	ΥΔΑΤΑ			X	X				X	X			X		

ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ & ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ

Οι επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες. Οι πραγματοποιούμενες καύσεις ορυκτών καυσίμων για

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ενεργειακή χρήση θα είναι περιορισμένες, καθώς θα χρησιμοποιείται ηλιακή και ηλεκτρική ενέργεια. Το έργο δεν δύναται να επηρεάσει τη σχέση μεταξύ κλίματος και έμβιων όντων στην περιοχή (βιοκλίμα).
ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ & ΤΟΠΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	Οι επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες σε ότι αφορά στο φυσικό περιβάλλον λόγω και του μικρού μεγέθους και των φυσικών υλικών της κατασκευής του έργου. Ουδέτερες είναι και ως προς τα μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά του πολιτιστικού περιβάλλοντος.
ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ & ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	Οι επιπτώσεις στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες , καθώς δεν αναμένεται αλλοίωση ή κατάτμηση της εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων, καταστροφή ειδικών γεωλογικών χαρακτηριστικών, όπως π.χ. πηγών, σπηλαίων κλπ. καθώς δεν υπάρχουν τέτοια στο χώρο του έργου, ρύπανση των εδαφών, επίδραση στην ακτομηχανική συμπεριφορά της εγγύς παράκτιας ζώνης, ενώ, τέλος, δεν υπάρχει εμφάνιση γεωλογικών φαινομένων ειδικής σπουδαιότητας, όπως ασταθείς καταστάσεις, καθιζήσεις, κατολισθήσεις κλπ.
ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος αρνητικές , ως προς το μέγεθος ασθενείς που επηρεάζουν μια μικρή περιοχή στην ακτίνα δράσης του ΠΣ, ως προς τη διάρκεια μακροχρόνιες καθώς η δραστηριότητα διεξάγεται συνεχώς, ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες και αντιμετώπισιμες.
ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Οι επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον μπορούν να χαρακτηριστούν ως θετικές , λόγω κυρίως της αύξησης των ποσοστών ανακύκλωσης και της μείωσης των απορριμμάτων που καταλήγουν στο ΧΥΤΥ. Δημιουργίας θέσεων εργασίας.
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Οι επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος θετικές , ως προς το μέγεθος μικρές προς μεσαίες, ως προς τη διάρκεια μακροχρόνιες. Το έργο έχει κυρίως τοπικής κλίμακας θετικές επιδράσεις που αφορούν τον πληθυσμό της Δημοτικής Ενότητας Αργοστολίου.
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	Οι επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες , διότι για την λειτουργία του έργου δεν αναμένεται στο μέλλον να χρειαστεί η κατασκευή μεγάλης κλίμακας έργων υποδομής (οδοποιία, δίκτυο ηλεκτρισμού, ύδρευσης και τηλεπικοινωνιών). Τέλος, στην περιοχή δεν προβλέπονται μείζονες επεμβάσεις στο οδικό δίκτυο.
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ	Οι επιπτώσεις ως προς τις υφιστάμενες ανθρωπογενείς πιέσεις μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες διότι ως προς τις ανθρωπογενείς πιέσεις που αφορούν τα χερσαία στοιχεία (αγροτική ρύπανση εδάφους, δασικές πυρκαγιές, ανεξέλεγκτη βόσκηση κλπ) του τοπικού περιβάλλοντος, το έργο δεν μπορεί να τις επηρεάσει καθ' οιονδήποτε τρόπο.
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ	Οι επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος αρνητικές , ως προς το μέγεθος ασθενείς, ως προς τη διάρκεια μακροχρόνιες καθώς η δραστηριότητα θα διεξάγεται επί μακρόν, ως προς τη δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες, καθώς με την παύση της δραστηριότητας κατά τους χειμερινούς μήνες εξαφανίζονται πλήρως, και ως προς τη δυνατότητα αντιμετώπισης μερικώς αντιμετώπισιμες.
ΘΟΡΥΒΟΣ & ΔΟΝΗΣΕΙΣ	Οι επιπτώσεις από θόρυβο και δονήσεις μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος αρνητικές , ως προς το μέγεθος ασθενείς, ως προς τη διάρκεια μακροχρόνιες καθώς η δραστηριότητα διεξάγεται συνεχώς, ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες.
ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	Οι επιπτώσεις οι σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες , διότι κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν προβλέπονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.
ΥΔΑΤΑ	Οι επιπτώσεις στα ύδατα μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος αρνητικές , ως προς το μέγεθος ασθενείς, ως προς τη διάρκεια μακροχρόνιες καθώς η τουριστική δραστηριότητα θα διεξάγεται επί μακρόν, ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες.

2.4 Μέτρα, δράσεις και πρωτοβουλίες που προτείνονται για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στο σχεδιασμό του έργου /δραστηριότητας και γενικά για την προστασίας του περιβάλλοντος.

Στο ΠΣ αναμένεται να εφαρμοστεί Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης για την βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων της δραστηριότητας. Το Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) καταρτίζεται και εφαρμόζεται για τη διασφάλιση της αποτελεσματικής προστασίας του περιβάλλοντος και της υλοποίησης των προτεινόμενων μέτρων, συμπεριλαμβάνει δε και το προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης.

Το πρόγραμμα παρακολούθησης στην εφαρμογή του οποίου δεσμεύεται ο φορέας του έργου ή της δραστηριότητας περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- α) τις παραμέτρους, τα στοιχεία και τους δείκτες του περιβάλλοντος που παρακολουθούνται,
- β) τις μεθόδους, τον τόπο, τον χρόνο και τη συχνότητα καταγραφής,
- γ) τα μέτρα διασφάλισης της ποιότητας και αξιοπιστίας των καταγραφών,
- δ) το χρονοδιάγραμμα ενημέρωσης του Ηλεκτρονικού Περιβαλλοντικού Μητρώου (ΗΠΜ).

Στόχος του ΣΠΔ είναι η προώθηση της δραστηριότητας, κατά τρόπο που η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και η ικανοποίηση των πολιτών να συνδυάζεται με την προστασία του περιβάλλοντος. Η πολιτική του ΣΠΔ στοχεύει όχι μόνο στην εναρμόνιση με τη σχετική νομοθεσία, αλλά και στη συνεχή βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων του έργου, σε συνδυασμό με την παρακολούθηση και μείωση όλων των περιβαλλοντικών πιέσεων που προέρχονται από τις δραστηριότητες του ΠΣ. Ιδιαίτερα αποσκοπεί στην:

- Πραγματοποίηση δράσεων για την εξοικονόμηση ενέργειας, τη μείωση της κατανάλωσης νερού, την ορθή διαχείριση των παραγόμενων υγρών αποβλήτων, καθώς και τη μείωση και ορθή διαχείριση των παραγόμενων στερεών αποβλήτων,
- Διατήρηση της καλής ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα,
- Προστασία της παράκτιας ζώνης και της ποιότητας των νερών,
- Συνεργασία με τους τοπικούς φορείς, θεσμούς κλπ. με στόχο τη διατήρηση του φυσικού κάλλους της περιοχής,
- Ενημέρωση όλων των φορέων της περιοχής για τις περιβαλλοντικές δράσεις που πραγματοποιεί η δραστηριότητα με σκοπό την ευαισθητοποίηση και συμμετοχή τους,
- Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση του προσωπικού του ΠΣ, με σκοπό την ενεργή συμμετοχή του στο ΣΠΔ,
- Ενημέρωση των πολιτών για τις περιβαλλοντικές δράσεις της μονάδας, με στόχο την ενθάρρυνση της ενεργού συμμετοχής τους.

2.5 Οφέλη από την υλοποίηση του έργου /δραστηριότητας περιλαμβανομένων των επιδράσεων στην τοπική και εθνική οικονομία.

Τα οφέλη από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΣ, εντοπίζονται τόσο στον περιβαλλοντικό όσο και στον κοινωνικο- οικονομικό τομέα.

ΟΦΕΛΗ ΣΕ ΤΟΠΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ

- ο προωθείται η πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων.
- ο ενισχύονται οι δραστηριότητες προετοιμασίας προς επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση.
- ο αυξάνεται η μέση διάρκεια ζωής συγκεκριμένων χρησίμων υλικών.
- ο ευαισθητοποιούνται οι πολίτες με αποτέλεσμα να συμπεριφέρονται υπεύθυνα σε σχέση γενικότερα με τη Δ.Σ.Α.
- ο επιτυγχάνονται υψηλότερα ποσοστά ανακύκλωσης, συμβάλλοντας στην επίτευξη σχετικών στόχων (ΕΣΔΑ/ΠΕΣΔΑ/ΤΣΔΑ).
- ο ανακτώνται υλικά υψηλότερης καθαρότητας και ενισχύεται η χωριστή συλλογή χαρτιού, πλαστικού, μετάλλων και γυαλιού.
- ο μειώνεται η ανεξέλεγκτη διάθεση ογκωδών αποβλήτων, καθώς και ο όγκος των υπολειμμάτων που οδηγούνται σε ΧΥΤΑ, με αποτέλεσμα την αύξηση του χρόνου ζωής των ΧΥΤΑ.

- ο μειώνεται το κόστος μεταφοράς και διαχείρισης αποβλήτων.
- ο δίνεται η δυνατότητα για δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, ειδικά για άτομα από ευπαθείς ομάδες.
- ο τονώνεται η τοπική οικονομία.

ΟΦΕΛΗ ΣΕ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ

- ο ελαχιστοποιούνται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις στο βιομηχανικό τομέα, καθώς η επαναχρησιμοποίηση προϊόντων συμβάλει στον περιορισμό της λειτουργίας των συμβατικών μονάδων παραγωγής των αντίστοιχων προϊόντων/υλικών.
- ο αναπτύσσεται η Κοινωνική Οικονομία, τα Κ.Α.Ε.ΔΙ.Σ.Π. και νέα πρότυπα συμπεριφοράς των πολιτών σε θέματα Δ.Σ.Α.
- ο σταδιακά δημιουργούνται νέες αγορές επαναχρησιμοποιούμενων (second hand) προϊόντων-υλικών, που ενδεχομένως μεταπωλούνται σε χαμηλότερες τιμές.
- ο δίνεται η δυνατότητα για δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, ειδικά για άτομα από ευπαθείς ομάδες.
- ο τονώνεται η τοπική οικονομία, με γενικότερη θετική συμβολή στην εθνική οικονομία.
- ο επιτυγχάνονται υψηλότερα ποσοστά ανακύκλωσης, συμβάλλοντας στην επίτευξη σχετικών στόχων (ΕΣΔΑ/ΠΕΣΔΑ/ΤΣΔΑ).

2.6 Οι βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν και ένδειξη των κύριων λόγων που συνηγορούν υπέρ της επιλεγείσας λύσης, λαμβάνοντας υπόψη τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Τα δεδομένα - κριτήρια σχεδιασμού και επιλογή κατασκευαστικής λύσης για το υπό μελέτη υφιστάμενο ΠΣ μπορούν να ομαδοποιηθούν σε τέσσερις κύριες κατηγορίες:

- Κριτήρια χρήσης
- Κριτήρια θέσης
- Κριτήρια συνθηκών θέσης
- Περιβαλλοντικά κριτήρια

Θέση εγκατάστασης

Η υπό εξέταση μονάδα εξ αρχής επιλέχθηκε να εγκατασταθεί στην υπό μελέτη θέση καθώς η περιοχή βρίσκεται σε άμεση γειτνίαση με την πόλη του Αργοστολίου αλλά και σε μικρή απόσταση από την Δαναπτυσσόμενη Δ.Ε Λειβαθούς και άρα είναι μια περιοχή όπου παράγονται σημαντικές ποσότητες στερεών απορριμμάτων. Τέλος, η εν λόγω θέση έχει ευχερή πρόσβαση προς όλες τις υπηρεσίες, εξυπηρετήσεις, υποδομές και δίκτυα που διαθέτει η ΔΕ Αργοστολίου..

Μέγεθος

Το σχεδιαζόμενο ΠΣ έχει αποθηκευτική ικανότητα 1.200 τόνους και καλύπτει τις προδιαγραφές της ισχύουσας νομοθεσίας για τα Μεγάλα Πράσινα Σημεία. Είναι σαφές, για λόγους οικονομικής βιωσιμότητας και αποτελεσματικότητας το μέγεθος του έργου έχει σχεδιαστεί ούτως ώστε να προκόπτει η μέγιστη αποθηκευτική ικανότητα σε σχέση με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό στόχο, (τηρώντας ωστόσο τις ισχύουσες διατάξεις που αναφέρθηκαν παραπάνω) οπότε η επένδυση να κρίνεται όσο το δυνατόν οικονομικά συμφέρουσα.

Αξιολογήθηκε η εναλλακτική λύση μικρότερου μεγέθους μονάδας. Η λύση αυτή θα είχε ως αποτέλεσμα την μη ικανοποιητική εξυπηρέτηση του κοινού ιδιαίτερα κατά τη θερινή περίοδο όπου η παραγωγή στερεών απορριμμάτων αυξάνη κατακόρυφα.

Επιπρόσθετα, και σε ότι αφορά στην ίδια την μονάδα θα μειωνόταν σημαντικά τα οφέλη που προκόπτουν από τις οικονομίες κλίμακας που επιτυγχάνουν τα Μεγάλα Πράσινα Σημεία. Τέλος, στην περίπτωση του μειωμένου μεγέθους της μονάδας, οι όποιες επιπτώσεις στο περιβάλλον θα ήταν παραπλήσιες με τις τρέχουσες καθώς θα απαιτούνταν οι ίδιες εγκαταστάσεις στην ίδια ή σε ελάχιστα μικρότερη κλίμακα. Άρα, λαμβάνοντας υπόψη τον συνδυασμό των κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων, το μέγεθος του έργου που τελικά επιλέχθηκε θεωρείται η βέλτιστη δυνατή λύση.

Σχεδιασμός

Οι εναλλακτικές λύσεις διαφορετικού σχεδιασμού της μονάδας ως προς τις κτιριακές και ηλεκτρομηχανολογικές υποδομές αξιολογήθηκαν κατά το σχεδιασμό της μονάδας προκειμένου να επιτευχθεί το καλύτερο αποτέλεσμα με βασικά κριτήρια την λειτουργικότητα της μονάδας και την προστασία του περιβάλλοντος.

2.7 Εποπτικός χάρτης (μεγέθους A4)



Σχήμα 2.4: Εποπτικός Χάρτης με τη θέση του έργου (Google Inc 2011).

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

3.1 Βασικά στοιχεία όπως μέγεθος, τεχνολογίες, συνολική ισχύς εξοπλισμού, δυναμικότητα, αριθμός απασχολούμενων, εξυπηρετούμενος πληθυσμός, είδος και ποσότητες παραγόμενων προϊόντων.

Η παρούσα ΜΠΕ αφορά στο έργο: «Μεγάλο Πράσινο Σημείο σε γήπεδο 8.427,93 m² το οποίο αποτελεί τμήμα ευρύτερης έκτασης Δημοτικού Ακινήτου συνολικού εμβαδού 26.517,69 m² στη θέση Αρπατιέλου - Καρύδη», Δ.Ε. Αργοστολίου με Φορέα Διαχείρισης το Δήμο Αργοστολίου». Το Πράσινο Σημείο θα εξυπηρετεί τις Δημοτικές Ενότητες Αργοστολίου και Λειβαθούς που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή του έργου. Οι στόχοι αναφορικά με την εγκατάσταση του Πράσινου Σημείου συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- ο Προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης.
- ο Τήρηση των απαιτήσεων της κείμενης νομοθεσίας σχετικά με την διαχείριση.
- ο Εξασφάλιση της περιβαλλοντικά ασφαλούς και οικονομικά συμφέρουσας μεταφορά αποβλήτων.
- ο Εφαρμογή του Περιφερειακού Σχεδιασμού και κατά συνέπεια του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων.

Το Πράσινο Σημείο έχει Μέγιστη Αποθηκευτική Ικανότητα 1.200 t αποβλήτων και προσφέρει τη δυνατότητα χωριστής συλλογής μιας σειράς υλικών τα οποία μπορεί να οδηγηθούν προς ανακύκλωση ή επαναχρησιμοποίηση ανάλογα με την κατάσταση στην οποία παραδίδονται. Τα υλικά θα προσκομίζονται από τους χρήστες με δικά τους μέσα και θα αποθηκεύονται προσωρινά σε μέσα συλλογής διαφόρων χαρακτηριστικών ανάλογα την περίπτωση. Ο κύριος εξοπλισμός του εν θέματι Πράσινου Σημείου θα αποτελείται από:

- ο Μέσα συλλογής / προσωρινής αποθήκευσης
- ο Ανοικτά container όγκου 30m³.
- ο Κλειστά container όγκου 30 m³.
- ο Προκατασκευασμένα συστήματα αποθήκευσης ογκωδών όγκου 30 m³.
- ο Ειδικοί κάδοι επικίνδυνων όγκου 1m³.
- ο Πλαστικές δεξαμενές αποθήκευσης υγρών όγκου 1m³
- ο Λοιπός εξοπλισμός
- ο Τεμαχιστής για πράσινα απόβλητα
- ο Γεφυροπλάστιγγα

Το διάγραμμα δόμησης, κλίμακας 1:500 αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της Μ.Π.Ε. και αποτυπώνει συνοπτικά τις προβλεπόμενες κατασκευές και διαμορφώσεις. Πέραν τούτο, το Πράσινο Σημείο (ΠΣ) περιλαμβάνει **Κονσόλα Τοπικής Διαχείρισης (ΚΤΔ)** που ενσωματώνει σύστημα συλλογής και μετάδοσης πληροφορίας, οθόνη αφής, σύστημα αναγνώρισης QR ή BAR CODE ή RFID, ζυγιστήριο και σύστημα εκτόπωσης αποδείξεων. Η κονσόλα θα έχει τη δυνατότητα επικοινωνίας με τον υπόλοιπο περιφερειακό εξοπλισμό και θα βρίσκεται σε αμφίδρομη επικοινωνία με την Κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης που θα είναι εγκατεστημένη στο κέντρο ελέγχου. **Το Σύστημα τηλεπικοινωνίας** με την Κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης του συστήματος θα είναι με IoT (Internet of the Things). Η Κεντρική Πλατφόρμα Διαχείρισης (ΚΠΔ) περιλαμβάνει:

- ο **Λογισμικό διαχείρισης επικοινωνίας (net work server)**
- ο **Διακομιστής φιλοξενίας της πλατφόρμας (Application Server).**
- ο **Την κατασκευή μιας ιστοσελίδας**
- ο **Κατασκευή μιας εφαρμογής για έξυπνες συσκευές**

Η χωροθέτηση του εξοπλισμού και των υποστηρικτικών εγκαταστάσεων έχει γίνει με τρόπο ώστε να αξιοποιηθεί με βέλτιστο τρόπο στο σύνολό της η διαθέσιμη έκταση, τηρώντας πιστά τους περιορισμούς που θέτουν οι χωματουργικές και οι εδαφοτεχνικές εργασίες. Ο χώρος θα περιλαμβάνει όλες τις εγκαταστάσεις υποστήριξης και λειτουργίας του, όπως περίφραξη, έργα διαχείρισης ομβρίων κτλ. Παρακάτω δίνονται τα βασικά χαρακτηριστικά του χώρου και των έργων υποδομής αυτού:

- **Γενική διαμόρφωση χώρου:** (Ο χώρος θα διαμορφωθεί σε ένα επίπεδο. Στο κέντρο του οποίου θα υπάρχει πλατεία ελιγμών και περιμετρικά αυτής θα τοποθετηθούν τα μέσα συλλογής. Η πλατεία θα χρησιμοποιείται τόσο για την προσκόμιση υλικών από τους χρήστες, όσο και για τις εργασίες διαχείρισης/ μεταφοράς των υλικών προς τον τελικό προορισμό τους όμως σε διακριτές ώρες. Επίσης προβλέπεται και η πρόσβαση των ΑΜΕΑ σε όλους τους χώρους του πράσινου Σημείου.
- **Έργα εσωτερικής οδοποιίας:** Η οδός θα αξιοποιείται από τους χρήστες και από τα οχήματα μεταφοράς. Εκκινεί από την είσοδο της εγκατάστασης οδεύει νότια και εξασφαλίζει την πρόσβαση στους χώρους εκφόρτωσης υλικών και τα μέσα συλλογής
- **Περίφραξη - Πύλη:** Στο χώρο θα τοποθετηθεί περίφραξη και πύλη εισόδου. Η περίφραξη θα ακολουθεί το χώρο του οικοπέδου όπου αυτό είναι εφικτό. Η περίφραξη θα πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Είσοδος κατασκευάζεται στο βοριοανατολικό όριο του γηπέδου και θα είναι μήκους 6 μέτρων. Δίπλα στην πύλη θα τοποθετηθεί πινακίδα στην οποία θα αναγράφονται το όνομα και το είδος εγκατάστασης, οι ώρες λειτουργίας της εγκατάστασης, το όνομα, η διεύθυνση και το τηλέφωνο του υπεύθυνου λειτουργίας της, η αρμόδια αρχή και το ωράριο λειτουργίας της εγκατάστασης κ.λ.π. σύμφωνα με τα πρότυπα και τις προδιαγραφές του χρηματοδοτικού μέσου του έργου.
- **Διαμόρφωση χώρου εισόδου:** Η διαμόρφωση της εισόδου έχει γίνει ώστε να εξασφαλίζεται η ευχερής διακίνηση των εισερχομένων και εξερχομένων οχημάτων, χωρίς να δημιουργείται συμφόρηση ακόμη και στο μέγιστο κυκλοφοριακό φόρτο. Η θέση που προτείνεται να τοποθετηθεί ο οικίσκος ελέγχου (φυλάκιο εισόδου) είναι κομβική αφού πρέπει να εξασφαλίζεται οπτική επαφή για την είσοδο και την έξοδο των οχημάτων.
- **Διαχείριση ομβρίων υδάτων:** Ο σχεδιασμός των αντιπλημμυρικών έργων περιλαμβάνει τα ακόλουθα: α) Περιμετρική τάφρο, όπου απαιτείται, για την αποτροπή εισροής ομβρίων στην εγκατάσταση από τον περιβάλλοντα χώρο και την εκτροπή τους προς φυσικό αποδέκτη μακράν του χώρου, β) Για την παροχέτευση των απορροών εντός της εγκατάστασης και λαμβάνοντας υπόψη τη μελέτη εσωτερικής οδοποιίας θα τοποθετηθούν παραπλεύρως των κρασπεδόρειθρων της εσωτερικής οδού φρεάτια υδροσυλλογής με σχάρα και πλευρικό στόμιο τα οποία θα συλλέγουν τα όμβρια και θα τα οδηγούν σε σωληνωτό αγωγό και μέσω του αγωγού οι απορροές θα οδηγούνται εκτός του χώρου.
- **Εξωτερικός φωτισμός:** Για την κάλυψη των αναγκών της εγκατάστασης προβλέπεται εξωτερικός φωτισμός ο οποίος εκτείνεται στην περιοχή της εισόδου, στην εσωτερική οδοποιία και στην περιοχή εγκατάστασης των μέσων συλλογής.

Οι χρήστες θα εισέρχονται στην εγκατάσταση με τα οχήματά τους από την πύλη εισόδου όπου θα υπάρχει επαρκής χώρος για στάση/ προσωρινή στάθμευση για τις περιπτώσεις που απαιτείται παροχή πληροφοριών από το προσωπικό. Στη συνέχεια ακολουθούν την εσωτερική οδοποιία προς τις θέσεις εκφόρτωσης όπου σταθμεύουν τα οχήματά τους και απορρίπτουν χειρονακτικά τα υλικά στους αντίστοιχους κάδους ή container. Στη συνέχεια οι χρήστες ακολουθούν με τα οχήματά τους την εσωτερική οδό για να εξέλθουν από την εγκατάσταση.

Τα οχήματα για την απομάκρυνση των υλικών, θα εισέρχονται από την πύλη εισόδου όπου θα ζυγίζονται στη γεφυροπλάστιγγα και θα καταγράφεται το απόβάρό τους. Στη συνέχεια θα ακολουθούν την οδοποιία προς τα μέσα συλλογής όπου θα φορτώνουν το υλικά. Στην περίπτωση κάδων, οι κάδοι θα εκκενώνονται και θα επανατοποθετούνται στη θέση τους. Στην περίπτωση container, θα παραλαμβάνεται όλο το container από το όχημα και στη θέση του θα τοποθετείται ένα νέο. Μετά τη φόρτωση, τα οχήματα θα ξαναζυγίζονται στη γεφυροπλάστιγγα ενώ εκτός του (μεικτού πλέον) βάρους, θα καταγράφονται το είδος των υλικών και ο προορισμός τους.

Τα πράσινα απόβλητα θα συλλέγονται σε πλατεία όπου ανά τακτά χρονικά διαστήματα θα τεμαχίζονται και θα φορτώνονται σε container. Η κοκκομετρία τεμαχισμού θα καθορίζεται από τη μετέπειτα διαχείριση/ χρήση.

Τα αντικείμενα που θα προσκομίζονται προς επαναχρησιμοποίηση, θα συλλέγονται σε χώρο όπου θα πραγματοποιείται έλεγχος της κατάστασής τους από το προσωπικό και θα αποφασίζεται εάν: α) μπορούν να οδηγηθούν προς πώληση ως έχουν, β) μπορούν να οδηγηθούν προς πώληση μετά από επισκευή/ μεταποίηση ή γ) η κατάστασή τους δεν επιτρέπει επαναχρησιμοποίηση και θα οδηγηθούν προς ανακύκλωση μετά από απόσυρμολόγηση ή/ και τεμαχισμό.

Σημειώνεται ότι η εγκατάσταση δεν εμπίπτει στις διατάξεις της ΥΑ 36060/2013 καθώς και της Κ.Υ.Α. 172058/2016. Πιο συγκεκριμένα:

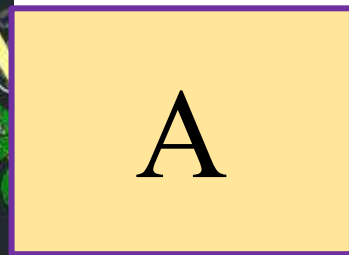
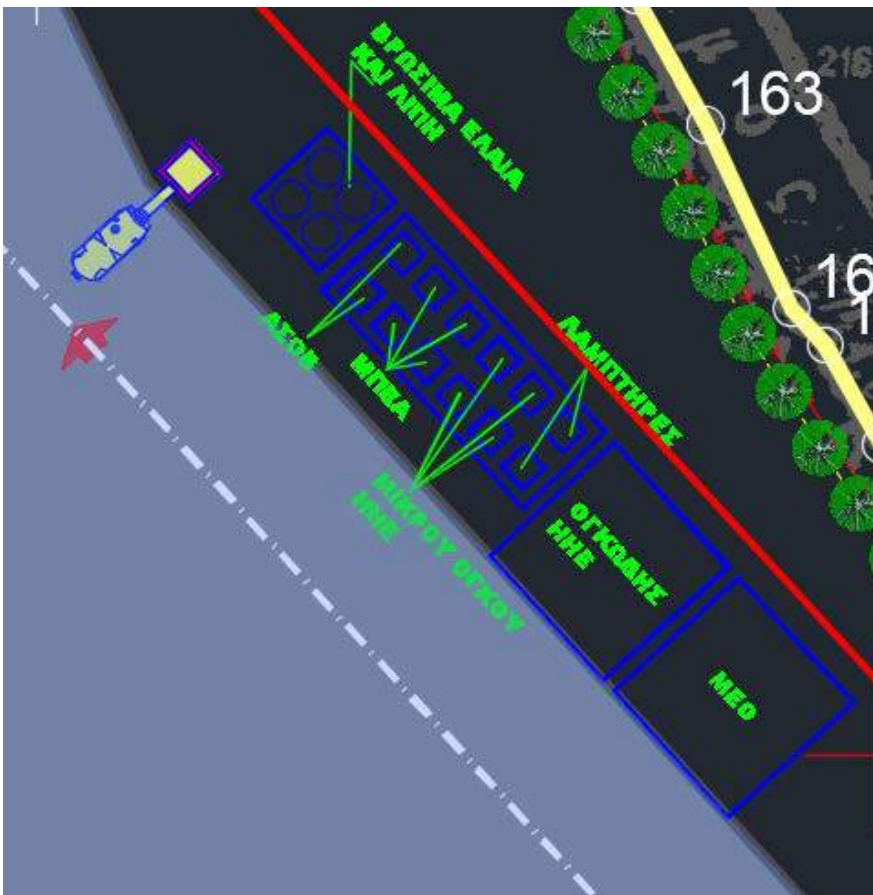
- Η εγκατάσταση δεν εμπίπτει στις διατάξεις της ΥΑ 36060/2013, όπως προκύπτει από το άρθρο 2 «Πεδίο εφαρμογής» της εν λόγω απόφασης. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρονται τα εξής:
 1. Η απόφαση εφαρμόζεται στις βιομηχανικές δραστηριότητες (εγκαταστάσεις, μονάδες καύσης, μονάδες αποτέφρωσης και συναποτέφρωσης αποβλήτων), οι οποίες προκαλούν ρύπανση και αναφέρονται στα κεφάλαια II έως VI.
 2. Η απόφαση δεν εφαρμόζεται στις δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης ούτε στη δοκιμή νέων προϊόντων και διαδικασιών.»
- Επιπλέον, η εγκατάσταση δεν εμπίπτει στις διατάξεις της Κ.Υ.Α. 172058/2016, όπως προκύπτει από το άρθρο 2 «Πεδίο εφαρμογής» της εν λόγω Κ.Υ.Α. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρονται τα εξής:

«Η απόφαση αυτή εφαρμόζεται στις εγκαταστάσεις, όπως ορίζονται στο άρθρο 3 παράγραφος 1.»

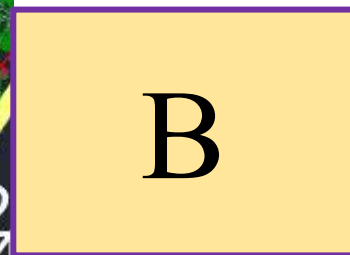
Άρθρο 3, παρ. 1: «Για τους σκοπούς της παρούσας απόφασης, νοούνται ως:

 - 1) «Εγκατάσταση (establishment) δραστηριότητας», εφεξής «εγκατάσταση», ο συνολικός χώρος που τελεί υπό τον έλεγχο του φορέα εκμετάλλευσης όπου υπάρχουν επικίνδυνες ουσίες σε μία ή περισσότερες μονάδες, συμπεριλαμβανομένων των κοινών ή συναφών υποδομών ή δραστηριοτήτων, οι εγκαταστάσεις κατατάσσονται σε κατώτερης ή ανώτερης βαθμίδας.

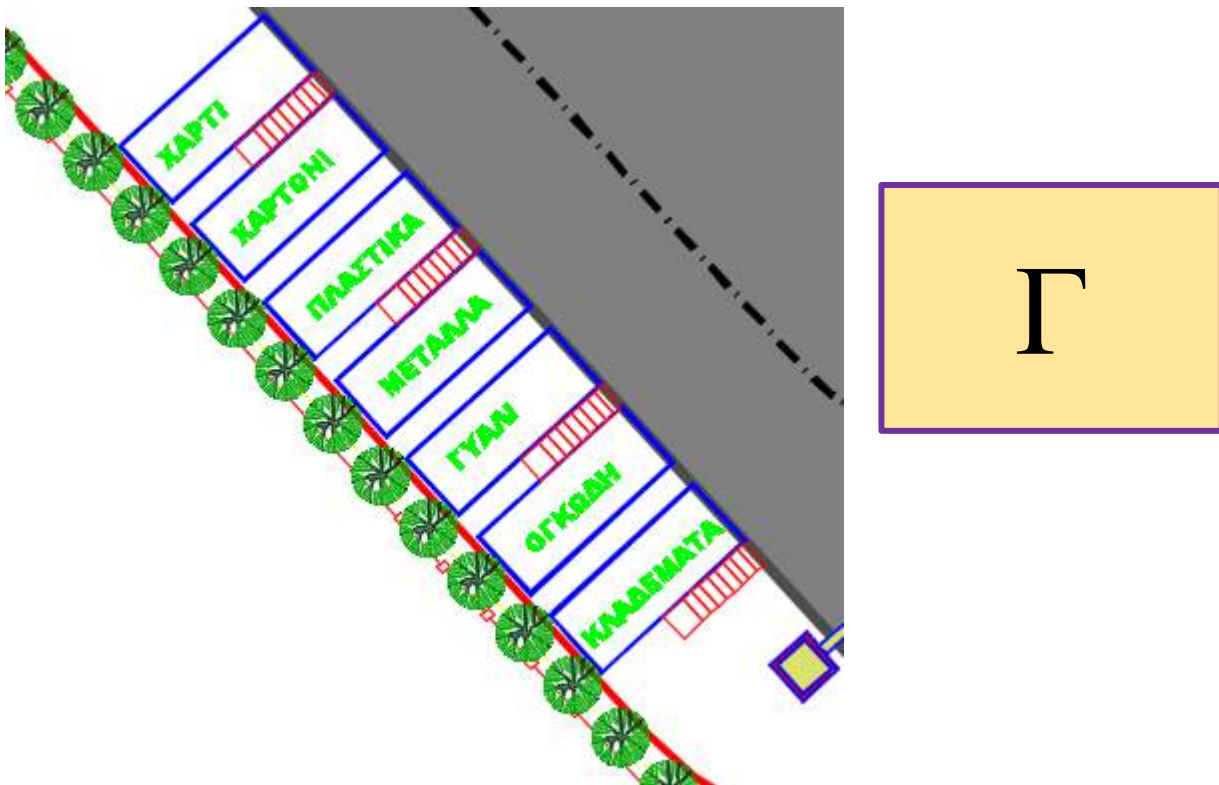
Ο όρος «εγκατάσταση (establishment) δραστηριότητας» διαφοροποιείται από την έννοια του όρου «εγκατάσταση - ίδρυση (installation)» όπως ορίζεται στην παράγραφο 7 του άρθρου 17 (Δεύτερο Μέρος) του Ν.3982/2011 (Α'143).»



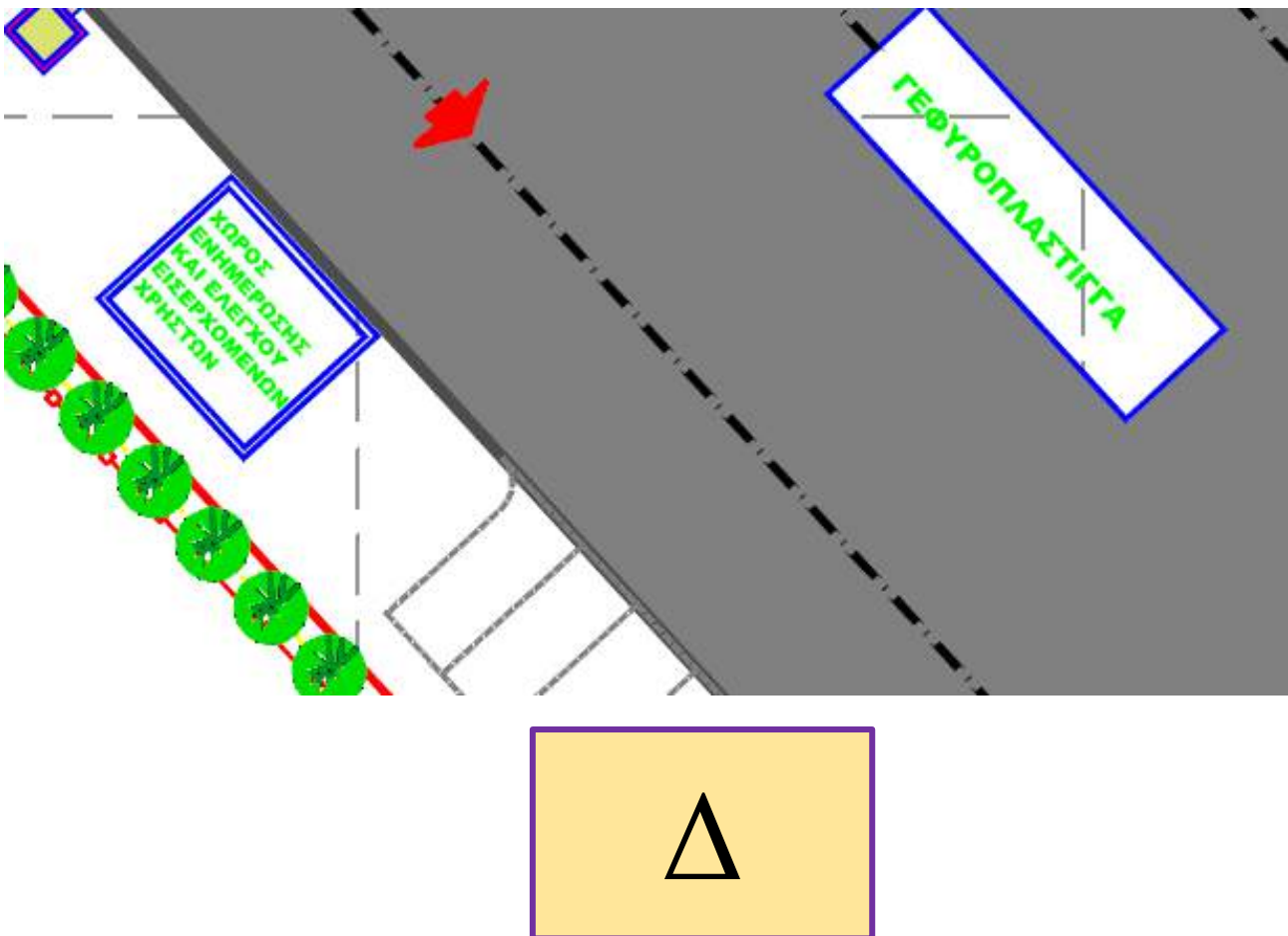
Σχήμα 3.2: Λεπτομέρειες του γηπέδου της εγκατάστασης



Σχήμα 3.3: Λεπτομέρειες του γηπέδου της εγκατάστασης



Σχήμα 3.4: Λεπτομέρειες του γηπέδου της εγκατάστασης



Σχήμα 3.5: Λεπτομέρειες του γηπέδου της εγκατάστασης

Σε ότι αφορά στην υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης των παραγόμενων Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) στο νησί της Κεφαλονιάς, τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά τους δίνονται στη συνέχεια.

Ποσοτικά στοιχεία ΑΣΑ: Οι παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ στην περιοχή του έργου ανέρχονται συνολικά στους 20.000 (τόνοι /έτος). Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συγκεντρωτικά ανά μήνα οι ποσότητες των εισερχόμενων απορριμμάτων στον ΧΥΤΑ Κεφαλονιάς από τους Δήμους Αργοστολίου, Σάμης Ληξουρίου και Ιθάκης..

Πίνακας 3.1: Ποσότητες εισερχόμενων απορριμμάτων στον ΧΥΤΑ Κεφαλονιάς

ΜΗΝΑΣ	2009	2010	2011	2012	2013
Ιανουάριος	1506	1240	1132	988	1120
Φεβρουάριος	1181	1109	934	885	985
Μάρτιος	1365	1260	1151	1250	1100
Απρίλιος	1798	1383	1509	1590	1374
Μάιος	1922	1587	1673	1645	1622
Ιούνιος	2340	1818	1959	1740	1933
Ιούλιος	2976	2212	2365	2635	2.639
Αύγουστος	4074	3146	3.080	3.083	3.308
Σεπτέμβριος	2496	1717	1580	1645	2158
Οκτώβριος	1928	1469	1331	1578	1452
Νοέμβριος	1291	1210	983	1230	1226
Δεκέμβριος	1442	1093	1025	1095	1133
Σύνολο	24.319	19.244	18.722	19.364	18743
Ογκώδη		2162	1013	1066	737
Σύνολο	24.319	21.406	19.735	20.430	19.480

Ποιοτικά χαρακτηριστικά ΑΣΑ: Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα η εκτιμώμενη σύσταση των αστικών αποβλήτων της περιοχής μελέτης, σύμφωνα με τα στοιχεία του ΠΕΣΔΑ.

Πίνακας 3.2: Ποιοτική σύσταση ΑΣΑ περιοχής έργου

Ποιοτική Σύσταση	Ποσοστό %
Ζυμώσιμα	44,3
Χαρτί	22,2
Πλαστικά	13,9
Μέταλλα	3,9
Γυαλί	4,3
Ξύλο	4,6
Λοιπά	6,8
ΣΥΝΟΛΟ	100%

Υφιστάμενη Διαχείριση: Η διαχείριση του βασικού ρεύματος των ΑΣΑ (σύμμεικτα) πραγματοποιείται στο Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων στη θέση Παλλοστή, όπου εκτός από τον ΧΥΤ από το 2009 είναι σε λειτουργία εγκατάσταση μηχανικής επεξεργασίας και κομποστοποίησης των εισερχόμενων απορριμμάτων. Στον Δήμο εφαρμόζονται προγράμματα χωριστής συλλογής για τα εξής ρεύματα υλικών:

Πίνακας 3.3: Εφαρμοζόμενα προγράμματα χωριστής συλλογής

Είδος/ ρεύμα	Ποσότητες που εκτρέπονται (τόνου/ έτος)	Σύστημα χωριστής συλλογής	Μέθοδοι διαχείρισης (ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση κλπ.)
Χαρτί	796	Μπλε κάδος σε συνεργασία με την ΕΕΑΑ	Μεταφόρτωση σε container σε χώρο εντός του ΧΥΤΑ και παραλαβή από ΕΕΑΑ
Πλαστικό	423	Κάδοι σε επιλεγμένα σημεία συλλογής (δημόσια κτίρια, πολυκαταστήματα κλπ.)	Μεταφόρτωση σε container σε χώρο εντός του ΧΥΤΑ και παραλαβή από ΕΕΑΑ

Τα σημαντικότερα προβλήματα της υφιστάμενης διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου είναι τα εξής:

- έλλειψη υποδομών για την διαχείριση ΑΕΚΚ
- έλλειψη εξοπλισμού για την διαχείριση διαφόρων ρευμάτων αποβλήτων, πχ πράσινα κλπ.

3.2 Βασικά στοιχεία των φάσεων κατασκευής και λειτουργίας του έργου

Οι εργασίες κατασκευής των νέων εγκαταστάσεων θα διαρκέσουν 6 ημερολογιακούς μήνες και στο σύνολό τους θα γίνουν εκτός τουριστικής περιόδου ώστε να μην υπάρξει όχληση στην ευρύτερη περιοχή. Το έτος αναφοράς του έργου εκτιμάται ότι θα είναι το 2021. Η διάρκεια σχεδιασμού του Πράσινου Σημείου θα είναι 10 έτη.

Η διάρκεια ανάθεσης της παρεχόμενης υπηρεσίας, σύμφωνα με την χρηματοοικονομική ανάλυση που έχει γίνει, θα είναι 10 έτη. Η διάρκεια ανάθεσης της παρεχόμενης υπηρεσίας μπορεί να υπερβαίνει τα δέκα έτη, σε περιπτώσεις όπου απαιτείται σημαντική επένδυση, η οποία χρειάζεται να αποσβεστεί για μεγαλύτερη χρονική περίοδο σύμφωνα με γενικά αποδεκτές λογιστικές αρχές. Για το διάστημα αυτό ο Φορέας λειτουργίας, ο οποίος είναι ο Δήμος Αργοστολίου, είναι υποχρεωμένος να παρέχει την υπηρεσία λειτουργίας των Πράσινων Σημείων.

Κατά την φάση της κατασκευής προγραμματίζεται να πραγματοποιηθούν:

- ο εξομαλύνσεις εδάφους μικρής έκτασης για την επιπεδοποίηση του χώρου. Το γήπεδο της εγκατάστασης είναι σχετικά επίπεδο επομένως δεν αναμένεται να προκύψει περίσσια εκσκαφικών υλικών.
- ο επιστρώσεις με αδρανή υλικά (3Α) για την δημιουργία του δαπέδου πρόσβασης. Μετά την εξομαλύνση θα ακολουθήσει εφαρμογή στρώσεις αδρανών σε πάχος 10cm και συμπίεση αυτού.
- ο τοποθέτηση του εξοπλισμού του ΠΣ. Ακολούθως, θα τοποθετηθεί ο εξοπλισμός της δραστηριότητας. Οι υποδοχείς των ρεμάτων των στερεών αποβλήτων θα είναι είτε μεταλλικοί είτε από πλαστικό PVC.
- ο περιμετρικές φυτεύσεις χλωρικών ειδών και υψηλή περίφραξη του χώρου με συρματοπλέγμα τετραγωνικών οπών. Η υψηλή περίφραξη Υ/2,25 αποτελείται από συρματοπλέγμα τετραγωνικών οπών διαστάσεων 5Χ5cm και ύψους 1,94m. Το σύρμα πλέξης από το οποίο αποτελείται το συρματοπλέγμα είναι διαμέτρου Φ 3,00mm (No17) βάρους 2,36 Kgr/m². Η ενίσχυση του συρματοπλέγματος γίνεται με ευθύγραμμα σύρματα (σύγιες) στην πάνω και την κάτω πλευρά του, με διάμετρο Φ3,00mm (No17). Στην πάνω μέρος της περίφραξης τοποθετούνται 3 σειρές από διπλό γαλβανισμένο αγκαθωτό συρματοπλέγμα διαμέτρου Φ2,00mm (No13) ή Φ1,60mm (No11). Η κατώτερη σειρά του αγκαθωτού απέχει 10cm από το συρματοπλέγμα και η απόσταση μεταξύ αυτών είναι 10cm. Η στερέωση του συρματοπλέγματος στους στύλους αρχίζει σε ύψος 2,00cm από την

επιφάνεια του εδάφους (φυσική ή όπως διαμορφώνεται από τα έργα οδοποιίας, ανάλογα με την θέση τοποθέτησης της περίφραξης).

- ο Κατασκευή πύλης εισόδου – εξόδου. Η πύλη εισόδου θα είναι μεταλλικοί από τα ίδια υλικά με τα οποία θα κατασκευαστεί η περίφραξη.
- ο Στη συνέχεια θα πραγματοποιηθεί η σύνδεση του χώρου με τα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας και νερού και τέλος θα τοποθετηθεί η πυρασφάλεια του χώρου.

Μετά την κατασκευή ακολουθεί η φάση λειτουργίας του Π.Σ συνολικά. Κατά τη φάση της λειτουργίας θα προσφέρονται οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης των χρηστών καθώς και εργασίες συντήρησης των εγκαταστάσεων της μονάδας. Ειδικότερα, για τη λειτουργία του πράσινου σημείου θα απαιτηθεί η απασχόληση 3 εργαζομένων. Οι εργαζόμενοι θα προέρχονται από υπάρχον προσωπικό του Δήμου Αργοστολίου. Η οργανωτική δομή του Δήμου Αργοστολίου έχει εγκριθεί με την αριθ. 173866 ΦΕΚ 3257 Β/23-08-2019 «**Κατάρτιση μεταβατικού Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας (Ο.Ε.Υ.) Δήμου Αργοστολίου**» απόφαση του Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης. Σύμφωνα με το αρθ. 1 του ΟΕΥ, η Διάρθρωση των Κεντρικών Υπηρεσιών του Δήμου έχει ως εξής:

A. Υπηρεσίες υπαγόμενες απευθείας στο Δήμαρχο

1. Γενικός Γραμματέας
2. Γραφείο Δημάρχου
3. Νομική Υπηρεσία
4. Αυτοτελές Γραφείο Διοικητικής Βοήθειας
5. Αυτοτελές Τμήμα Εσωτερικού Ελέγχου και Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων

B. Επιτελικές Υπηρεσίες

1. Διεύθυνση Προγραμματισμού και Ανάπτυξης, που περιλαμβάνει ειδικότερα τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:

- α) Τμήμα Προγραμματισμού, Ανάπτυξης και Οργάνωσης
- β) Τμήμα Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και Διαφάνειας
- γ) Τμήμα Τουριστικής Ανάπτυξης, Πολιτισμού και Παιδείας

Γ. Υπηρεσίες Περιβάλλοντος και Ποιότητας Ζωής

1. Διεύθυνση Δόμησης που περιλαμβάνει ειδικότερα τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:

- α) Τμήμα Έκδοσης Οικοδομικών Αδειών
- β) Τμήμα Πολεοδομικών Εφαρμογών και ελέγχου κατασκευών.

2. Διεύθυνση Καθαριότητας, Συντήρησης Εγκαταστάσεων και Εργατοτεχνικών Συνεργειών, που περιλαμβάνει ειδικότερα τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:

- α) Τμήμα Καθαριότητας και Πρασίνου
 - β) Τμήμα Συντήρησης Εγκαταστάσεων και Εργατοτεχνικών Συνεργειών
 - γ) Τμήμα Διαχείρισης και Συντήρησης Οχημάτων και Εξοπλισμού
3. Αυτοτελές Τμήμα Περιβάλλοντος και Τοπικής Οικονομικής Ανάπτυξης

Δ. Υπηρεσίες Κοινωνικής Προστασίας

1. Αυτοτελές Τμήμα Πρόνοιας και Κοινωνικής Προστασίας

Ε. Υπηρεσίες Υποστήριξης

1. Διεύθυνση Διοικητικών Υπηρεσιών που περιλαμβάνει ειδικότερα τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:

- α) Τμήμα Ανθρώπινου Δυναμικού
- β) Τμήμα Διοικητικής Μέριμνας και Υποστήριξης Πολιτικών Οργάνων του Δήμου
- γ) Τμήμα Δημοτικής Κατάστασης και Ληξιαρχείου

2. Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών που περιλαμβάνει ειδικότερα τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:

- α) Τμήμα Προϋπολογισμού, Λογιστηρίου και Προμηθειών
- β) Τμήμα Εσόδων, Περιουσίας και Κτηματολογίου
- γ) Τμήμα Ταμείου
- δ) Τμήμα Αδειοδοτήσεων και Ρύθμισης Εμπορικών Δραστηριοτήτων

3. Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών που περιλαμβάνει ειδικότερα τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:

- α) Τμήμα Έργων Υποδομών
- β) Τμήμα Κτιριακών Έργων και Η/Μ
- γ) Τμήμα Πολιτικής Προστασίας

4. Διεύθυνση ΚΕΠ που περιλαμβάνει ειδικότερα τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:

- α) Τμήμα Εξυπηρέτησης Πολιτών
- β) Τμήμα Εσωτερικής Ανταπόκρισης

Η λειτουργία του Πράσινου Σημείου εντάσσεται στην Διεύθυνση Καθαριότητας, Συντήρησης Εγκαταστάσεων και Εργατοτεχνικών Συνεργειών, στο Τμήμα Καθαριότητας και Πρασίνου.

3.3 Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας, αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων κλπ

A) Απαιτούμενες ποσότητες υλικών και παραγόμενων αποβλήτων κατά την κατασκευή.

Αστικού Τύπου Απορρίμματα: Τα αστικού τύπου απορρίμματα που θα παραχθούν κατά την κατασκευή του έργου από το εργατοτεχνικό προσωπικό του εργοταξίου ανέρχονται σε 0.5kg ανά άτομα και ανά ημέρα. Στο εργοτάξιο θα εργάζονται περίπου 15 άτομα για διάστημα 6 μηνών οπότε η αναμενόμενη ημερήσια παραγωγή θα είναι:

Πίνακας 3.4: Αστικού τύπου απορρίμματα που θα παραχθούν κατά την κατασκευή του έργου

ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΟΙΚΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ

Εργοτάξιο 15 άτομα * 0.5kg/ημέρα χ 6 μήνες	7,5kg/ημέρα * 12μήνες = 1.350 kg
ΣΥΝΟΛΟ	1.35tn για το σύνολο της περιόδου κατασκευής

Τα αστικού τύπου απορρίμματα θα συλλέγονται σε 2 ειδικούς κάδους που θα τοποθετηθούν στο χώρο του εργοταξίου. Οι κάδοι περιοδικά θα αδειάζουν από το περιεχόμενό τους και τα απορρίμματα θα μεταφέρονται στο Δημοτικό σύστημα αποκομιδής απορριμμάτων.

Απόβλητα λυπαντικών ελαίων (ΑΛΕ): Από τα μηχανήματα έργου που θα χρησιμοποιηθούν για τις διαμορφώσεις στη περιοχή του έργου δεν αναμένεται να προκύψουν άμεσα ΑΛΕ. Ο υπερβολάβος εκοκαφών έχει την υποχρέωση, σε κάθε αλλαγή λυπαντικών ελαίων να παραδίδει τα ΑΛΕ των μηχανημάτων έργου σε αδειοδοτημένο συλλέκτη.

Απόβλητα Εκοκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ): Από τις εργασίες θεμελίωσης του οικίσκου τις εργασίες κατασκευής των υπόγειων δικτύων (ύδρευση, αποχέτευση, ηλεκτροδότης) αναμένεται να προκύψουν λίγα απόβλητα εκοκαφών γεώδους φύσεως. Τα απόβλητα αυτά θα είναι κατά το πλείστον υλικά εκοκαφών γεώδους σύστασης. Υπολογίζεται ότι θα προκύψουν:

- *Εκοκαφές γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας :670m (Μ) χ 0,50m(B) χ 0.30m(Π)= 100,5m³.*
- *Εκοκαφές δικτύων ύδρευσης: 670m χ 0,30m χ 0.20m= 40,2m³.*
- *Εκοκαφές θεμελίωσης κτιρίου:* Για την θεμελίωση του οικίσκου θα εκτελεστούν χωματουργικές εργασίες. Η κάλυψη που θα επιφέρει ο οικίσκος ανέρχεται σε 25m². Το τυπικό βάθος εκοκαφής της βάσης του οικίσκου είναι 0.3m. Επομένως, συνολικά τα προϊόντα εκοκαφών είναι: 25m² χ 0.30 = 7,5m³.

Πίνακας 3.5: Προϊόντα εκσκαφών

ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ	
Εκσκαφές γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας	670m (Μ) χ 0,50m(B) χ 0.30m(Π)= 100,5m ³ .
Εκσκαφές δικτύων ύδρευσης	670m χ 0,30m χ 0.20m= 40,2m ³ .
Εκσκαφές δικτύων αποχέτευσης	670m χ 0,30m χ 0.20m= 40,2m ³ .
Εκσκαφές κτιρίων	25m ² *0,30m=7,50m ³ .
ΣΥΝΟΛΟ	193,40 m³

Από τα ανωτέρω προϊόντα εκσκαφών υπολογίζεται ότι το 99% θα χρησιμοποιηθεί για επανεπίχωση των τάφρων και των σκαμμάτων θεμελίωσης. Επομένως, αναμένεται να περισσέψουν $\approx 2\text{m}^3$ προϊόντων εκσκαφής περίπου. Τα προϊόντα αυτά θα εφαρμοστούν οι κατωτέρω εναλλακτικές λύσεις διάθεσης:

- Διάθεση σε ενεργά λατομεία, στο πλαίσιο των εργασιών αποκατάστασής τους και εφόσον αυτό προβλέπεται στην Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του λατομείου,
- Αξιοποίηση για την αποκατάσταση ανενεργών λατομείων της άμεσης ή ευρύτερης περιοχής, κατόπιν αδειοδότησης του χώρου σύμφωνα με την ΚΥΑ Δ10/Φ68/οικ.4437/01-03-2001 (ΦΕΚ 244B) περί Ειδικής Μελέτης Αποκατάστασης Λατομείων, όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ Δ10/Β/Φ68/οικ.9725/2842/26-05-2005 (ΦΕΚ 713B),
- Μεταφορά στο ΧΥΤΑ του Νομού Κεφαλληνίας, προκειμένου είτε να χρησιμοποιηθούν ως υλικό επικάλυψης είτε να διατεθούν ως αδρανή στερεά απόβλητα, εφόσον αυτό προβλέπεται στην ΑΕΠΟ του ΧΥΤΑ.
- Μεταφορά σε αδειοδοτημένο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΕΚΚ.

Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού - Μέταλλα: Από τις εργασίες κατασκευής του ΠΣ αναμένεται να προκύψουν ελάχιστα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού καθώς και μεταλλικά κομμάτια. Τα απόβλητα αυτά θα τύχουν διαχείρισης από τους υπεργολάβους ηλεκτρολογικών εργασιών και μεταλλικών εργασιών αντίστοιχα, στο πλαίσιο των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης με τα οποία είναι συμβεβλημένοι.

Απαιτούμενες ποσότητες υλικών κατασκευής: Για την κατασκευή των προβλεπόμενων έργων και υποδομών θα απαιτηθούν:

Πίνακας 3.6: Υλικά κατασκευής

ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	
Σκυροδέτηση βάσης οικίσκου	10m ³ μπετόν.
Σίδηρο	10 μπετόν * 40 kgr σίδηρο οικοδομής ανά m ³ = 0.4tn.
Σκυροδέτηση ρείθρων δρόμου	$\approx 10\text{m}^3$ μπετόν
Λιθοδομές	---
Καλώδια δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας (εξωτερικά και εσωτερικά)	1.000m καλώδια ρεύματος
Σωλήνες δικτύων ύδρευσης - αποχέτευσης)	800 m σωλήνες πλαστικοί.

Β) Απαιτούμενες ποσότητες υλικών και παραγόμενων αποβλήτων κατά την λειτουργία.

Το ΠΣ αναμένεται να υδροδοτείται από το δίκτυο της πόλης του Αργοστολίου. Το νερό του δικτύου προέρχεται από 3 Δημοτικές γεωτρήσεις και 2 υδρομαστεύσεις πηγών και σύμφωνα με τις περιοδικές αναλύσεις δειγμάτων που διενεργούν οι αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου, το νερό είναι καλής ποιότητας και

είναι πόσιμο. Από το ίδιο σύστημα ύδρευσης υδροδοτείται το σύνολο των τουριστικών μονάδων της περιοχής και η πόλη του Αργοστολίου.

Για τις ανάγκες της μονάδας θα ζητηθεί τοποθέτηση νέας παροχής νερού. Συνολικά, η απαιτούμενη παροχή αναμένεται να φθάσει τα 11,095m³/ημέρα. Αναλυτικότερα, η μέγιστη απαιτούμενη ποσότητα νερού είναι:

Πίνακας 3.7: Απαιτούμενες ποσότητες ύδατος

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΥΔΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ	
Κτίρια οικίσκου: 3 άτομα * 175 lit/ημέρα	3 άτομα * 175 lit/ημέρα = 0,525 m³/ημέρα
Διερχόμενοι: 30 άτομα * 30 lit/ημέρα	30 άτομα * 30 lit/ημέρα = 0,9 m³/ημέρα
Πλύσεις των χώρων: 3lt/m ² /week	3905 m ² * 3 lt = 11,715 m ³ /εβδομάδα 1,67 m³/ημέρα
Φυτοτεχνικές Διαμορφώσεις 2 στρ χ 4 m ³ / στρέμμα / ημέρα Π.Δ 43/2002 ΦΕΚ 43 Α/2002	2 στρ χ 4 m ³ / στρέμμα / ημέρα = 8m³/ημέρα
ΣΥΝΟΛΟ	11,095 m³/ημέρα

Αναφορικά με τα υγρά απόβλητα που παράγονται στην εγκατάσταση, τα οποία είναι της τάξης των 3,095 m³/ημέρα, προβλέπεται η συλλογή τους σε δεξαμενή συλλογής διαστάσεων 3x3x3 m, η οποία προτείνεται να κατασκευαστεί στην εγκατάσταση και από εκεί να μεταφέρονται με βυτίο στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Αστικών Λυμάτων της περιοχής. Η χωρητικότητα της δεξαμενής συλλογής υγρών αποβλήτων επαρκεί τουλάχιστον για χρονικό διάστημα επτά (7) ημερών.

Πιο συγκεκριμένα για τη συλλογή των υγρών αποβλήτων τα οποία παράγονται από την πλύση της πλατείας του Πράσινου Σημείου, προβλέπεται το έδαφος να διαμορφωθεί με τις κατάλληλες κλίσεις, ώστε τα νερά πλύσης μέσω κατάλληλης εσχάρας και φρεατίου, να οδηγούνται στην προαναφερόμενη δεξαμενή συλλογής.

Η διανομή του νερού στις εγκαταστάσεις θα πραγματοποιείται διαμέσων εσωτερικού δικτύου ύδρευσης. Το δίκτυο αυτό θα είναι κατευθείαν συνδεδεμένο με τον δημοτικό κεντρικό αγωγό ύδρευσης. Το πότισμα θα γίνεται μέσω δικτύου εύκαμπτων πλαστικών σωλήνων μίας ίντσας με τη μέθοδο στάγδην (σταγόνες).

Στο σύνολό τους, τα στοιχεία του έργου (οικίσκος, γεφυροπλάστιγγα, φωτισμός κλπ) θα τροφοδοτούνται με ηλεκτρικό ρεύμα από το υφιστάμενο δίκτυο της ΔΕΗ για τις ανάγκες τους. Εκτιμάται ότι η μέγιστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας δεν θα ξεπερνά τις 15 KW/ημέρα.

- Για τον υπολογισμό της παραγωγής λυμάτων από τους εργαζόμενους έχει ληφθεί παροχή ίση με: **175 λίτρα / άτομο / ημέρα.**
- Όπως προαναφέρθηκε, ο αριθμός των εργαζομένων θα είναι 3. Ωστόσο, λαμβάνεται υπόψη μια πρόσθετη παροχή λυμάτων από τη λειτουργία του έργου με τους διερχόμενους πολίτες που θα προσεγγίζουν για την εναπόθεση των στερεών αποβλήτων, και που υπολογίζονται σε 30 άτομα ανά ημέρα. Ως παροχή για τους διερχόμενους λαμβάνεται **30 λίτρα / άτομο / ημέρα.**
- Για τις πλύσεις των χώρων, λαμβάνεται υπόψη 3lt ανά m² ανά εβδομάδα.
- Επομένως, η ημερήσια παροχή υγρών αποβλήτων λαμβάνεται είναι 3 άτομα χ 175lt, 30 άτομα χ 30lt, και 3905 m² χ 3lt ίσον με 3,095 m³/ ημέρα.

Οι ανωτέρω υπολογισμοί παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 3.8: Απαιτούμενες ποσότητες νερού και υγρά απόβλητα

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΥΔΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΛΥΜΑΤΑ				
ΕΙΔΟΣ ΧΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΥΠΟΣ ΛΥΜΑΤΟΣ	ΡΥΠΑΝΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ
Εργαζόμενοι: 3 άτομα * 175 lit/ημέρα	0,525 m³/ημέρα	100%, 0,525 m³/ημέρα	Οικιακού τύπου	300 mg BOD ₅ /lit
Διερχόμενοι: 30 άτομα * 30 lit/ημέρα	max 0,9 m³/ημέρα	max 0,9 m³/ημέρα	Οικιακού τύπου	300 mg BOD ₅ /lit
Πλύσεις χώρων 3905 m ² * 3 lt/week	max 1,67 m³/ημέρα	max 1,67 m³/ημέρα	Οικιακού τύπου	300 mg BOD ₅ /lit
Αρδευτικές ανάγκες 2 στρ χ 4 m ³ / στρέμμα / ημέρα = 8m ³ /ημέρα	2 στρ χ 4 m ³ / στρέμμα / ημέρα = 8m ³ /ημέρα	--	---	----
ΣΥΝΟΛΟ	11,095 m³/ημέρα	3,095 m³/ημέρα	Οικιακού τύπου	300 mg BOD₅/lit

4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Η ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ - ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

4.1 Στόχος και σκοπιμότητα

4.1.1 Στόχος και σκοπιμότητα πραγματοποίησης του εξεταζόμενου έργου ή δραστηριότητας

Γενικότερα, η ανάπτυξη του Πράσινου Σημείου συντελεί ουσιαστικά στην υιοθέτηση της εθνικής πολιτικής σχετικά με τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, καθώς αναμένεται να συμβάλλει σημαντικά στα ακόλουθα:

- ο πρόωθηση της πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων
- ο ενίσχυση των δραστηριοτήτων επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης
- ο εκτροπή αποβλήτων από τους ΧΥΤΑ
- ο ανακύκλωση οικιακών αποβλήτων
- ο χωριστή συλλογή χαρτιού, μετάλλου, πλαστικού και γυαλιού
- ο διαμόρφωση νέας προσέγγισης ως προς το τι είναι και τι δεν είναι απόβλητο, μείωση της ευκολίας απόρριψης χρήσιμων αντικειμένων και υλικών, καθώς και ανάπτυξη νέων προτύπων κοινωνικής συμπεριφοράς

Ειδικότερα τα Πράσινα Σημεία έχουν ως σκοπό:

- ο να συμβάλλουν στην αύξηση της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης συγκεκριμένων κατηγοριών αποβλήτων, όπως μέταλλα, χαρτί/χαρτόνι, γυαλί, ύφασμα και ξύλο, και άρα στην αύξηση της εκτροπής τους από χώρους τελικής διάθεσης,
- ο να μειώσουν την ανεξέλεγκτη διάθεση ογκωδών αποβλήτων προς ταφή,
- ο να εξυπηρετήσουν τους δημότες στην χωριστή απόθεση ανακυκλώσιμων υλικών και άλλων ειδικών κατηγοριών οικιακών αποβλήτων αλλά και χρησιμοποιημένων αντικειμένων και εξοπλισμού,
- ο να εξυπηρετήσουν ιδιαίτερος τους κατοίκους μικρών νησιωτικών, ορεινών και απομακρυσμένων περιοχών που ενδεχομένως δεν διαθέτουν άλλους τρόπους διαχείρισης των ανακυκλώσιμων,
- ο να αποτελέσουν χώρους εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών σε θέματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων,
- ο να ενισχύσουν την ενεργό συμμετοχή των πολιτών στην επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση και μέσω εφαρμογής διαφόρων συστημάτων ανταπόδοσης, και να προωθήσουν την κάρτα του ανακυκλωτή.

Τέλος, η δημιουργία του Δικτύου των Πράσινων Σημείων έχει άμεση σχέση με τα προγραμματιζόμενα σύμφωνα με το ΕΣΔΑ έργα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων που περιλαμβάνουν:

- ο την πλήρη ανάπτυξη των δικτύων χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και βιοαποβλήτων
- ο την ανάπτυξη μικρής κλίμακας αποκεντρωμένων μονάδων ανάκτησης προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων
- ο την ανάπτυξη των δικτύων επεξεργασίας υπολειπόμενων σύμμεικτων ΑΣΑ στη βάση των στόχων του ΕΣΔΑ.

Η παρούσα ΜΠΕ αφορά στο έργο: «**Μεγάλο Πράσινο Σημείο σε γήπεδο 8.427,93 m² το οποίο αποτελεί τμήμα ευρύτερης έκτασης Δημοτικού Ακινήτου συνολικού εμβαδού 26.517,69 m² στη θέση Αμπατιέλου - Καρύδη**», Δ.Ε. Αργοστολίου με Φορέα Διαχείρισης το Δήμο Αργοστολίου». Το Πράσινο Σημείο θα εξυπηρετεί τις Δημοτικές Ενότητες Αργοστολίου και Λειβαθούς, που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή του έργου. Οι στόχοι αναφορικά με την εγκατάσταση του Πράσινου Σημείου συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- ο Πρόωθηση της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης.
- ο Τήρηση των απαιτήσεων της κείμενης νομοθεσίας σχετικά με την διαχείριση.
- ο Εξασφάλιση της περιβαλλοντικά ασφαλούς και οικονομικά συμφέρουσας μεταφορά αποβλήτων.
- ο Εφαρμογή του Περιφερειακού Σχεδιασμού και κατά συνέπεια του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων.

Το Πράσινο Σημείο έχει Μέγιστη Αποθηκευτική Ικανότητα 1.200 t αποβλήτων και προσφέρει τη δυνατότητα χωριστής συλλογής μιας σειράς υλικών τα οποία μπορεί να οδηγηθούν προς ανακύκλωση ή επαναχρησιμοποίηση ανάλογα με την κατάσταση στην οποία παραδίδονται. Τα υλικά θα προσκομίζονται από τους χρήστες με δικά τους μέσα και θα αποθηκεύονται προσωρινά σε μέσα συλλογής διαφόρων χαρακτηριστικών ανάλογα την περίπτωση. Ο κύριος εξοπλισμός του εν θέματι Πράσινου Σημείου θα αποτελείται από:

- ο Μέσα συλλογής / προσωρινής αποθήκευσης
- ο Ανοικτά container όγκου 30m³.
- ο Κλειστά container όγκου 30 m³.
- ο Προκατασκευασμένα συστήματα αποθήκευσης ογκωδών όγκου 30 m³.
- ο Ειδικοί κάδοι επικίνδυνων όγκου 1m³.
- ο Πλαστικές δεξαμενές αποθήκευσης υγρών όγκου 1m³
- ο Λοιπός εξοπλισμός
- ο Τεμαχιστής για πράσινα απόβλητα
- ο Γεφυροπλάστιγγα

Σε ότι αφορά στην υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης των παραγόμενων Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) στο νησί της Κεφαλονιάς, τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά τους δίνονται στη συνέχεια.

Ποσοτικά στοιχεία ΑΣΑ: Οι παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ στην περιοχή του έργου ανέρχονται συνολικά στους 20.000 (τόνοι /έτος). Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συγκεντρωτικά ανά μήνα οι ποσότητες των εισερχόμενων απορριμμάτων στον ΧΥΤΑ Κεφαλονιάς από τους Δήμους Αργοστολίου, Σάμης Ληξουρίου και Ιθάκης..

Πίνακας 4.1: Ποσότητες εισερχόμενων απορριμμάτων στον ΧΥΤΑ Κεφαλονιάς

ΜΗΝΑΣ	2009	2010	2011	2012	2013
Ιανουάριος	1506	1240	1132	988	1120
Φεβρουάριος	1181	1109	934	885	985
Μάρτιος	1365	1260	1151	1250	1100
Απρίλιος	1798	1383	1509	1590	1374
Μάιος	1922	1587	1673	1645	1622
Ιούνιος	2340	1818	1959	1740	1933
Ιούλιος	2976	2212	2365	2635	2.639
Αύγουστος	4074	3146	3.080	3.083	3.308
Σεπτέμβριος	2496	1717	1580	1645	2158
Οκτώβριος	1928	1469	1331	1578	1452
Νοέμβριος	1291	1210	983	1230	1226
Δεκέμβριος	1442	1093	1025	1095	1133
Σύνολο	24.319	19.244	18.722	19.364	18743
Ογκώδη		2162	1013	1066	737
Σύνολο	24.319	21.406	19.735	20.430	19.480

Ποιοτικά χαρακτηριστικά ΑΣΑ: Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα η εκτιμώμενη σύσταση των αστικών αποβλήτων της περιοχής μελέτης, σύμφωνα με τα στοιχεία του ΠΕΣΔΑ.

Πίνακας 4.2: Ποιοτική σύσταση ΑΣΑ περιοχής έργου

Ποιοτική Σύσταση	Ποσοστό %
Ζυμώσιμα	44,3
Χαρτί	22,2
Πλαστικά	13,9
Μέταλλα	3,9
Γυαλί	4,3
Ξύλο	4,6
Λοιπά	6,8
ΣΥΝΟΛΟ	100%

Υφιστάμενη Διαχείριση: Η διαχείριση του βασικού ρεύματος των ΑΣΑ (σύμμεικτα) πραγματοποιείται στο Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων στη θέση Παλλοστή, όπου εκτός από τον ΧΥΤ από το 2009 είναι σε λειτουργία εγκατάσταση μηχανικής επεξεργασίας και κομποστοποίησης των εισερχόμενων απορριμμάτων. Στον Δήμο εφαρμόζονται προγράμματα χωριστής συλλογής για τα εξής ρεύματα υλικών:

Πίνακας 4.3: Εφαρμοζόμενα προγράμματα χωριστής συλλογής

Είδος/ ρεύμα	Ποσότητες που εκτρέπονται (τόνοι/ έτος)	Σύστημα χωριστής συλλογής	Μέθοδοι διαχείρισης (ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση κλπ.)
Χαρτί	796	Μπλε κάδος σε συνεργασία με την ΕΕΑΑ	Μεταφόρτωση σε container σε χώρο εντός του ΧΥΤΑ και παραλαβή από ΕΕΑΑ
Πλαστικό	423	Κάδοι σε επιλεγμένα σημεία συλλογής (δημόσια κτίρια, πολυκαταστήματα κλπ.)	Μεταφόρτωση σε container σε χώρο εντός του ΧΥΤΑ και παραλαβή από ΕΕΑΑ

Τα σημαντικότερα προβλήματα της υφιστάμενης διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου είναι τα εξής:

- έλλειψη υποδομών για την διαχείριση ΑΕΚΚ
- έλλειψη εξοπλισμού για την διαχείριση διαφόρων ρευμάτων αποβλήτων, πχ πράσινα κλπ.

Εξυπηρετούμενος πληθυσμός: Το Πράσινο Σημείο θα εξυπηρετεί τις Δημοτικές Ενότητες Αργοστολίου και Λειβαθούς, που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή του έργου. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η πληθυσμιακή κατανομή του Δήμου και των ΔΕ που θα εξυπηρετούνται από το Πράσινο Σημείο, καθώς και η πληθυσμιακή εξέλιξη, σύμφωνα με την πιο πρόσφατη απογραφή. Η πληθυσμιακή εξέλιξη προσδιορίζεται για το έτος 2030, σύμφωνα με στοιχεία που δίνονται στο νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων 2020-2030.

Πίνακας 6.5: Πληθυσμιακά στοιχεία περιοχής έργου

Περιοχή	Απογραφή ΕΣΥΕ 1991	Απογραφή ΕΣΥΕ 2001	Απογραφή ΕΣΥΕ 2011	Για το έτος 2020	Μελλοντική εκτίμηση (για το έτος 2030)
Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας	29.392	36.404	35.801	35.420	34.118

Δήμος			
Αργοστολίου	23.499	23.249	22.394
ΔΕ Αργοστολίου	13.237	13.096	12.615
ΔΕ Λειβαθούς	5.745	5.684	5.475

Ο εξυπηρετούμενος μόνιμος πληθυσμός από το Πράσινο Σημείο ανέρχεται σε 19.230 κατοίκους και αποτελεί περίπου το 53% του συνολικού πληθυσμού της περιοχής του έργου.

Με βάση τον εξυπηρετούμενο μόνιμο πληθυσμό και λαμβάνοντας ότι η Μοναδιαία Παραγωγή Απορριμμάτων ανέρχεται σε Μ.Π.Α.=1,04 kg/day, η εκτιμώμενη παραγωγή ΑΣΑ ανέρχεται σε 7.299,71 tn/yr.

Σύμφωνα με στοιχεία της Διαδημοτικής Επιχείρησης Καθαριότητας και Προστασίας Περιβάλλοντος Κεφαλονιάς, τους καλοκαιρινούς μήνες ο πληθυσμός ανέρχεται στους 50.000 κατοίκους με κορύφωση τον Αύγουστο που φθάνει τους 80.000. Λαμβάνοντας ως δεδομένο ότι ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός αποτελεί περίπου το 53% του συνολικού πληθυσμού της περιοχής του έργου, τους καλοκαιρινούς μήνες στις Δημοτικές Ενότητες Αργοστολίου και Λειβαθούς ο πληθυσμός ανέρχεται περίπου στους 26.500 κατοίκους με κορύφωση τον Αύγουστο που φθάνει τους 42.400 κατοίκους.

Προσδιορισμός υλικών και ποσοτήτων που θα συλλέγονται: Στο Πράσινο Σημείο θα συλλέγονται τα εξής υλικά:

- Χαρτί/χαρτόνι
- Πλαστικά
- Μέταλλα
- Γυαλί
- Ξύλο
- Πράσινα
- Ογκώδη
- ΑΗΗΕ
- Λαμπτήρες
- Μπαταρίες
- ΜΠΕΑ
- Βρώσιμα λίπη και έλαια
- Μεταχειρισμένα ελαστικά

Πίνακας4.5: Υλικά που θα συλλέγονται στο Πράσινο Σημείο

Υλικό	Φάση	Στόχος βάσει ΠΕΣΔΑ	Προβλεπόμενη διαχείριση
Χαρτί/χαρτόνι	Α'	60%	ανακύκλωση
Πλαστικά	Α'	22,5%	ανακύκλωση
Μέταλλα	Α'	65%	ανακύκλωση
Γυαλί	Α'	65%	ανακύκλωση
Ξύλο	Α'		ανακύκλωση
Πράσινα	Α'		επαναχρησιμοποίηση
Ογκώδη	Α'		επαναχρησιμοποίηση
ΑΗΗΕ	Α'	85%	ανακύκλωση
Λαμπτήρες	Α'		ανακύκλωση
Συσσωρευτές	Α'	45%	ανακύκλωση
ΜΠΕΑ	Α'		ανακύκλωση
Βρώσιμα έλαια και λίπη	Α'		ανακύκλωση
Μεταχειρισμένα ελαστικά	Α'	65%	ανακύκλωση

4.1.2 Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά και άλλα κριτήρια τα οποία συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου ή της δραστηριότητας.

Τα Πράσινα Σημεία αποτελούν μια διεθνή και δοκιμασμένη πρακτική που βασίζεται στη συμμετοχή των πολιτών και σκοπεύει στην ανακύκλωση ειδικών ρευμάτων υλικών, ενώ δυνητικά μπορεί να επιτευχθεί σε αυτά βαθμός εκτροπής οικιακών αποβλήτων της τάξης του 20 έως 30%

Σήμερα, αποτελούν σημαντικό κομμάτι των συστημάτων ανακύκλωσης που εφαρμόζονται σε πολλές χώρες της Ε.Ε. και σε όλο τον κόσμο και συναντώνται με διάφορους όρους όπως “Municipal Recycling Centers, Household Waste Recycling Centres, Civic Amenity Sites, Material Bring Banks, Material Bring Centers, Green Spots, Wertstoffhof ” κ.α.

Στην Ελλάδα τα ΠΣ υιοθετούνται ως μέτρο για τη διαχείριση των αστικών αποβλήτων μέσω του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων. Το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) μάλιστα αναφέρει ότι κάθε ΟΤΑ θα πρέπει να διαθέτει και να λειτουργεί τουλάχιστον ένα ΠΣ, το οποίο θα πρέπει να εντάξει στο Τοπικό Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) του.

Σε ότι αφορά στην περιβαλλοντική αδειοδότηση των ΠΣ, επισημαίνεται ότι εντάσσονται στις εγκαταστάσεις αποθήκευσης ανακυκλώσιμων αστικών στερεών αποβλήτων, και η κατηγοριοποίησή τους γίνεται στη βάση της αποθηκευτικής τους δυνατότητας. Συνεπώς οι εργασίες ανάκτησης που μπορούν να λάβουν χώρα στα ΠΣ είναι οι ακόλουθες:

- ο R12: Ανταλλαγή αποβλήτων για να υποβληθούν σε κάποια από τις εργασίες R1 έως R11. Οι προκαταρκτικές εργασίες πριν την ανάκτηση που μπορεί να λάβουν χώρα σε ένα ΠΣ περιορίζονται σε χειροδιαλογή, διαχωρισμό, συμπαγοποίηση, τεμαχισμό και ανασυσκευασία.
- ο R13: Αποθήκευση αποβλήτων εν αναμονή υποβολής τους σε κάποια από τις εργασίες R1 έως R12

Σε ότι αφορά στα αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά και άλλα κριτήρια τα οποία συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου γίνεται προσπάθεια να εκτιμηθούν οι επιπτώσεις του έργου στη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής, δηλαδή να εκτιμηθεί αν και κατά πόσο οι προτεινόμενες μεταβολές συμβάλουν στην αποτελεσματικότητα της οικονομίας, στη δυνατότητά της να είναι ανταγωνιστική, στην κοινωνική δικαιοσύνη όπως εκφράζεται με την παροχή απασχόλησης προς τους κατοίκους και στην περιβαλλοντική διατήρηση δηλαδή στη διατήρηση των πόρων πάνω στους οποίους βασίζεται η ζωή τοπικά (ποιότητα και επάρκεια πόσιμου νερού, ποιότητα θαλάσσιου νερού, ποιότητα εδάφους, διατήρηση βιοποικιλότητας και τοπίου- ενώ συμβάλλει στην παγκόσμια βιωσιμότητα - κλιματικές αλλαγές).

Σε ότι αφορά την οικονομική αποτελεσματικότητα αναμένεται ότι η μονάδα θα συμβάλλει θετικά στην οικονομία του νησιού της Κεφαλονιάς αφού θα προσφέρει άμεσες 3 θέσεις εργασίας για να καλύψει τις ανάγκες της σε μόνιμο προσωπικό και άλλες 10 θέσεις εργασίας για να καλύψει τις ανάγκες της σε έκτακτο προσωπικό. Παράλληλα, η κατασκευή του έργου στον περιοχή της πόλης του Αργοστολίου αναμένεται να συμβάλλει στην αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης και ανάκτησης υλικών που υπό άλλες συνθήκες θα πήγαιναν στο ΧΥΤΥ.

Πέρα από τις άμεσες θετικές οικονομικές επιπτώσεις που αναμένεται να προκαλέσει η σχεδιαζόμενη επένδυση στην τοπική οικονομία και που προέρχεται από την απασχόληση και την πώληση των ανακυκλώσιμων υλικών, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η εξυπηρέτηση των επιχειρήσεων και κατοίκων μέσω προσφοράς διεξόδου για τη διάθεση των υποπροϊόντων των παραγωγικών διαδικασιών της τοπικής οικονομίας.

Επομένως, γίνεται προσπάθεια ώστε η προτεινόμενη επένδυση να εναρμονίζεται απόλυτα με τους στόχους και τις κατευθύνσεις του ισχύοντος γενικού και ειδικού θεσμικού πλαισίου για την διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων. Επίσης, είναι σημαντικό να είναι αποδεκτή στο σύνολο της τοπικής κοινωνίας και να παράγει σημαντικές (θετικές) κοινωνικό- οικονομικές επιπτώσεις (απασχόληση, ενίσχυση της τοπικής οικονομίας, κλπ), ενώ οποιαδήποτε αρνητική περιβαλλοντική επίπτωση αντιμετωπίζεται από τα πρώτα στάδια του σχεδιασμού, υποχρεωτικά και σύμφωνα με τα οριζόμενα στην εν ισχύει σχετική νομοθεσία.

Σε ότι αφορά στην προστασία του περιβάλλοντος, σημαντικά κριτήρια αποτελούν αναμφίβολα οι συσχετίσεις της μονάδας με υπαρκτά χωροταξικά σχέδια, επίσημες δεσμεύσεις που προκύπτουν από

προγράμματα υπεύθυνων φορέων, υποχρεώσεις, που απορρέουν από διεθνείς Συμφωνίες (π.χ. Σύμβαση ΡΑΜΣΑΡ για τους υδροβιότοπους) καθώς και χωροταξικές-τομεακές κατευθύνσεις, που έχουν αποφασιστεί και ισχύουν. Ειδικότερα, στην εν λόγω περιοχή στην οποία έχει αναμένεται να χωροθετηθεί το ΠΣ δεν υφίστανται ειδικές χωρικές ρυθμίσεις ούτε η περιοχή βρίσκεται σε ειδικό καθεστώς προστασίας του περιβάλλοντος. Για την ύπαρξη της ΖΟΕ έχει ήδη γνωμοδοτήσει το ΚΕΣΥΠΟΘΑ και το αρμόδιο Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Σε ότι αφορά, στις επιπτώσεις στην αισθητική του τοπίου από την παρουσία της μονάδας δεν αναμένεται να είναι αρνητικές. Η μονάδα θα εντάσσεται αισθητικά στην ευρύτερη περιοχή αφού δεν θα έχει κτίρια παρά ένα μικρό οικίσκο. Επιπρόσθετα, τα υλικά κατασκευής, οι χρωματισμοί και η αρχιτεκτονική του χώρου θα είναι αυτά που επιτρέπονται από τους κανονισμούς για το Νομό Κεφαλληνίας. Τέλος, η προβλεπόμενη φυτοτεχνική διαμόρφωση του χώρου του ΠΣ που περιλαμβάνει και εκτεταμένες φυτεύσεις ενδημικών και άλλων ειδών της χλωρίδας θα αναβαθμίσει, την αισθητική του τοπίου και θα αντισταθμίσει τις όποιες προσωρινές οχλήσεις

Η εκτέλεση των οχλουσών εργασιών κατά τους χειμερινούς μήνες θα συμβάλλει στον περιορισμό των επιπτώσεων καθώς όλες οι παραπάνω επιπτώσεις θα έχουν ελάχιστους αποδέκτες μια και το οικοπέδο της εγκατάστασης είναι εκτός ορίων οικισμών και σε αρκετή απόσταση από την πόλη του Αργοστολίου.

Συμπερασματικά, οι εναπομένουσες επιπτώσεις (residual impact) στην αισθητική του τοπίου δεν κρίνονται σημαντικές αφού:

- ❖ θα είναι προσωρινές και θα εκλείψουν με το πέρας των εργασιών,
- ❖ η οπτική επαφή του έργου, λόγω της μορφολογίας της ευρύτερης περιοχής, περιορίζεται στην άμεση περιοχή του οικοπέδου.

4.1.3 Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο.

Τα οφέλη από την κατασκευή και λειτουργία του ΠΣ, εντοπίζονται τόσο στον περιβαλλοντικό όσο και στον κοινωνικο-οικονομικό τομέα.

ΟΦΕΛΗ ΣΕ ΤΟΠΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ

- ο προωθείται η πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων.
- ο ενισχύονται οι δραστηριότητες προετοιμασίας προς επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση.
- ο αυξάνεται η μέση διάρκεια ζωής συγκεκριμένων χρησίων υλικών.
- ο ευαισθητοποιούνται οι πολίτες με αποτέλεσμα να συμπεριφέρονται υπεύθυνα σε σχέση γενικότερα με τη Δ.Σ.Α.
- ο επιτυγχάνονται υψηλότερα ποσοστά ανακύκλωσης, συμβάλλοντας στην επίτευξη σχετικών στόχων (ΕΣΔΑ/ΠΕΣΔΑ/ΤΣΔΑ).
- ο ανακτώνται υλικά υψηλότερης καθαρότητας και ενισχύεται η χωριστή συλλογή χαρτιού, πλαστικού, μετάλλων και γυαλιού.
- ο μειώνεται η ανεξέλεγκτη διάθεση ογκωδών αποβλήτων, καθώς και ο όγκος των υπολειμμάτων που οδηγούνται σε ΧΥΤΑ, με αποτέλεσμα την αύξηση του χρόνου ζωής των ΧΥΤΑ.
- ο μειώνεται το κόστος μεταφοράς και διαχείρισης αποβλήτων.
- ο δίνεται η δυνατότητα για δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, ειδικά για άτομα από ευπαθείς ομάδες.
- ο τονώνεται η τοπική οικονομία.

ΟΦΕΛΗ ΣΕ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ

- ο ελαχιστοποιούνται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις στο βιομηχανικό τομέα, καθώς η επαναχρησιμοποίηση προϊόντων συμβάλλει στον περιορισμό της λειτουργίας των συμβατικών μονάδων παραγωγής των αντίστοιχων προϊόντων/υλικών.
- ο αναπτύσσεται η Κοινωνική Οικονομία, τα Κ.Α.Ε.ΔΙ.Σ.Π. και νέα πρότυπα συμπεριφοράς των πολιτών σε θέματα Δ.Σ.Α.

- ο σταδιακά δημιουργούνται νέες αγορές επαναχρησιμοποιούμενων (second hand) προϊόντων-υλικών, που ενδεχομένως μεταπωλούνται σε χαμηλότερες τιμές.
- ο δίνεται η δυνατότητα για δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, ειδικά για άτομα από ευπαθείς ομάδες.
- ο τονώνεται η τοπική οικονομία, με γενικότερη θετική συμβολή στην εθνική οικονομία.
- ο επιτυγχάνονται υψηλότερα ποσοστά ανακύκλωσης, συμβάλλοντας στην επίτευξη σχετικών στόχων (ΕΣΔΑ/ΠΕΣΔΑ/ΤΣΔΑ).

4.2 Ιστορική εξέλιξη του έργου ή της δραστηριότητας

Το έργο αποτελεί σύστημα υποδομής διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων. Στο γήπεδο της εγκατάστασης δεν υπάρχουν υφιστάμενα στοιχεία δόμησης καθώς πρόκειται για νέα δραστηριότητα. Τα νέα στοιχεία δόμησης - κάλυψης εμφανίζονται αναλυτικά στα συνημμένα σχέδια του Παραρτήματος της παρούσας Μελέτης.

Το εν θέματι Π.Σ κατατάσσεται στην κατηγορία των **Μεγάλων Πράσινων Σημείων**. Σύμφωνα με την ΚΥΑ οικ. 18485/10-04-2017 (ΦΕΚ 1412 Β/2017) (ΑΔΑ: 68ΩΣ4653Π8-ΨΛΕ) τα χαρακτηριστικά των Μεγάλων Π.Σ παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 4.6: Χαρακτηριστικά Μεγάλων Πράσινων Σημείων.

ΤΥΠΟΣ	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΕΚΤΑΣΗ	ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (Q)	ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Μεγάλο Πράσινο Σημείο	Εντός ή εκτός σχεδίου πόλεως και οικισμών > 1.000 τ.μ.	α) Εκτός σχεδίου πόλεως και οικισμών Q ≥ 1000t β) Εντός σχεδίου πόλεως και οικισμών Q ≥ 200 t	Μέταλλα 20 01 40 / 15 01 04 Χαρτί 20 01 01 / 15 01 01 Πλαστικά 20 01 39 / 15 01 02 Γυάλινη συσκευασία 15 01 07 Ξύλινη συσκευασία 15 01 03 Σύνθετη συσκευασία 15 01 05 Βρώσιμα έλαια & λίπη 20 01 25 Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) 20 01 21* 20 01 23* 20 01 35* 20 01 36 Απόβλητα φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών 20 01 33* 20 01 34 Απόβλητα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα 20 01 10 20 01 11 15 01 09 Βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων 20 02 01 Ογκώδη απόβλητα 20 03 07 Μικρές ποσότητες αποβλήτων από μικροεπισκευές και συντηρήσεις οικιών.	Ανώτατα όρια τυχόν υποδομών: • Χώρος προσωπικού επιφάνειας έως 50 τ.μ. Εφόσον απαιτούνται : • Στέγαστρα και αποθήκες • Τουλάχιστον τρεις (3) χώροι στάθμευσης και πέντε (5) χώροι στάσης Ι.Χ. αυτοκινήτων Ως μεγάλο πράσινο σημείο, ή τμήμα αυτού, καθώς και υποδομές αυτού μπορούν να χρησιμοποιηθούν και υφιστάμενα κτήρια

Σύμφωνα με την Α.Π. 21958/5036/7-8-2019 Βεβαίωση Χωροθέτησης (ΑΔΑ: ΩΣ6Ρ&ΛΕ-08Β) «Μεγάλο Πράσινο Σημείο του Δήμου Κεφαλονιάς, εντός γηπέδου εμβαδού 8.427,93 m² στη θέση Αμπατιέλου - Καρόδη, εντός της Περιοχής 4 της Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) Αργοστολίου, στην ομώνυμη Δημοτική Ενότητα του Δήμου Κεφαλονιάς» της Δ/σης Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού της ΠΙΝ, το υπό μελέτη Μεγάλο Π.Σ. έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- ο Βρίσκεται σε περιοχή εκτός σχεδίου πόλεως Αργοστολίου και αναμένεται να αναπτυχθεί σε τμήμα γηπέδου εμβαδού 8.427,93m².
- ο Η Ολική Χωρητικότητα (t) του Π.Σ. θα είναι 1.200 t.
- ο Η εισερχόμενη ποσότητα αποβλήτων (t /έτος εκτιμάται ότι θα είναι 4.000 t.
- ο Η εισερχόμενη ποσότητα αποβλήτων ανά ημέρα (t /ημέρα) εκτιμάται ότι θα είναι 11 t.
- ο Η μέγιστη ικανότητα αποθήκευσης (t) του Π.Σ. θα είναι 1.200 t.
- ο Η ετήσια παροχή αποβλήτων προς επεξεργασία (t /έτος) εκτιμάται ότι θα είναι 4.000 t.

Οι κατηγορίες αποβλήτων που συγκεντρώνονται στο εν λόγω Π.Σ είναι:

Πίνακας 4.7: Κατηγορίες αποβλήτων που συγκεντρώνονται στο εν λόγω Π.Σ.

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ
1.	Μέταλλα	20 01 40 / 15 01 04
2.	Χαρτί	20 01 01 / 15 01 01
3.	Πλαστικά	20 01 39 / 15 01 02
4.	Γυάλινη συσκευασία	15 01 07
5.	Ξύλινη συσκευασία	15 01 03
6.	Σύνθετη συσκευασία	15 01 05
7.	Βρώσιμα έλαια & λίπη	20 01 25
8.	Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)	20 01 21* 20 01 23* 20 01 35* 20 01 36
9.	Απόβλητα φορητών ηλεκτρικών σιτηλών και συσσωρευτών	20 01 33* 20 01 34
10.	Απόβλητα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα	20 01 10 20 01 11 15 01 09
11.	Βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων	20 02 01
12.	Ογκώδη απόβλητα	20 03 07
13.	Μικρές ποσότητες αποβλήτων από μικροεπισκευές και συντηρήσεις οικιών.	

- ο Το Πράσινο Σημείο προσφέρει τη δυνατότητα χωριστής συλλογής μιας σειράς υλικών τα οποία μπορεί να οδηγηθούν προς ανακύκλωση ή επαναχρησιμοποίηση ανάλογα με την κατάσταση στην οποία παραδίδονται. Τα υλικά θα προσκομίζονται από τους χρήστες με δικά τους μέσα και θα αποθηκεύονται προσωρινά σε μέσα συλλογής διαφόρων χαρακτηριστικών ανάλογα την περίπτωση. Ο κύριος εξοπλισμός του Πράσινου Σημείου θα αποτελείται από:

- Μέσα συλλογής / προσωρινής αποθήκευσης
- Ανοικτά containers όγκου 30m³.
- Κλειστά containers όγκου 30 m³.
- Προκατασκευασμένα συστήματα αποθήκευσης ογκωδών όγκου 30 m³.
- Ειδικοί κάδοι επικίνδυνων όγκου 1m³.
- Πλαστικές δεξαμενές αποθήκευσης υγρών όγκου 1m³
- Λοιπός εξοπλισμός
- Τεμαχιστής για πράσινα απόβλητα
- Γεφυροπλάστιγγα

Το διάγραμμα δόμησης κλίμακας 1:500 (Γενική Διάταξη Έργων), αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της Μ.Π.Ε. και αποτυπώνει συνοπτικά τις προβλεπόμενες κατασκευές και διαμορφώσεις.

4.3 Οικονομικά στοιχεία του έργου ή της δραστηριότητας

4.3.1 Εκτίμηση συνολικού προϋπολογισμού

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο παρουσιάζεται το συνολικό κόστος της επένδυσης και η χρηματοδότηση του προγράμματος. Ο υπολογισμός του συνολικού κόστους της επένδυσης καθορίζει τους πόρους που απαιτούνται για την εκτέλεση του επενδυτικού σχεδίου, μετά τη λήψη της απόφασης για την υλοποίησή του. Το κόστος αυτό περιλαμβάνει τις μελέτες ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων, ύδρευσης, αποχέτευσης και πυρασφάλειας, όπως και τη μελέτη πιστοποίησης των υπηρεσιών, τα έργα υποδομής, διαμόρφωσης

περιβάλλοντος χώρου και κτιριακών εγκαταστάσεων, και το κόστος του μηχανολογικού και λοιπού εξοπλισμού. Ειδικότερα, ο κόστος των έργων της κατασκευής της μονάδας αναμένεται να φθάσει τα 4 εκατ. ευρώ.

4.3.2 Εκτίμηση επιμέρους προσεγγιστικού προϋπολογισμού των προτεινόμενων μέτρων και δράσεων για το περιβάλλον.

Για την προστασία το περιβάλλοντος στο άμεσο χώρο της μονάδας αλλά και στην ευρύτερη περιοχή απαιτούνται και έχουν σχεδιαστεί η παρακάτω ενέργειες - έργα:

Πίνακας 4.8: Εκτίμηση προϋπολογισμού των προτεινόμενων μέτρων για το περιβάλλον

α/α	ΕΙΔΟΣ	ΜΜ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Γεφυροπλάστιγγα	τεμ	1	22100	22.100 €
2	Προκατασκευασμένος οικίσκος 25 m ²	τεμ	1	15000	15.000 €
3	Ανοικτοί απορριματοδέκτες	τεμ	8	14300	114.400 €
4	Κλειστοί απορριματοδέκτες	τεμ	5	17000	85.000 €
5	Πλαστική δεξαμενή 1 m ³	τεμ	4	200	800 €
6	Κάδος αποθήκευσης ΜΠΕΑ	τεμ	4	300	1.200 €
7	Τοποθέτηση εξοπλισμού κλπ	τεμ	1	75.000	75.000 €
ΣΥΝΟΛΟ					313.500 €
ΦΠΑ 24%					75.240 €
ΣΥΝΟΛΟ ΤΕΛΙΚΟ					388.740 €

4.3.3 Τρόπος χρηματοδότησης της ανάπτυξης και λειτουργίας του έργου ή της δραστηριότητας

Η πλήρης ανάπτυξη των εγκαταστάσεων του έργου αναμένεται να ολοκληρωθεί σε διάστημα 6 ετών. Το συνολικό κόστος του έργου θα καλυφθεί από κεφάλαια του ΕΣΠΑ.

4.4 Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα.

Το εξεταζόμενο έργο αναμένεται να λειτουργεί συμπληρωματικά και σε συνέργια με το υπάρχον σύστημα αποκμιδής απορριμμάτων καθώς και με το χώρο υγειονομικής ταφής υπολειμμάτων (ΧΥΤΥ) που βρίσκεται στη θέση Παλοστή της Κοινότητας των Ζόλων Δήμου Αργοστολίου.

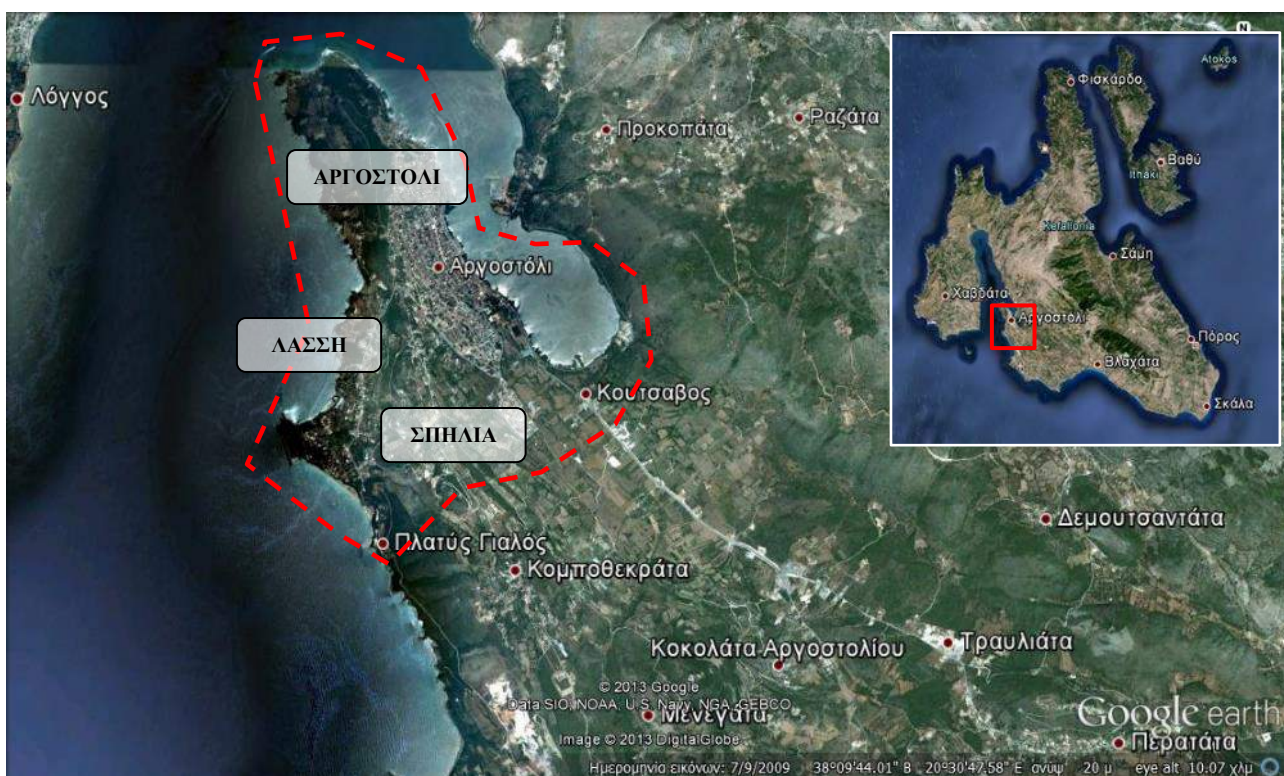
5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

5.1 Θέση του έργου ή της δραστηριότητας ως προς εκτάσεις φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η θέση του έργου ως προς τις εκτάσεις του φυσικού αλλά και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής που τελούν είτε υπό καθεστώς προστασίας είτε υπάρχουν ειδικές ρυθμίσεις ως προς τις χρήσεις και τη δόμηση.

5.1.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων.

Η πλησιέστερη οικιστική συγκέντρωση στην άμεση περιοχή του έργου είναι η πόλη του Αργοστολίου, η περιοχή Β Κατοικίας της Λάσσης και ο οικισμός των Σπηλιών.



Σχήμα 5.1: Πλησιέστερες οικιστικές συγκεντρώσεις (Google Inc 2015).

Εκ των προαναφερόμενων οικισμών, ο κοντινότερος οικισμός στο γήπεδο της εγκατάστασης είναι αυτός της πόλης του Αργοστολίου. Πρόκειται για οικισμό που διαθέτει εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο. Σύμφωνα με την απογραφή του 2011, η πόλη του Αργοστολίου εμφανίζει μόνιμο πληθυσμό 10.633 κατοίκους. Η Δημοτική Ενότητα Αργοστολίου, στην οποία υπάγεται γεωγραφικά η θέση του έργου, έχει μόνιμο πληθυσμό 13,237 κατοίκους (Ελληνική Στατιστική Αρχή 2013).

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά τα στοιχεία μόνιμου πληθυσμού της πρόσφατης απογραφής των Περιφερειακών Ενοτήτων Κεφαλληνίας και Ιθάκης, σε επίπεδο Δημοτικών Ενοτήτων και ως προς τη Δημοτική Ενότητα Αργοστολίου και σε επίπεδο Τοπικών Κοινοτήτων. Όπως ήδη αναφέρθηκε, το Αργοστόλι η πρωτεύουσα του νομού, με 10.633 κατοίκους το 2011, βρίσκεται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Το Αργοστόλι θεωρείται από το Χωροταξικό Σχέδιο της Περιφέρειας (ΥΠΕΧΩΔΕ 2004) οικισμός 2^{ου} επιπέδου, ενώ όλοι οι άλλοι οικισμοί της ευρύτερης περιοχής μελέτης θεωρούνται 5^{ου} επιπέδου. Τα πληθυσμιακά στοιχεία της ευρύτερης περιοχής έχουν ως εξής:

Πίνακας 5.1: Μόνιμος πληθυσμός Δήμου Αργοστολίου (Ελληνική Στατιστική Αρχή 2013).

Απογραφή Πληθυσμού - Κατοικιών 2011 ΜΟΝΙΜΟΣ Πληθυσμός	
Περιγραφή	Μόνιμος Πληθυσμός
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	35.801
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	13.237
Δημοτική Κοινότητα Αργοστολίου	10.633
Τοπική Κοινότητα Αγκώνος	159
Τοπική Κοινότητα Δαυγάτων	66
Τοπική Κοινότητα Διλινάτων	496
Τοπική Κοινότητα Ζόλων	101
Τοπική Κοινότητα Θηναίας	169
Τοπική Κοινότητα Κουρουκλάτων	76
Τοπική Κοινότητα Νυφίου	41
Τοπική Κοινότητα Τρωϊανάτων	223
Τοπική Κοινότητα Φαρακλάτων	1058
Τοπική Κοινότητα Φάρσων	215
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	5.745
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΟΜΑΛΩΝ	840
ΣΥΝΟΛΟ	19.822

Σε ότι αφορά στους όρους δόμησης του οικισμού ισχύουν:

- (α) το από 24.04.85 Π.Δ. (ΦΕΚ 181Δ/03.05.85) «Τρόπος καθορισμού ορίων οικισμών μέχρι 2000 κατοίκους, κατηγορίες αυτών και καθορισμός όρων και περιορισμών δόμησης τους» και
- (β) το από 14-02-87 Π.Δ. (ΦΕΚ 133Δ /23.02.87) {Τροποποίηση του από 24.04.85 Π.Δ. [Τρόπος καθορισμού ορίων οικισμών μέχρι 2000 κατοίκους, κατηγορίες αυτών και καθορισμός όρων και περιορισμών δόμησης τους, ΦΕΚ 181Δ/85] και του από 20-08-1985 Π.Δ. [Πολεοδομία και επέκταση οικισμών της χώρας μέχρι 2000 κατοίκους και τροποποίηση του από 24.04.85 Π.Δ.], ΦΕΚ 414Δ}.

Το νομικό πλαίσιο για τους όρους δόμησης τουριστικών εγκαταστάσεων στην περιοχή του έργου περιλαμβάνει επιπλέον:

- το από 6-10-78 Π.Δ. (ΦΕΚ 538Δ'/17-10-78)
- το από 20-01-88 Π.Δ. (ΦΕΚ 61Δ'/28-01-88).

Στην δυτική ορεινή περιοχή υπάρχουν συνολικά 8 οικισμοί. Τα Δαυγάτα, τα Διλινάτα, τα Τρωϊανάτα και τα Φαρακλάτα, καθώς και οι οικισμοί Δρέπανου, Δεμουτσανάτων, Προκοπάτων και Ραζάτων. Στην πεδιάδα της Κρανιάς δεν υπάρχει κανένας οικισμός. Στην δυτική και νότια πλαγιά βρίσκονται εκτός από το Αργοστόλι οι οικισμοί Καραντινάτα, Κοκολάτα, Κομποθεκράτα, Λακήθρα, Μαζαρακάτα, Μενεγάτα, Σπήλια, Τραυλιάτα, Φωκάτα, Χελμάτα.

Από το Αργοστόλι εξαρτώνται όλοι οι οικισμοί της περιοχής μελέτης σε ότι αφορά σχεδόν το σύνολο των εξυπηρετήσεων. Σαν μεγαλύτερη πόλη και πρωτεύουσα νομού συγκεντρώνει το σύνολο των σχετικών υπηρεσιών, κοινωνικών υποδομών καθώς και το εμπόριο και τις ιδιωτικές υπηρεσίες. Επίσης αποτελεί κέντρο τουριστικών εξυπηρετήσεων και συγκοινωνιακό κόμβο (αεροδρόμιο, λιμάνι, ΚΤΕΛ). Το Αργοστόλι έχει από το 1985 Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) το οποίο ρυθμίζει τις χρήσεις και βασικές λειτουργίες της πόλης όπως και την χωρική ανάπτυξη της (ΦΕΚ 274 Δ/31. 05. 85). Σε μεγάλα τμήματα της ευρύτερης περιοχής μελέτης ισχύει επίσης από το 1985 Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου ΖΟΕ, η οποία ρυθμίζει τις χρήσεις γης, τους όρους δόμησης και τα όρια κατάτμησης στις εκτός σχεδίου περιοχές (ΠΔ 2/20. 01. 86).

Όλοι οι αναφερόμενοι οικισμοί της ευρύτερης περιοχής εξελίσσονται την τελευταία δεκαετία σε δορυφόρους του Αργοστολίου με χρήση κατοικίας. Όλες οι ειδικές χρήσεις από την άλλη συγκεντρώνονται στο Αργοστόλι και τις δυτικές και νότιες πλαγιές της Κρανιάς. Η ίδια η Κρανιά και η περιμετρική ζώνη του Κουτάβου προστατεύονται αποτελεσματικά από την οικιστική πίεση μέσω των ρυθμίσεων της ΖΟΕ. Οι χρήσεις γης των οικισμών φαίνονται στον παρακάτω πίνακα σε επίπεδο παλιών Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Τα στοιχεία είναι της ΕΣΥΕ για το έτος 2001 και μπορούν να δώσουν μια ενδεικτική εικόνα της κατανομής των χρήσεων.

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης ταυτίζεται σχεδόν με το Νομό Κεφαλονιάς και Ιθάκης στο σύνολο του, σε ότι αφορά την ποσοστιαία κατανομή των χρήσεων. Η μόνη διαφοροποίηση έγκειται αφορά το μεγάλο

ποσοστό οικιστικής χρήσης στην ευρύτερη περιοχή μελέτης με 6% έναντι 2,9% στο σύνολο του νομού. Η διαφορά οφείλεται στις οικιστικές εκτάσεις του Αργοστολίου και της Λάσσης. Σε ότι αφορά την ευρύτερη περιοχή χαρακτηριστικά είναι το μεγάλο ποσοστό βοσκοτόπων (71,2%) και το μικρό ποσοστό δασών (5,9%). Οι καλλιέργειες περιορίζονται στο 16,2%.

Όπως ήδη αναφέρθηκε υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ τριών ζωνών στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Οι ανατολικές πλαγιές, οι οποίες ανήκουν διοικητικά στις κοινότητες Δαυγάτων, Διλινάτων, Τρωϊαννάτων και Φαρακλάτων παρουσιάζουν πολύ ψηλό ποσοστό βοσκοτόπων σε συνδυασμό με κάποιο περιορισμένο ποσοστό δασοκάλυψης. Το άθροισμα των δυο αυτών χρήσεων ανέρχεται σε ποσοστά από 82,1% έως 91,2%. Η πεδιάδα της Κρανιάς παρουσιάζει σχεδόν αποκλειστικά γεωργική χρήση, αποτελώντας το μεγαλύτερο μέρος γεωργικών εκτάσεων του Αργοστολίου, το οποίο ανέρχεται σε ποσοστό 32,4%. Χαρακτηριστικό για τη Δημοτική Ενότητα είναι βέβαια με 25,1% το ψηλό ποσοστό οικιστικών χρήσεων.

Πίνακας 5.2: Χρήσεις γης ΟΤΑ περιοχών μελέτης

ΟΤΑ	Σύνολο εκτάσεων	Καλ/μενες εκτάσεις	Βοσκοτόποι	Δάση	Υδατα	Οικισμοί	Άλλες εκτάσεις
Δ. Αργοστολίου	17.900	5.800	7.600	-	-	4.500	-
Κ. Δαυγάτων	3.300	300	2.900	-	-	100	-
Κ. Διλινάτων	41.900	3.200	36.300	1.900	-	500	-
Κ. Λακήθρας	4.200	1.600	2.200	-	-	400	-
Κ. Περατάτων	4.600	1.100	3.400	-	-	200	-
Κ. Τρωϊαννάτων	14.400	2.500	11.900	-	-	100	-
Κ. Φαρακλάτων	19.500	3.000	11.000	5.100	-	400	-
ΣΥΝΟΛΟ	105.800	17.500	75.300	7.000	-	6.300	-
%	100	16,5	71,2	6,6	0	6,0	0
Νομός Κεφαλονιάς	904.400	146.500	674.800	52.900	2.900	26.400	1.000
%	100	16,2	74,6	5,9	0,3	2,9	0.1

Πηγή: ΕΣΥΕ 2001

Όπως ήδη αναφέρθηκε θεσμοθετήθηκε το 1985 Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου για την περιαστική ζώνη του Αργοστολίου, η οποία καλύπτει και ένα σημαντικό τμήμα της ευρύτερης περιοχής μελέτης και ολόκληρη την ίδια την περιοχή μελέτης. Η ΖΟΕ επεκτείνεται στην περιοχή της Λαγκάδας, τον αρχαιολογικό χώρο της Κράνης, την Κρανιά, τον Κούταβο και ολόκληρη την Λάσση μέχρι τις Μηνιές. Διαφοροποιημένα σε 11 περιοχές έχουν θεσμοθετηθεί όρια κατάτμησης, όροι δόμησης και χρήσεις γης. Περιληπτικά οι ρυθμίσεις είναι:

Πίνακας 5.3: Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΚΑΤΩΤΑΤΟ ΟΡΙΟ ΚΑΤΑΤΜΗΣΗΣ	ΒΑΣΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ
1 (Λαγκάδα)	8 στρ./4 στρ.	κατοικία, γεωργικές εγκαταστάσεις	εκτός σχεδίου
2 (Κούταβος)	8 στρ.	κοινή ωφέλεια, αναψυχή	εκτός σχεδίου
3 (Κράνη)	8 στρ.	κατοικία (μερικός), αναψυχή	μεγ. 200 τμ για αναψυχή
4 (Κρανιά)	8 στρ.	στάβλοι, μικρές γεωργικές αποθήκες	ελαχ. απόσταση από δρόμο 60 μ
5Α (Πετρατέϊκα) 5Β (Λαγκάδα)	4 στρ.	α) βιοτεχνία, χονδρεμπόριο β) βιομηχανία	εκτός σχεδίου, με σκοπό ίδρυσης ΒΙΠΕ, ΒΙΠΑ
6 (Επέκτ. σχεδίου)	8 στρ.	κοινή ωφέλεια	* εντάχθηκε
7 (Σπήλια-Χελμάτα)	8 στρ.	κατοικία, γεωργό-κτηνοτροφικές εγκατ.	εκτός σχεδίου

8 (Λάσση)	8 στρ.	κατοικία, αναψυχή	μέγιστο εμβ. 120 τμ
9	8 στρ.	γεωργοκτηνοτροφικές εγκατ.	απόσταση 50 μ από δρόμο
10 (Ionian Kalk)	8 στρ.	εξορυκτική βιομηχανία	εκτός σχεδίου
11 (Φανάρι)	8 στρ.	αναψυχή	εμβ. 200 τμ, ύψος 4μ

Η ΖΟΕ Αργοστολίου τροποποιήθηκε το 1989 σε ότι αφορά την περιοχή της Λάσσης με τον καθορισμό περιοχών παραθεριστικής κατοικίας και περιοχών τουριστικών εγκαταστάσεων με το Π.Δ. 15.09.89 (ΦΕΚ 629/Δ/09.10.89). Η ρυθμίσεις της ΖΟΕ, ιδιαίτερα στην ζώνη 2, συμβάλλουν σημαντικά στην προστασία του Κουτάβου και ιδιαίτερα στον περιορισμό της οικοδομικής δραστηριότητας.

Μετά από την πρόβλεψη Βιοτεχνικής Περιοχής στην ΖΟΕ (θέση Πετρατέϊκα) καθορίζονται και τα όρια της "Βιομηχανικής Περιοχής Αργοστολίου", όπως επίσημος ονομάζεται, το 1986 (ΦΕΚ 945B/31. 12. 86). Το σχετικό Ρυμοτομικό Σχέδιο εγκρίνεται το 1992 (Π.Δ. 18.07.92, ΦΕΚ 1009/Δ/02.10.92). Τα έργα υποδομής ολοκληρώνονται το 1995. Σήμερα ήδη η ΒΙΠΕ Αργοστολίου θεωρείται και από τους αρμόδιους φορείς κορεσμένη (ΥΠΕΧΩΔΕ 1998) και συζητούνται οι δυνατότητες επέκτασης της προς τα νότιο-ανατολικά.

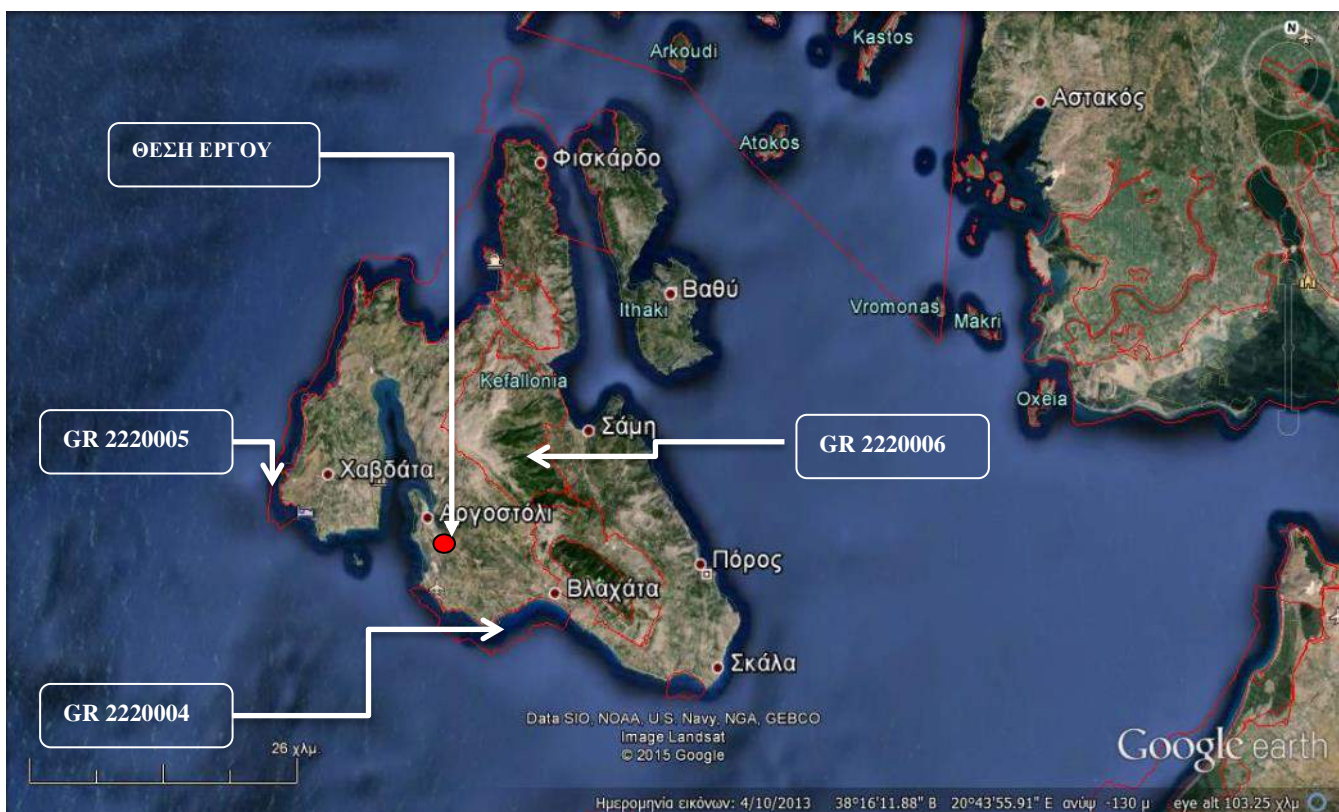
Στην ΖΟΕ υπάρχει πρόβλεψη και για μία δεύτερη Βιομηχανική Περιοχή για πιο οχλούσες και βαριές βιομηχανίες στην θέση Λαγκάδα. Την σχετική πρόβλεψη δεν έχουν ακολουθήσει μέχρι σήμερα άλλα βήματα υλοποίησης. Υπάρχει στην περιοχή διάσπαρτη και αραιή εγκατάσταση βιοτεχνικών μονάδων. Τέλος υπάρχει στην ΖΟΕ περιοχή κοντά στον οικισμό Μηνιές, στην οποία επιτρέπεται η βιομηχανική επεξεργασία ορυκτών.

Δεν υπάρχει καθορισμένη λατομική περιοχή στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Στην παλιά κοινότητα Διλινατών υπάρχουν συνολικά τρία λατομεία. Τα δυο μεγάλα λατομεία φαίνονται έντονα από το Αργοστόλι και θεωρούνται πηγή αισθητικής ρύπανσης (ΥΧΟΠ 1987, ΥΠΕΧΩΔΕ 1993). Τα δυο λειτουργούν και παράγουν αδρανή υλικά. Το τρίτο (εξόρυξη πέτρας) είναι ανενεργό. Ένα μικρό ανενεργό λατομείο βρίσκεται στην νότιο-ανατολική άκρη του Κουτάβου. Τέλος υπάρχουν δυο εκτεταμένα λατομεία, το ένα για αδρανή υλικά και για το άλλο για γύψο, ο οποίος επεξεργάζεται βιομηχανικά από την IONIAN KALK ΑΕ, στην περιοχή βόρεια του οικισμού Μηνιές (Δήμος Αργοστολίου).

Δεν υπάρχουν χαρακτηρισμένοι παραδοσιακοί οικισμοί στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης - όπως σε όλο το Νομό Κεφαλονιάς και Ιθάκης - δεν υπάρχουν εκτάσεις οικοδομικών συνεταιρισμών ούτε περιοχές ιδιωτικών πολεοδομήσεων. (ΥΠΕΧΩΔΕ, 1998).

5.1.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α'60).

Η θέση του γηπέδου της εγκατάστασης βρίσκεται εκτός των ορίων περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α'60). Στην άμεση περιοχή του έργου δεν υπάρχουν καταφύγια άγριας ζωής ή υγρότοποι του δικτύου μικρών νησιωτικών υγροτόπων. Η πλησιέστερη περιοχή του δικτύου Natura 2000 είναι η «**GR2220004: ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΤΟ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙ ΕΩΣ ΤΑ ΒΛΑΧΑΤΑ ΚΑΙ ΟΡΜΟΣ ΜΟΥΝΤΑ**», που αποτελεί βιότοπο αναπαραγωγής της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta*, και η «**GR2220006: ΑΙΝΟΣ, ΑΓΙΑ ΔΥΝΑΤΗ ΚΑΙ ΚΑΛΟΝ ΟΡΟΣ**», που αποτελεί ΖΕΠ για την ορνιθοπανίδα. Η θέση του έργου σε σχέση με τα όρια των ανωτέρω περιοχών του δικτύου ΦΥΣΗ 2000 αποτυπώνονται στο ακόλουθο απόσπασμα της διαδικτυακής εφαρμογής Google Earth.



Σχήμα 5.2: Όρια προστατευόμενων περιοχών GR 2220005, GR 2220004 & GR 2220006 – Θέση του έργου σε σχέση με την προστατευόμενη περιοχή (ΥΠΕΚΑ 2011).

5.1.3 Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτές εκτάσεις.

Η θέση των εγκαταστάσεων της μονάδας δεν περιλαμβάνει δασικές εκτάσεις. Για την δημιουργία της μονάδας ελήφθησαν οι σχετικές πράξεις χαρακτηρισμού από την αρμόδια Δασική Υπηρεσία. Το έργο χωροθετείται στη περιοχή εμβαδού **8.427,93 m²** στρεμμάτων που αποτελεί τμήμα ευρύτερης έκτασης συνολικού εμβαδού 26.518 m² στη θέση «Αμπατιέλου - Καρόδη», Δ.Ε. Αργοστολίου με Φορέα Διαχείρισης το Δήμο Αργοστολίου. Το γήπεδο αποτελεί ιδιοκτησία του Δήμου Αργοστολίου και έχει ΚΑΕΚ 250091309004 και βρίσκεται εντός ΖΟΕ Αργοστολίου, Περιοχή 4 (Π.Δ 3/12/1985 ΦΕΚ 2 Δ/20-1-1986 και Π.Δ 15/9/1989 ΦΕΚ 629 Δ/9-10-1989).

Επίσης, για το εν λόγω γήπεδο έχει εκδοθεί καθώς και συνολικά για το ευρύτερο γήπεδο ιδιοκτησίας Δήμου Αργοστολίου με ΚΑΕΚ ΚΑΕΚ 250091309004 έχουν εκδοθεί:

- ο Η Α.Π. 4773/03-08-2010 Πράξη Χαρακτηρισμού Έκτασης της Δ/σης Δασών Κεφαλληνίας σύμφωνα με την οποία η έκταση δεν είναι ούτε δάσος ούτε δασική έκταση.
- ο Η Α.Π. 6842/21-10-2010 Βεβαίωση Τελεσιδικία της Δ/σης Δασών Κεφαλληνίας για τον μη δασικό χαρακτήρα της έκτασης.

Με βάση τα ανωτέρω έγγραφα, το σύνολο της έκτασης στην οποία αναμένεται να αναπτυχθεί η μονάδα έχει χαρακτηριστεί ως μη δάσος και μη δασική έκταση. Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι στην ευρύτερη περιοχή του έργου δεν υπάρχουν δασικές εκτάσεις καθώς το σύνολο των εκτάσεων εμφανίζουν αγροτικό χαρακτήρα.

5.1.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας.

Το οδικό δίκτυο της περιοχής βρίσκεται σε καλή κατάσταση. Η Δημοτική Ενότητα Αργοστολίου διαθέτει επαρκές οδικό δίκτυο για την σύνδεση των οικισμών μεταξύ τους, καθώς επίσης και εκτεταμένο αγροτικό οδικό δίκτυο. Τα δίκτυα αυτά επιτρέπουν την ευχερή πρόσβαση των χρηστών στο σύνολο της ακτογραμμής του Δήμου.

Η οδός πρόσβασης εφάπτεται στο βόρειο όριο του γηπέδου, είναι χαρακτηρισμένη ως **Αγροτική** και έχει **πλάτος 4 μέτρα**.

Στην άμεση περιοχή του έργου υπάρχουν εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας. Ειδικότερα, υπάρχει α) η Δημοτική Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Αργοστολίου σε οριζοντιογραφική απόσταση 2,5km, β) το Νομαρχιακό Νοσοκομείο Αργοστολίου σε οριζοντιογραφική απόσταση 1.7km γ) τραπεζικές υπηρεσίες της πόλης του Αργοστολίου σε οριζοντιογραφική απόσταση 2.1km. Τέλος, τα δίκτυα ύδρευσης και ηλεκτροφωτισμού διέρχονται από το όριο του γηπέδου της μονάδας επί της αγροτικής οδού που εφάπτεται το γήπεδο της δραστηριότητας.

Οι προαναφερόμενες κοινωνικές υποδομές και δίκτυα δεν απαιτείται να επεκταθούν περαιτέρω προκειμένου να υποστηρίξουν τη λειτουργία του έργου.

5.1.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.

Στην άμεση περιοχή του έργου υπάρχουν σημεία αρχαιολογικού ενδιαφέροντος σύμφωνα με τις σχετικές αποφάσεις του Υπουργείου Πολιτισμού. Ειδικότερα, σύμφωνα με το **Α.Π. Φ 777/Α1-02-584/28-03-2017 έγγραφο της Εφορείας Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας** το γήπεδο της εγκατάστασης εμπίπτει εντός κυρτωμένου αρχαιολογικού χώρου της αρχαίας Κράνης (Υ.Α ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/18028/920/14-4-1992 ΦΕΚ 315/β/12-5-1992. Η Εφορεία Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας με το **Α.Π. Φ111/Β1-03/2410/16-10-2018 έγγραφό της** διαβίβασε το φάκελο κατασκευής του ΠΣ στο Τοπικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο. Τέλος, η Εφορεία Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας με την **Α.Π. Φ111/Β1-03/167675/117044/1152/234/03 – 04-2019 Απόφασή της (ΑΔΑ: ΩΞ0Μ4653Π4-0Ξ6)** ενέκρινε την κατασκευή του ΠΣ στην αιτούμενη θέση.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που διατίθενται από το Υπουργείο Πολιτισμού, στη περιοχή του Αργοστολίου έχουν χαρακτηριστεί ως ιστορικά, διατηρητέα, ή έργα τέχνης, τα παρακάτω κτίρια και στοιχεία:

Πίνακας 5.4: Κηρυγμένα μνημεία σύμφωνα με τον διαρκή κατάλογο ΥΠΠΟ.

Μνημείου	Δήμος	Θέση	Είδος Μνημείου
<u>Φάρος Αγίων Θεοδώρων στο Δήμο Αργοστολίου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Φάροι, Λιμενικές Εγκαταστάσεις
<u>Κτίριο που βρίσκεται στον οικισμό Φαρακλάτα του Δήμου Αργοστολίου (Ν. Κεφαλληνίας), φερόμενης ιδιοκτησίας Σπυριδωνος Κ. Κρούσου.</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Αστικά Κτίρια
<u>Αρχαιολογικός χώρος της θέσης «Φελικιά» ή «Κάστρο της Βασιλίσσας Βιργινίας» Αργινίων, Δήμου Κεφαλονιάς, Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	«Φελικιά» ή «Κάστρο της Βασιλίσσας Βιργινίας» Αργινίων	Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα
<u>Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Βόρεια του χωριού, σε απόκρημνη πλαγιά	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Περιοχή "Λάκκος των Ιταλών"</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Βρίσκεται πάνω στον επαρχιακό δρόμο Λάσση - Φανάρι Αγίων Θεοδώρων	Φυσικοί Χώροι, Ιστορικοί Τόποι
<u>Νεκροταφείο Αργοστολίου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Δράπανο	Φυσικοί Χώροι, Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ναός Παναγίας (Ναός Κοίμησης Θεοτόκου, κοιμητηριακός ναός Αργοστολίου)</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Δράπανο, εφαπτόμενη στην εξωτερική πλευρά του περιβόλου του Νεκροταφείου Αργοστολίου *	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Επιγραφή "DE BOSSET"</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Είναι χαραγμένη σε βράχο, που βρίσκεται σε λοφίσκο απέναντι από την πόλη του Αργοστολίου	Τμήματα Κτιρίου, Αστικά Κτίρια
<u>Δύο Γεφύρια επί του επαρχιακού δρόμου Αργοστόλι - Μηνιές - Αεροδρόμιο</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Επί της οδού Αργοστόλι - Μηνιές - Αεροδρόμιο	Γέφυρες
<u>Γεφύρι επί της οδού Διλινάτα - Φάλαρη</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Επί της οδού προς	Γέφυρες

		Φάλαρη από Διλινάτα, θέση Μονοδένδρι Καταβόθρας	
<u>Μύλος Καταβόθρας</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Καταβόθρας	Αγροτική Οικονομία, Μύλοι
<u>Ανεμόμυλος Πετρία στο Δήμο Αργοστολίου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Κόλπος Αργοστολίου, μετά την γέφυρα Δεβοσέτ	Αγροτική Οικονομία, Μύλοι
<u>Υδατοδεξαμενή</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Κούταβος	Συστήματα Υδρευσης
<u>Ταφικό Μνημείο στο κοιμητήριο Μαζαρακάτων: Ανδρέα Ι. Θεοδωράτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Μαζαρακάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Οδογέφυρα Αργοστολίου - Δραπάνου (Δεβοσέτ)</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Μεταξύ Αργοστολίου και Δραπάνου	Γέφυρες, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Αρχαιολογικός χώρος αρχαίας Κράνης</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Παλιόκαστρο, Ελαφώνα, Καστέλλι, Πελούζες	Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα
<u>Δύο Γεφύρια επί του επαρχιακού δρόμου Αργοστόλι - Μηνιές</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Περιοχή Μακρός Γιαλός - Λάσση, επί του επαρχιακού δρόμου Αργοστόλι - Μηνιές στην περιοχή Μακρός Γιαλός - Λάσση	Γέφυρες
<u>Δύο Γεφύρια επί της επαρχιακής οδού Αργοστολίου - Φαρακλάτων - Ραζάτων - Προκοπάτων</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Πριν και μετά το εξοκλήσει Αγ. Βαρβάρας	Γέφυρες
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Αριστείδη Λιοσάτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Γερασίμου Γρ. Μεσολωρά</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Γερασίμου Μ. Κουταβά</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Διονυσίου Γεωργ. Νεοφύτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Διονυσίου Ι. Γαρμπή</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Διονυσίου Π. Μεγκούλα</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Διονυσίου Πέτρου Γαρμπή</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Ερωτοκρίτου Νεοφύτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Ευαγγελίας Διον. Νεοφύτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Ευαγγέλου Αντων. Γαρμπή</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Ευτυχίας Μεταξά</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Ηλία Ζησ. Κουταβά</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Θεοδώρου Σπ. Κουταβά</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Θεοδώρου Σπ. Κουταβά</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία

<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Ιερέων Δημητρίου και Βασιλείου Γαρμπή</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Ιερέως Ιωάννου Γαρμπή</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Ιωάννου Κ. Φαμπιάτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Κυριακή Νεοφύτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Κυριακούλας Γ. Τζάκη</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Κυριακούλας Σπ. Κορσιάνου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Κων/νου Νεοφύτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Κων/νου Χαρ. Τζάκη</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Μιγάλη Παυλάτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Νικολάου Γρηγ. Μεσολωρά</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Νικολάου Διον. Κουρούκλη</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Νικολάου Χ. Γαρμπή.</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Οικ. Αντωνίου Γαρμπή</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Οικ. Γερασίμου Τζάκη ή Μπούζα</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Οικ. Ευθυμίου Θ. Φαμπιάτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Όλγας Νικ. Γαρμπή</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Παναγή Γεωργ. Νεοφύτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Παναγή Ι. Νεοφύτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Κτίριο ιδ. Βιολέττας Ιωαννίδου (Πολλάκη) στα Φαρακλάτα Κεφαλληνίας</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φαρακλάτα	Αρχοντικά, Αστικά Κτίρια
<u>Οικία ιδιοκτησίας Αναστ. Βαλλιανάτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φαρακλάτα	Αστικά Κτίρια
<u>Ταφικό Μνημείο στο κοιμητήριο Φαρακλάτων: Διαμαντίνης Σπυρ. Παπαναστασάτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φαρακλάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Αγροτική κατοικία ιδ. Αικ. Δήμα και Ιωαν. Μπερνιδάκη στα Φαρακλάτα</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φαρακλάτα	Αγροτική Οικονομία
<u>Ι. Ναός Παναγίας Φάρσων</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φάρσα	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Ριχάρδου Σ. Γαρμπή</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Σοφίας συζ. Ν. Στεφανίτη</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν.</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και

<u>Υπεραγίας Θεοτόκου: Σοφοκλή Γ. Ανζουλάτου</u>			Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Σπυριδώνος Ι. Νεοφύτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Σταματούλας Λιοσάτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Σταύρου Δ. Τζάκη</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο νεκροταφείο Ι. Ν. Υπεραγίας Θεοτόκου: Τριών αδελφών Κουταβά</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φραγκάτα	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Κτίριο ιδιοκτησίας Σοφίας Ξένου και Ήβης Κοντοσταύλου, στον Αγκώνα Κεφαλλονιάς</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Αστικά Κτίρια
<u>Ι. Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ι. Ναός Αγίου Σπυριδώνα</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ι. Ναός Αγίων Αναργύρων</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ι. Ναός Ρακατζή</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ναός Αγίας Αικατερίνης</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ναός Αγίας Άννας</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ναός Αγίας Παρασκευής</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ναός Αγίου Γερασίμου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ναός Αγίου Γεωργίου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ναός Αγίου Ιωάννη Χρυσοστόμου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ναός Αγίου Νικολάου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ναός Αγίου Σίμονα</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ναός Ταξιαρχών</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ναός Υπαπαντής</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Πλατεία Σισιώτισσας στο Αργοστόλι</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιστορικοί Τόποι, Οικιστικά Σύνολα
<u>Κήπος Νάπερ</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Κήποι / Πάρκα
<u>Πλατεία Ενώσεως - Μέτελα και Κρανή Ακτή στο Δήμο Αργοστολίου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιστορικοί Τόποι, Οικιστικά Σύνολα
<u>Πλατεία Καμπάνας (συμπεριλαμβανομένου του Πύργου του Ρολογιού) στο Δήμο Αργοστολίου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιστορικοί Τόποι, Οικιστικά Σύνολα, Ωρολόγια, Αστικά Κτίρια, Κτίσματα Κοινής Ωφελείας
<u>Πλατεία του μνημείου Ριζοσπαστών Αργοστολίου στο Δήμο Αργοστολίου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Ιστορικοί Τόποι, Οικιστικά Σύνολα
<u>Στήλη των πεσόντων Ριζοσπαστών στο Δήμο Αργοστολίου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Οικία Κοσμετάτου στην Λεωφόρο Ριζοσπαστών 15 και Ιωσήφ Μομφεράτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Λεωφόρος Ριζοσπαστών 15 και Ιωσήφ Μομφεράτου	Αστικά Κτίρια
<u>Ι. Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Μηνιατάτα	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Οικία Καρτωνάκη στην οδό Ηλ. Ζερβού 14</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Οδός Ηλ. Ζερβού 14	Αστικά Κτίρια
<u>Λιθόστρωτο (οδός Κράνης)</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	οδός Κράνης	Ιστορικοί Τόποι, Αστικά

		Κτίρια
<u>Ναός Ευαγγελιστρίας και Αναλήψεως (σημερινή Μητρόπολη)</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ Φουσατά	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ι. Ναός (Καθολικό) Μονής Παναγίας Λάμιας</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ναός Αποτομής Προδρόμου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Αγροτική κατοικία ιδ. Σπ. Τζωρτζάτου στον οικισμό Δλιανάτα</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Αγροτική Οικονομία
<u>Ταφικό Μνημείο στο Νεκροταφείο Δραπάνου: Γερασίμου Βαλεντή</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο Νεκροταφείο Δραπάνου: Θεμιστοκλή Μαρκεσίνη</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο Νεκροταφείο Δραπάνου: Οικ. Ιωάννου Πέτρου Χωραφά</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο Νεκροταφείο Δραπάνου: Οικ. Παναγή Καπατσώρη</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Ταφικό Μνημείο στο Νεκροταφείο Δραπάνου: Οικ. Χ. Δενδρινού</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Αρχαιολογικός χώρος στη θέση "Χαλιά"</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ Χαλιά	Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα
<u>Ναός Αγίου Νικολάου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Κτίριο Ελένης Κουνάδη</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Αστικά Κτίρια
<u>Ι. Ναός Αγίου Δημητρίου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
<u>Ταφικό Μνημείο στο κοιμητήριο Τρωϊανάτων: Γεωργίου Χριστοφοράτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Νεκρικοί Χώροι και Μνημεία
<u>Κτίριο ιδ. κληρονόμων Διονυσίου Πολλάτου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Αστικά Κτίρια
<u>"Πανάϊτ Ιστράτι"</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Αστικά Κτίρια
<u>Κτίριο Διονυσίου Λαυράγκα</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Αστικά Κτίρια
<u>Κτίριο δωρεάς Σοφίας Σιμάτου - Θεοδωρίδου</u>	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Αστικά Κτίρια

Πίνακας 5.5: Αρχαιολογικοί χώροι Νήσου Κεφαλληνίας.

ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ	ΦΕΚ	ΘΕΜΑ
ΥΑ 14793/4-3-1963	ΦΕΚ 152/Β/9-4-1963	Περί κηρύξεως ιστορικού διατηρητέου μνημείου εν Κεφαλληνία.
ΥΑ 1719/4-3-1963	ΦΕΚ 152/Β/9-4-1963	Περί κηρύξεως αρχαιολογικού χώρου.
ΥΑ 24598/25-10-1968	ΦΕΚ 608/Β/8-11-1968	Περί χαρακτηρισμού ως έργου τέχνης χρήζοντος ειδικής προστασίας την εν Ληξουρίω Κεφαλληνίας οικίαν Ιακωβάτου.
ΥΑ 24599/25-10-1968	ΦΕΚ 621/Β/11-11-1968	Περί κηρύξεως ιστορικών διατηρητέων μνημείων.
ΥΑ 9521/12-9-1970	ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970	Περί κηρύξεως ιστορικών διατηρητέων μνημείων.
ΥΑ ΔΙΛΑΠ/Γ/1476/64024/29-9-1981	ΦΕΚ 732/Β/4-12-1981	Περί τροποποίησης της υπ' αριθ. 24598/25-10-1968 υπουργικής απόφασεως με την οποία κηρύχθηκε διατηρητέα η οικία Τυπάλδων - Ιακωβάτων στο Ληξούρι Κεφαλληνίας και χαρακτηρισμού και του περιβάλλοντα αυτή χώρου.
ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ31/8687/163/6-4-1982	ΦΕΚ 176/Β/21-4-1982	Χαρακτηρισμός υψώματος Κάτρο Αγίου Γεωργίου περιοχής Δεματόρων Κεφαλληνίας ως αρχαιολογικού χώρου.

ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/458/27753/20-4-1982	ΦΕΚ 270/Β/18-5-1982	Χαρακτηρισμός ως έργου τέχνης κτηριακού συγκροτήματος στην Κοντο γεννάδα Πάλης στην Κεφαλονιά, ιδιοκτησίας Κ. Στελλακάτου.
ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ31/47799/1069/26-9-1984	ΦΕΚ 752/Β/22-10-1984	Χαρακτηρισμός της οικίας ιδ. Ανδρ. Θεοφιλάτου στα Δαμουλιανάτα Κεφαλονιάς, ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου.
ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/578/10476/11-4-1985	ΦΕΚ 242/Β/2-5-1985	Χαρακτηρισμός ως έργου τέχνης κτηριακού συγκροτήματος ιδιοκτησίας Διον. Σακάτου-Κόκοτου και Σπ. Σωτήρα στον Αθήρα Κεφαλονιάς.
ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ31/50715/1085/30-10-1985	ΦΕΚ 723/Β/29-11-1985	Ανακοίνωση αρχαίου μνημείου (Ι. Ν. Αγ. Γεωργίου Κοντογενάδας Κεφαλονιάς).
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ31/61749/1297/10-1-1986	ΦΕΚ 65/Β/21-2-1986	Χαρακτηρισμός Ι. Ναού Αγίας Παρασκευής Λεπέδων Κεφαλονιάς ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ31/61741/1298/14-1-1986	ΦΕΚ 54/Β/21-2-1986	Χαρακτηρισμός Ι. Μονής Ευαγγελισμού Βαρδιάνων Κεφαλονιάς ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/819/13937/15-7-1987	ΦΕΚ 458/Β/21-8-1987	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου της οικίας ιδιοκτησίας Μαρινάτου - Ευαγγελάτου, στην Κοντογεννάδα Κεφαλονιάς.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/87/4198/21-1-1988	ΦΕΚ 40/Β/1-2-1988	"Χαρακτηρίζουμε ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 1469/1950, το κοινοτικό κατάστημα Κοντογενάδας στην επαρχία Πάλης της Κεφαλονιάς, σημαντικό για τη μελέτη της ιστορίας της αρχιτεκτονικής στο συγκεκριμένο χώρο, γιατί είναι από τα λίγα προσεισμικά αγροτόσπιτα που διασώθηκαν στον σεισμό".
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/88/4367/21-1-1988	ΦΕΚ 84/Β/15-2-1988	"Χαρακτηρίζουμε ως ιστορικά διατηρητέα μνημεία, που χρειάζονται ειδική κρατική προστασία, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 1469/1950, τα δύο κτίρια που βρίσκονται στην κοινότητα Καμιναράτα Νομού Κεφαλληνίας, και είναι ιδιοκτησία της κοινότητας, το μεν ένα γιατί είναι κτίριο ειδικής κατηγορίας (παραδοσιακό ελαιοτριβείο) και είναι σημαντικό για τη μελέτη της βιομηχανικής αρχαιολογίας στον συγκεκριμένο χώρο, το δε άλλο το οποίο είναι οικία που βρίσκεται σε κεντρικό σημείο του χωριού, γιατί είναι χαρακτηριστικό δείγμα της τοπικής παραδοσιακής αρχιτεκτονικής των μέσων του περασμένου αιώνα".
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ31/48296/209 π.ε./17-1-1989	ΦΕΚ 127/Β/21-2-1989	"Χαρακτηρίζουμε ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο την οικία ιδιοκτησίας Αικ. Τυπάλδου - Φορέστη, μαζί με τον περιβάλλοντα χώρο της, που βρίσκεται στο Σαμόλι Κεφαλονιάς, επειδή διατηρεί, παρά τις μεταγενέστερες επεμβάσεις, τα τυπολογικά και μορφολογικά στοιχεία της περιόδου της Ενετοκρατίας και αποτελεί αξιόλογο δείγμα αρχιτεκτονικής αγροτικής έπαυλης του τέλους του 17ου αιώνα στην Κεφαλονιά".
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/5205/4678/30-1-1992	ΦΕΚ 86/Β/12-2-1992	Επέκταση της Υ.Α. ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/578/10476/11 - 4 - 1985 και χαρακτηρισμός και ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του ήδη χαρακτηρισμένου ως έργου τέχνης κτηριακού συγκροτήματος φερόμενης ιδιοκτησίας Σακκάτου - Κόκοτου στον Αθήρα Κεφαλονιάς και ορισμός ζώνης προστασίας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/5205/4678/30-1-1992	ΦΕΚ 258/Β/14-4-1992	Διορθώσεις Σφαλμάτων Στην Υπουργική Απόφαση ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/5205/4678/30-1-1992 που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 86/Β/12-2-1992 γίνεται η παρακάτω διόρθωση: -Στον τίτλο όπου αναφέρεται "... κτηριακό συγκρότημα ιδιοκτησίας Σακκάτου-Κόκοτου..." τίθεται το ορθό "... κτηριακό συγκρότημα φερόμενης ιδιοκτησίας Σακκάτου-Κόκοτου...". -Στο κείμενο κήρυξης όπου αναφέρεται "... κτηριακό συγκρότημα ιδιοκτησίας Σακκάτου-Κόκοτου..." τίθεται το

		ορθό "... κτιριακό συγκρότημα φερόμενης ιδιοκτησίας Σακκάτου-Κόκοτου...".
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ31/49416/989/16-11-1992	ΦΕΚ 687/Β/25-11-1992	"Χαρακτηρίζεται ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο το αρχοντικό ιδιοκτησίας Χαραλ. Ζαφειράτου, στην περιοχή Γερασίας της Κοινότητας Δαμουλιανάτων, της περιοχής Πάλης του Ν. Κεφαλληνίας. Αποτελεί μία από τις λίγες οικίες από τη μακρά περίοδο 13ου - 18ου αιώνα στην Κεφαλονιά".
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ31/63657/1290/17-12-1993	ΦΕΚ 12/Β/14-1-1994	Κήρυξη ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων των ερειπίων κατοικίας Αρχιεπισκόπου Τυπάλδου-Χαριτάτου στη θέση Ορόγγιοι Μονοπολάτων Κεφαλληνίας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ31/64332/1342/14-1-1994	ΦΕΚ 61/Β/31-1-1994	Κήρυξη του Ι. Ναού Αγ. Ανδρέα στη Γερασία Κεφαλληνίας ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ31/63657/1290/17-12-1993	ΦΕΚ 148/Β/4-3-1994	Διόρθωση Σφάλματος στην ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ31/63657/1290/17-12-1993 υπουργική απόφαση κήρυξης ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων των ερειπίων κατοικίας Αρχιεπισκόπου Τυπάλδου-Χαριτάτου στη θέση Ορόγγιοι Μονοπολάτων Κεφαλληνίας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/21419/1156/23-5-1994	ΦΕΚ 453/Β/16-6-1994	Χαρακτηρισμός περιοχής Αρχαίας Πάλης ως αρχαιολογικού χώρου στην Κεφαλονία.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2271/44400/5-8-1994	ΦΕΚ 707/Β/20-9-1994	Χαρακτηρισμός ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων (16) γεφυρών στο νησί της Κεφαλονιάς.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2271/44400/20-10-1994	ΦΕΚ 850/Β/15-11-1994	Χαρακτηρισμός ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων (16) γεφυρών στο νησί της Κεφαλονιάς (Αναδημοσίευση).
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ31/31200/849/16-8-1996	ΦΕΚ 814/Β/4-9-1996	Χαρακτηρισμός Ι. Ναού Κοιμήσεως Θεοτόκου στην Κοντογενάδα Κεφαλληνίας ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ31/47799/1069/26-9-1984	ΦΕΚ 330/Β/8-4-1999	Διόρθωση σφάλματος στην ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ31/47799/1069/26.9.84 απόφαση Υπουργού Πολιτισμού.
ΥΑ ΥΠΠΟΤ/ΔΝΣΑΚ/89631/2002/22-11-2010	ΦΕΚ 542/ΑΑΠ/21-12-2010	Χαρακτηρισμός ως μνημείου της περιμετρικής τοιχοποιίας του κτηρίου στα Χαβδάτα Δήμου Παλικής του Ν. Κεφαλληνίας, φερόμενης ιδιοκτησίας Αικατερίνης και Ασημίνας Μοσχονά Μπουρμπούλη, Διονυσίου Μπουμπούλη και Έρρικας Μοσχονά του Ευαγγέλου.

Όπως επισημάνθηκε, η Εφορεία Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας με την Α.Π. Φ111/Β1-03/167675/117044/1152/234/03—04-2019 Απόφασή της (ΑΔΑ: ΩΕ0Μ4653Π4-0Ξ6) ενέκρινε την κατασκευή του ΠΣ στην αιτούμενη θέση. Με την εν λόγω απόφαση έθεσε τους εξής όρους:

- ο Θα πραγματοποιηθεί περιμετρική φύτευση του ακινήτου. Ειδικά κατά μήκος του Δ. ορίου (προς την επαρχιακή οδό) να φυτευτούν δέντρα ικανού ύψους.
- ο Η τελική επιλογή των εξωτερικών χρωματισμών των κατασκευών θα γίνει σε συνεννόηση της Δ/σης Καθαριότητας και Κοινοχρήστων Χώρων με την Εφορεία μας.
- ο Εγκαιρώς πριν από την έναρξη των εργασιών διαμόρφωσης θα ειδοποιηθεί από τους ενδιαφερόμενους η Εφορεία μας.
- ο Αν κατά τις εργασίες βρεθούν αρχαία, οι εργασίες θα διακοπούν και θα ακολουθηθεί ανασκαφική έρευνα, σύμφωνα με το άρθρο 37 του Νόμου 3028/2002.
- ο Δεν επιτρέπεται η προσθήκη άλλων εγκαταστάσεων ή οποιαδήποτε άλλη εργασία που δεν περιγράφεται στην συνημμένη τεχνική έκθεση, χωρίς την προηγούμενη έγκριση της Υπηρεσίας μας.
- ο Οποιαδήποτε μελλοντική εργασία επί του ακινήτου θα πρέπει να έχει τη γραπτή άδεια της Εφορείας μας.

5.2 Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου ή της δραστηριότητας.

5.2.1 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Γενικού, των Ειδικών και του οικείου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης.

Για την προώθηση της κοινωνικής και οικονομικής συνοχής στο σύνολο του εθνικού χώρου και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς του στο διεθνές περιβάλλον, επιδιώκεται η πολυκεντρική οργάνωσή του, με το μετασχηματισμό του διπολικού μοντέλου σε πολυκεντρικό και τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου πλέγματος αστικών πόλων και αξόνων ανάπτυξης.

Ως προς τη χωρική οργάνωση και ανάπτυξη του ορεινού, αγροτικού, παράκτιου και νησιωτικού χώρου, καθώς και των παραμεθόριων περιοχών διαπιστώνεται ότι (Βουλή των Ελλήνων 2008):

(1). Οι ορεινές, οι παράκτιες, οι αγροτικές και οι νησιωτικές περιοχές της χώρας, παρά τα χωροταξικά τους πλεονεκτήματα (εξαιρετο εύκρατο κλίμα, αρμονία φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, παρουσία διάσπαρτων νησιωτικών συμπλεγμάτων μοναδικής ομορφιάς, βατοί ορεινοί όγκοι με ποικιλία αξιόλογων τοπίων, μεγάλη βιοποικιλότητα) και γενικά την πληθώρα μοναδικών τουριστικών και άλλων παραγωγικών πόρων που διαθέτουν, εμφανίζουν ποικιλία προβλημάτων που οφείλονται κατά περίπτωση:

- στα ιδιαίτερα γεωγραφικά χαρακτηριστικά τους, τα οποία δημιουργούν προβλήματα στην προσπελασιμότητα και, κατ' επέκταση, στην επικοινωνία (όπως η έλλειψη ικανοποιητικού οδικού δικτύου στις ορεινές περιοχές, η βελτίωση του οποίου απαιτεί σημαντικά έργα υποδομών, και οι μεγάλες θαλάσσιες αποστάσεις των νησιών από την ηπειρωτική χώρα),
- **στην έλλειψη ενδοχώρας και κρίσιμης μάζας σε πλείστες περιοχές, γεγονός που συχνά συνεπάγεται υποβαθμισμένες αλλά και, με μεγάλο συγκριτικά κόστος παροχής και διατήρησης, υπηρεσίες και υποδομές,**
- ενίοτε δε στο πρότυπο ανάπτυξης που επιφέρει αλλοιώσεις στο φυσικό, πολιτιστικό και κοινωνικό περιβάλλον.

(2). Τα παραπάνω προβλήματα εκτιμάται ότι είναι δυνατό να αντιμετωπιστούν με την κατάλληλη αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων που διαθέτουν οι ενότητες αυτές, αλλά και με ενέργειες άρσης των φραγμών που δημιουργείται από το ορεινό ανάγλυφο (τεχνολογικές κ.ά.), τις μεγάλες θαλάσσιες αποστάσεις των νησιών από την ηπειρωτική χώρα, καθώς και την υψηλή εξάρτηση του νησιωτικού χώρου από την Αττική-Αθήνα.

(3). Ειδικότερα, εκτιμάται ότι ο ορεινός χώρος διαθέτει προοπτικές αναζωογόνησης και χωροταξικής ενσωμάτωσης στο εθνικό σύστημα αξόνων και πόλων ανάπτυξης μέσα και από τις επιδράσεις που θα δεχτεί από την αξιοποίηση των μεγάλων έργων υποδομής στο δυτικό και το βόρειο τμήμα της χώρας.

(4). Εκτιμάται ότι οι ορεινοί όγκοι, όπως και ο παράκτιος και ο νησιωτικός χώρος, συνιστούν γεωγραφικές, οικονομικές και κοινωνικές ενότητες, το ανάγλυφο, το κλίμα, το φυσικό περιβάλλον και η πολιτισμική κληρονομιά των οποίων απαιτούν τον προσδιορισμό και την εφαρμογή μιας εξειδικευμένης αναπτυξιακής και χωροταξικής πολιτικής.

Ως προς τις κατευθύνσεις για την οργάνωση του Τουριστικού Τομέα προβλέπονται οι εξής επιδιώξεις στο άρθρο 7 «Χωρική διάρθρωση, εξειδίκευση και συμπληρωματικότητα των παραγωγικών τομέων» της αριθμ. 6876/4871 «Έγκριση του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης» (Βουλή των Ελλήνων 2008):

Γ. Τουρισμός Βασικοί στόχοι – επιδιώξεις

– Ορθολογική οργάνωση και ανάπτυξη του τομέα του τουρισμού στο πλαίσιο της αξιοποίησης των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της χώρας (γεωγραφική θέση, κλίμα, πολυνησιακός χαρακτήρας, μήκος και ποιότητα ακτών, ποικιλία και έντονη εναλλαγή της μορφής και του είδους των πόρων, πυκνότητα και ποικιλία περιοχών ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και πλούσιο πολιτιστικό κεφάλαιο).

– Βελτίωση της απόδοσης και της ανταγωνιστικότητας του τομέα με την προσαρμογή και τον εμπλουτισμό του τουριστικού προϊόντος και του σχεδιασμού στα νέα δεδομένα και τάσεις της τουριστικής αγοράς. Προώθηση νέων μορφών τουρισμού που αναμένεται να συμβάλουν και στην επιμήκυνση της τουριστικής περιόδου.

– Διάχυση της τουριστικής δραστηριότητας και των αποτελεσμάτων της σε νέες περιοχές και προώθηση της ισόρροπης και αειφόρου ανάπτυξης σύμφωνα με τις φυσικές, πολιτιστικές, οικονομικές και κοινωνικές ιδιαιτερότητες κάθε περιοχής. – Περιβαλλοντική αναβάθμιση των περιοχών τουριστικού ενδιαφέροντος.

- Εξασφάλιση της προστασίας και της βιωσιμότητας των πόρων.

Βάσει των ανωτέρω στόχων - επιδιώξεων, δίδονται οι ακόλουθες κατευθύνσεις, οι οποίες εξειδικεύονται στο Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό:

- Ανάληψη ενεργειών και υιοθέτηση δράσεων που συνδέονται με την εξυπηρέτηση του τουρισμού βάσει των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών κάθε περιοχής, της έντασης και του είδους της τουριστικής δραστηριότητας, της γεωμορφολογίας και της ευαισθησίας των πόρων.

Οι ενέργειες και δράσεις αυτές αφορούν κυρίως στα εξής:

- Αναβάθμιση της εικόνας των τουριστικών προορισμών προκειμένου να καταστούν ελκυστικότεροι και ασφαλέστεροι, με την ανάδειξη στοιχείων ταυτότητας και αναγνωρισιμότητας, την αναβάθμιση και την αποκατάσταση του δομημένου χώρου, την οργάνωση του, ατύπως διαμορφωμένου οικιστικά, εξωαστικού χώρου, κ.ά.

- Προστασία, ανάδειξη και αποκατάσταση του περιβάλλοντος και του τοπίου (προστασία φυσικού περιβάλλοντος, αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς, δημιουργία πολιτιστικών χώρων, δικτύων μονοπατιών και διαδρομών). Ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να ληφθεί για την τουριστική ανάπτυξη των νησιών, τα οποία πρέπει να διατηρήσουν το, χαμηλής επιβάρυνσης, πλούσιο περιβάλλον, τα πολιτιστικά στοιχεία και την ποιότητα ζωής. Η προστασία και ανάδειξη του φυσικού δομημένου και πολιτιστικού περιβάλλοντος των νησιών είναι το κυριότερο συγκριτικό τους πλεονέκτημα.

- Διάχυση της τουριστικής δραστηριότητας με ένταξη των αναξιοποιητών τουριστικά πόρων της ενδοχώρας στο προσφερόμενο προϊόν και με παράλληλη προστασία και διαφύλαξη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους. Ειδικότερα, ενίσχυση της σχέσης ανεπτυγμένων τουριστικών κέντρων και υπαίθρου ή ανεπτυγμένων παράκτιων περιοχών και ενδοχώρας, ώστε να εμπλουτιστεί η υφιστάμενη τουριστική προσφορά με νέα τουριστικά προϊόντα και να καταστούν βιώσιμες οι νέες μορφές τουρισμού που θα αναπτυχθούν σε ορεινές ή μη ανεπτυγμένες περιοχές.

- Περιορισμό της διάσπαρτης εκτός σχεδίου δόμησης τουριστικών εγκαταστάσεων σε ευαίσθητες περιοχές (Natura, ορεινός χώρος, μικρά νησιά με χαμηλό επίπεδο ανάπτυξης).

- Εμπλουτισμό και αναβάθμιση των κοινωνικών, τεχνικών και ειδικών υποδομών (υγεία, μεταφορές, πληροφόρηση κ.ά.) στην κατεύθυνση της διεύρυνσης των τουριστικών προορισμών αλλά και της καλύτερης εξυπηρέτησης, θωράκισης και ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας του συνόλου των περιοχών τουριστικού ενδιαφέροντος.

- Βελτίωση των υφιστάμενων υποδομών και των παρεχόμενων υπηρεσιών.

- Απόσυρση καταλυμάτων και οχλούντων κτιρίων ή/ και προώθηση προγραμμάτων ανάπλασης για την περιβαλλοντική αναβάθμιση των περιοχών τουριστικού ενδιαφέροντος, κατά προτεραιότητα στις ανεπτυγμένες τουριστικά περιοχές.

- Επιτάχυνση του ρυθμού ανανέωσης της τουριστικής προσφοράς στην κατεύθυνση της αναβάθμισης, της χωρικής και χρονικής διεύρυνσης και του εμπλουτισμού της τουριστικής δραστηριότητας, καθώς και της εξαρχής ανάπτυξης επιλεγμένων ειδικών μορφών τουρισμού με ηπιότερα κατά κύριο λόγο χαρακτηριστικά τόσο λόγω του βαθμού ωρίμανσης του τουριστικού προϊόντος στη χώρα όσο και του διεθνούς ανταγωνισμού.

- Διασύνδεση και διάχυση των αποτελεσμάτων του τουρισμού στους λοιπούς τομείς της οικονομίας και κυρίως στον πρωτογενή.

- Δημιουργία σταθερού πλαισίου κανόνων για τη χωροθέτηση επιχειρήσεων που σχετίζονται με τον τουρισμό και τη διαμόρφωση πρόσφορων συνθηκών για την προσέλκυση σημαντικών, για την εθνική οικονομία, τουριστικών επενδύσεων.

- Διαρκής παρακολούθηση, εξειδίκευση και αναπροσαρμογή, όπου είναι απαραίτητο, των στόχων, κατευθύνσεων και προτεραιοτήτων της αναπτυξιακής νομοθεσίας και των αντίστοιχων κινήτρων για την καλύτερη εξυπηρέτηση του τομέα.

Από το συνδυασμό των ανωτέρω κατευθύνσεων του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, γίνεται φανερό ότι το υπό εξέταση έργο που συνδέεται με την διαχείριση των

στερεών απορριμμάτων της περιοχής, κινείται εντός των στόχων και επιδιώξεων της γενικής αναπτυξιακής και χωροταξικής πολιτικής της χώρας.

Περιφερειακό Πλαίσιο.

Το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιόνιων Νησιών (ΥΑ 48976, ΦΕΚ 56B/19-1-2004) θέτει ως στρατηγικό στόχο «την αύξηση της ανταγωνιστικότητας του τουρισμού μέσα στο νέο περιβάλλον της διευρυμένης Ευρωπαϊκής Ένωσης (π.χ. συμπλήρωση υποδομών και θεσμοθέτηση κινήτρων για την ανάπτυξη ποιοτικού και ειδικών μορφών τουρισμού) με παράλληλη αποθάρρυνση της μονοκαλλιέργειας του κλάδου μέσω της ενίσχυσης της ανάπτυξης και των άλλων παραγωγικών τομέων».

Ειδικότερα, στην Ενότητα Γ.3.7.3: ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ, προτείνεται μεταξύ άλλων:

1. **Βιώσιμη ανάπτυξη του παράκτιου τουρισμού** με προστασία του πολιτιστικού και φυσικού περιβάλλοντος και των τοπίων της φύσης.
2. **Προώθηση εναλλακτικών, ήπιων μορφών τουρισμού** ενταγμένων σε δίκτυα πολιτιστικού - οικολογικού ενδιαφέροντος, που δύνανται να συμβάλλουν στην επέκταση της τουριστικής περιόδου και τη μερική αποσυμφόρηση των τουριστικά ανεπτυγμένων περιοχών προς όφελος της ανάπτυξης και του αγροτικού χώρου.
3. **Αξιολόγηση επιπτώσεων από το χαρακτηρισμό περιοχών ως τουριστικά κορεσμένων** και εξέταση της ένταξής τους σε καθεστώς Ζωνών Ελέγχου Τουριστικής Ανάπτυξης, με συνεκτίμηση και της αντοχής του φυσικού υποδοχέα.
4. **Πρόβλεψη ζωνών τουρισμού - παραθεριστικής κατοικίας**, στο πλαίσιο των ισχυουσών πολεοδομικών διατάξεων.
5. **Οργανωμένη τουριστική ανάπτυξη με ΠΟΑΠΔ** σε όλα τα νησιά.
6. **Παρεμβάσεις για την αναβάθμιση των τουριστικών περιοχών**, όπως αναπλάσεις των παραλιακών τουριστικών οικισμών, με σκοπό την απόδοση ταυτότητας στο δομημένο περιβάλλον, κατά προτεραιότητα σε ζώνες σε κρίση, π.χ. νότια Κεφαλονιά, με παροχή κινήτρων για αποκαταστάσεις - ανακαινίσεις κτιρίων, πεζοδρομήσεις, απομάκρυνση οχλουσών χρήσεων από τις οικιστικές ζώνες, διαμορφώσεις παραλιών, αναβάθμιση χερσαίων ζωνών λιμένων, εξυγίανση και ποιοτική αναβάθμιση ακτών σε περιβαλλοντικά επιβαρυνόμενες περιοχές κλπ.
7. **Προστασία και ανάδειξη πολιτιστικού και φυσικού περιβάλλοντος.**

Από το συνδυασμό των ανωτέρω κατευθύνσεων του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιόνιων , γίνεται φανερό ότι το υπό εξέταση έργο που συνδέεται με την διαχείριση των στερεών απορριμμάτων της περιοχής, κινείται εντός των στόχων και επιδιώξεων της γενικής αναπτυξιακής και χωροταξικής πολιτικής της χώρας.

Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού για τον Τουρισμό

Με την Αριθμ. 67659 Απόφαση της Επιτροπής Συντονισμού της Κυβερνητικής Πολιτικής στον Τομέα του Χωροταξικού Σχεδιασμού και της Αειφόρου Ανάπτυξης, εγκρίθηκε η Τροποποίηση του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και η αντίστοιχη Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΦΕΚ 3155B/12-12-2013).

Στο άρθρο 4 του Ειδικού Πλαισίου, ο εθνικός χώρος προσεγγίζεται βάσει κριτηρίων:

- (α) έντασης και είδους της τουριστικής ανάπτυξης,
- (β) γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών, και
- (γ) ευαισθησίας των πόρων.

Η Κεφαλονιά κατατάσσεται:

Ως προς το κριτήριο (α):

Στην κατηγορία (Α) Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά Περιοχές, Υποκατηγορία (Α2) Αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές.

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται περιοχές, οι οποίες έχουν αποκτήσει ή εμφανίζουν σταδιακά σημαντική δυναμική τουριστικής ανάπτυξης και προορίζονται κατά προτεραιότητα έναντι των άλλων τουριστικών δραστηριοτήτων για ολοκληρωμένες και οργανωμένες τουριστικές παρεμβάσεις με αναπτυξιακό χαρακτήρα. Ειδικότερα χαρακτηριστικά:

- Απουσία της ισχυρής τουριστικής ταυτότητας των περιοχών της κατηγορίας Α1 παρά την αξιολογη, κατά περίπτωση, ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων.
- Συγκέντρωση ιδιαίτερων φυσικών και πολιτισμικών χαρακτηριστικών, με παράλληλη περιορισμένη αξιοποίηση δυνητικά αξιολογών τουριστικών πόρων.
- Δυνατότητα ενίσχυσης, διαφοροποίησης και εμπλουτισμού του τουριστικού προϊόντος σε σύγκριση με τις ήδη αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές.
- Ύπαρξη ή προγραμματιζόμενη ανάπτυξη αποδεκτού επιπέδου υποδομών και εγκαταστάσεων.

Οι στρατηγικές κατευθύνσεις χωρικής οργάνωσης και ανάπτυξης των περιοχών Α2 που προωθούνται κατά προτεραιότητα περιλαμβάνουν:

- α.** Ολοκληρωμένες τουριστικές παρεμβάσεις με αναπτυξιακό χαρακτήρα για την περιοχή, όπως οργανωμένοι υποδοχείς τουριστικών δραστηριοτήτων, σύνθετα τουριστικά καταλύματα, ειδικά προγράμματα τουριστικής ανάπτυξης και ανάπτυξη βασικών υποδομών (όπως λιμένες, αεροδρόμια κ.λπ.).
- β.** Ανάδειξη στοιχείων ταυτότητας και αναγνωρισιμότητας της περιοχής.
- γ.** Ανάπτυξη ειδικών τουριστικών υποδομών και εγκαταστάσεων που εμπλουτίζουν και διευρύνουν το τουριστικό προϊόν.
- δ.** Προώθηση μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας και βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας των εγκαταστάσεων (προώθηση ΑΠΕ, βιοκλιματικών μεθόδων σχεδιασμού κ.ά.).
- ε.** Προστασία, αποκατάσταση και ανάδειξη του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, με την αναγνώριση και συνδυασμένη προβολή των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών κάθε περιοχής.
- στ.** Ανάληψη δράσεων αναβάθμισης του δομημένου χώρου, με πολεοδομικές παρεμβάσεις, όπως αναπλάσεις κοινόχρηστων χώρων με αύξηση των ελεύθερων χώρων και των χώρων πρασίνου και παροχή κινήτρων για αναπλάσεις ιδιωτικών χώρων
- ζ.** Κατασκευή νέων, συμπλήρωση και αναβάθμιση υφιστάμενων τεχνικών, κοινωνικών (περίθαλψης και αθλητισμού), περιβαλλοντικών και πολιτιστικών υποδομών (μουσεία, κ.λπ.).
- η.** Αξιοποίηση των εκάστοτε τοπικών πόρων που παρουσιάζουν ενδιαφέρον για την ανάπτυξη ειδικών – εναλλακτικών μορφών τουρισμού (αγροτουρισμού, περιηγητικού, πεζοπορικού, πολιτιστικού τουρισμού κ.λπ.).
- θ.** Παροχή κινήτρων για εκσυγχρονισμό υφιστάμενων τουριστικών μονάδων με παράλληλη αναβάθμιση σε τύπους και κατηγορίες καταλυμάτων (3, 4 και 5 αστέρια) ή επέκταση αυτών και συμπληρώσεις με ειδικές τουριστικές υποδομές.
- ι.** Επανάχρηση αξιολογών κτιρίων ή συνόλων και παροχή κινήτρων για μετατροπή παραδοσιακών ή διατηρητέων κτιρίων σε ξενοδοχειακές μονάδες.
- ια.** Παροχή κινήτρων για μερική ή ολική απόσυρση μη αξιολογών, απαξιωμένων ή εγκαταλελειμμένων κτιρίων και εγκαταστάσεων χρήσης τουρισμού, καθώς και παροχή κινήτρων για κατεδάφιση μη αξιολογών ή μη απαραίτητων ή εγκαταλελειμμένων κτιρίων που προσβάλλουν το τοπίο.
- ιβ.** Θέσπιση δυνατότητας χαρακτηρισμού, είτε μέσω των υφιστάμενων είτε μέσω νέων ειδικών προς τούτο πολεοδομικών εργαλείων, τμημάτων των περιοχών Α2 ως Περιοχών Ενεργητικής Παρέμβασης και Ανάπλασης με τον προσδιορισμό μέτρων για την αναβάθμιση ή και την ανάπτυξη του προσφερόμενου τουριστικού προϊόντος, σε συνδυασμό με την παρακολούθηση της εφαρμογής των μέτρων αυτών για τη διαπίστωση της αποτελεσματικότητάς τους.
- ιγ.** Λήψη μέτρων για την έγκαιρη πρόληψη φαινομένων υποβάθμισης της ποιότητας των φυσικών και ανθρωπογενών πόρων.
- ιδ.** Βελτίωση της προσβασιμότητας των δυσπρόσιτων τουριστικών πόρων.
- ιε.** Αναμόρφωση των όρων και περιορισμών της σημειακής χωροθέτησης τουριστικών καταλυμάτων με βάση τις ακόλουθες κατευθύνσεις:

- i) Περιορισμός της κατασκευής νέων καταλυμάτων σε κατηγορίες 3, 4 και 5 αστέρων.
- ii) Σε εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών περιοχές, αύξηση της ελάχιστης απαιτούμενης επιφάνειας γηπέδου σε δέκα (10) στρέμματα και θέσπιση μέγιστης πυκνότητας 8, 9 και 10 κλινών/στρέμμα για ξενοδοχεία 5, 4 και 3 αστέρων, αντιστοίχως. Υιοθέτηση της κατεύθυνσης αυτής και στην περίπτωση επέκτασης υφιστάμενου καταλύματος, πλην της περίπτωσης τυχόν συμπλήρωσης αυτού με ειδικές τουριστικές υποδομές εκτός αν αυτό αποκλείεται από ειδικές διατάξεις.
- ιστ. Αναβάθμιση και μετατροπή υφισταμένων ξενοδοχειακών καταλυμάτων σε σύνθετα τουριστικά καταλύματα.
- ιζ. Χωροθέτηση οργανωμένων κατασκηνώσεων (camping).

Ως προς το κριτήριο (β):

Στην κατηγορία (Δ) Νησιά και Παράκτιες περιοχές, Υποκατηγορία (Δ.1) Νησιά, Ομάδα I: Τουριστικά αναπτυγμένα και αναπτυσσόμενα νησιά.

Τα νησιά της Ομάδας αυτής παρουσιάζουν κατά περίπτωση τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Σημαντική εξάρτηση από τον τουρισμό (με περιορισμένη ή χωρίς άλλη ιδιαίτερα δυναμική παραγωγική δραστηριότητα και εκμεταλλεύσιμους πόρους)

- Συγκρούσεις χρήσεων γης

- Ενδεχόμενες πιέσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον

Για τα τμήματα των νησιών της Ομάδας I που εντάσσονται στις υπό στοιχεία (Α) και (Β) κατηγορίες περιοχών, ισχύουν οι κατευθύνσεις των κατηγοριών αυτών, με έμφαση στις ακόλουθες:

α. Αντιμετώπιση συγκρούσεων μεταξύ δραστηριοτήτων.

β. Έλεγχος των περιβαλλοντικών πιέσεων και του είδους της ανάπτυξης.

γ. Προώθηση μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας και βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας των εγκαταστάσεων (προώθηση ΑΠΕ, βιοκλιματικών μεθόδων σχεδιασμού κ.ά.).

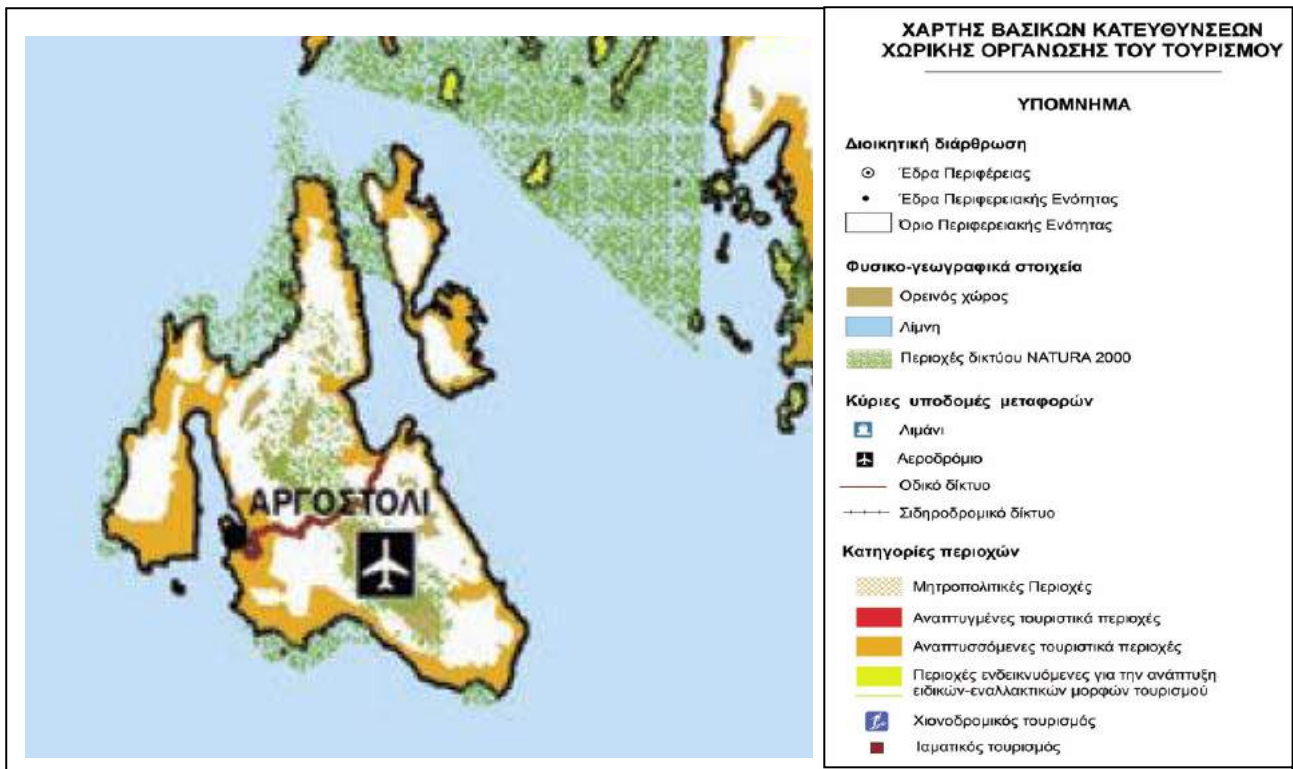
δ. Μέριμνα για την αποτροπή της μονόπλευρης εξάρτησης από τον τουρισμό,

ε. Ένταξη υποδομών και εγκαταστάσεων ειδικών – εναλλακτικών μορφών τουρισμού στο προσφερόμενο προϊόν, με μέριμνα για την προστασία των φυσικών και ανθρωπογενών πόρων στην περιοχή ανάπτυξής τους.

στ. Προσαρμογή νέων εγκαταστάσεων στα μορφολογικά πρότυπα και την κλίμακα των οικισμών.

ζ. Πολιτικές ολοκληρωμένης τουριστικής ανάπτυξης μέσω οργανωμένων υποδοχέων τουριστικών δραστηριοτήτων ήπιας ανάπτυξης και σύνθετων τουριστικών καταλυμάτων ήπιας ανάπτυξης έναντι της σημειακής χωροθέτησης τουριστικών καταλυμάτων. Ειδικά ως προς τους εφαρμοζόμενους σ.δ. σε οργανωμένους υποδοχείς τουριστικών δραστηριοτήτων και σύνθετα τουριστικά καταλύματα στη Ρόδο και την Κέρκυρα ισχύουν όσα ορίζονται στο άρθρο 1 του ν. 4179/2013.

η. Θέσπιση δυνατότητας χαρακτηρισμού, είτε μέσω των υφισταμένων είτε μέσω νέων ειδικών προς τούτο εργαλείων χωρικού σχεδιασμού, τμημάτων των νησιών της Ομάδας I ως Περιοχών Ενεργητικής Παρέμβασης και Ανάπλασης με τον προσδιορισμό μέτρων για την αναβάθμιση ή και την ανάπτυξη του προσφερόμενου τουριστικού προϊόντος, σε συνδυασμό με την παρακολούθηση της εφαρμογής των μέτρων αυτών για τη διαπίστωση της αποτελεσματικότητάς τους.



Σχήμα 5.3: Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού για τον Τουρισμό

Από το συνδυασμό των ανωτέρω κατευθύνσεων του Ειδικού Πλαισίου, γίνεται φανερό ότι το υπό εξέταση έργο που συνδέεται με την διαχείριση των στερεών απορριμμάτων της περιοχής, κινείται εντός των στόχων και επιδιώξεων της αναπτυξιακής και χωροταξικής πολιτικής στον τομέα του τουρισμού.

5.2.2 Θεσμικό καθεστώς, σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια (ρυθμιστικό, γενικό πολεοδομικό, ρυμοτομικό, ΖΟΕ, ΣΧΟΑΠ, οριοθέτηση οικισμών ή άλλων σχεδίων καθορισμού χρήσεων γης και δόμησης).

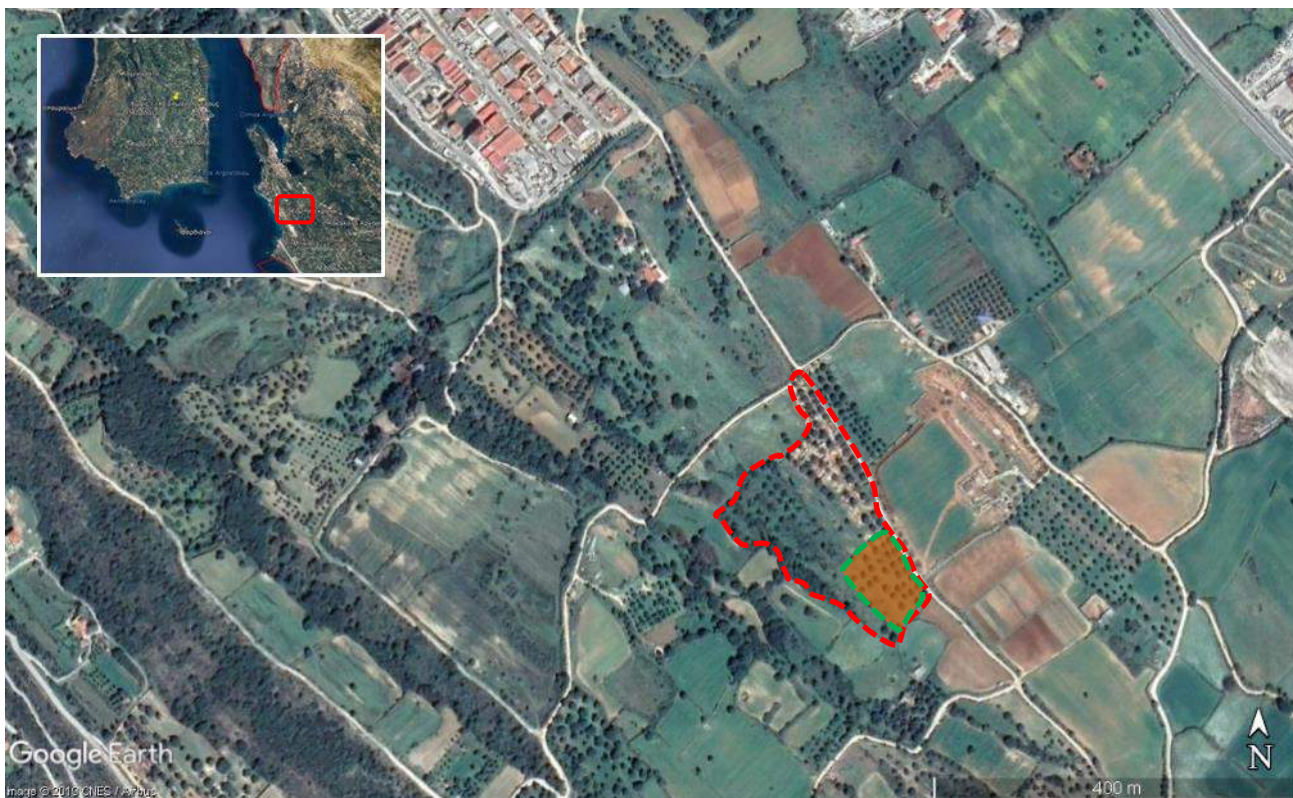
Στην ευρύτερη περιοχή του έργου, το ισχύον καθεστώς που αφορά τις θεσμοθετημένες χρήσεις γης περιλαμβάνει την οριοθέτηση του οικισμού Σπήλια και την έγκριση του ρυμοτομικού σχεδίου της πόλης του Αργοστολίου. Το νομικό πλαίσιο για τους όρους δόμησης στην περιοχή του έργου περιλαμβάνει επιπλέον:

- το από 6-10-78 Π.Δ. (ΦΕΚ 538Δ' /17-10-78)
- το από 20-01-88 Π.Δ. (ΦΕΚ 61Δ' /28-01-88).

Σε απόσταση 4km από το γήπεδο της σχεδιαζόμενης μονάδας βρίσκεται η πόλη του Ληξουρίου η οποία διαθέτει εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο. Σε ότι αφορά λοιπόν στον οικισμό του Ληξουρίου (σε οριζοντιογραφική απόσταση 4km από τη θέση του έργου) ισχύει:

- Το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Αργοστολίου Υ.Α 37579/1506/ΦΕΚ 274 Δ/31-05-1985.
- Η Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου Αργοστολίου (Π.Δ 3/12/1985 ΦΕΚ 2 Δ/20-1-1986 και Π.Δ 15/9/1989 ΦΕΚ 629 Δ/9-10-1989).

Το έργο χωροθετείται στη περιοχή εμβαδού **8.427,93 m²** στρεμμάτων που αποτελεί τμήμα ευρύτερης έκτασης συνολικού εμβαδού 26.518 m² στη θέση «Αμπατιέλου - Καρδύη», Δ.Ε. Αργοστολίου με Φορέα Διαχείρισης το Δήμο Αργοστολίου. Το γήπεδο αποτελεί ιδιοκτησία του Δήμου Αργοστολίου και έχει ΚΑΕΚ 250091309004 και βρίσκεται εντός ΖΟΕ Αργοστολίου, Περιοχή 4 (Π.Δ 3/12/1985 ΦΕΚ 2 Δ/20-1-1986 και Π.Δ 15/9/1989 ΦΕΚ 629 Δ/9-10-1989).



Σχήμα 5.4: Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου

Για την συμβατότητα της χρήσης με την αιτούμενη θέση εγκατάστασης ακολουθήθηκε η διαδικασία της έκδοσης Βεβαίωσης Χωροθέτησης σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/11936/836 ΦΕΚ 436 Β/14-02-2019 **Καθορισμός διαδικασίας και δικαιολογητικών για την εγκατάσταση και τη λειτουργία έργων και δραστηριοτήτων «Συστημάτων Περιβαλλοντικών Υποδομών»**. Αρχικά και επειδή σύμφωνα με το Π.Δ 03-12-1985 (ΦΕΚ 2 Δ/20-01-1986) η θέση του έργου βρίσκεται στην περιοχή 4 της ΖΟΕ Αργοστολίου όπου επιτρέπονται αποκλειστικά οι χρήσεις αντλητικών εγκαταστάσεων, υδατοδεξαμενών, φρεατίων, μικρών αποθηκών, καταλυμάτων ζώων και θερμοκηπίων ακολουθήθηκε η διαδικασία που περιγράφεται στην παρ. 2 του άρθρου 44Α του Ν. 4042/2012, «...*Τα μεγάλα πράσινα σημεία απαγορεύεται να εγκατασταθούν σε περιοχές που διέπονται από ειδικές προστατευτικές διατάξεις για το περιβάλλον, την πολιτιστική, αρχιτεκτονική και φυσική κληρονομιά πλην των περιπτώσεων που διέπονται από ειδικές προστατευτικές διατάξεις που χαρακτηρίζονται από χαμηλό βαθμό προστασίας, όπως Ζωνών Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) μετά από εισήγηση της αρμόδιας Υπηρεσίας και γνωμοδότηση του αρμόδιου Συμβουλίου*».

Επομένως, ζητήθηκε η έγκριση της Δ/νσης Πολεοδομικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ με το υπ' αριθμ. πρωτ. 23312/28-07-2017 έγγραφο του Δήμου Κεφαλονιάς. Ακολούθως, η Δ/νη Πολεοδομικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ εισηγήθηκε θετικά προς το ΚΕΣΥΠΟΘΑ το οποίο γνωμοδότησε θετικά για την κατασκευή του έργου με την **Πράξη αριθ. 88 στην 11^η Συνεδρίαση στις 12-12-2018**. Με το **Α.Π. ΥΠΕΝ/ΔΠΟΛΣ/14345/386/11-01-2019** έγγραφο της, η Δ/νη Πολεοδομικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ ενημέρωσε το Δήμο ότι εγκρίνεται η εγκατάσταση του Π.Σ στην αιτούμενη θέση.

Με βάση τα ανωτέρω στοιχεία, **συνάγεται το συμπέρασμα ότι το υπό εξέταση έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με ισχύον θεσμικό καθεστώς, σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια που υπάρχουν.**

5.2.3 *Ειδικά σχέδια διαχείρισης (ΕΣΔΑ, ΠΕΣΔΑ, σχέδια διαχείρισης υδάτων κ.λπ.).*

Σε ότι αφορά στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, στο Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων προβλέπεται η λειτουργία ΧΥΤΑ στο Νησί της Κεφαλονιάς. Ο ΧΥΤΑ έχει κατασκευαστεί και λειτουργεί από τη δεκαετία του 1980 και βρίσκεται στην περιοχή της Παλοστή σε οδική απόσταση 60km και οριζοντιογραφική απόσταση 40km περίπου από τη θέση του έργου.

Στο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (Π.Π.Χ.Σ.Α.Α.) της Περιφέρειας Ιόνιων Νησιών (Π.Ι.Ν.), που εγκρίθηκε με την αριθμ. 48976/5-12-2003 Απόφαση Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (ΦΕΚ 56B/19-1-2004), οι αναφορές στον τομέα της διαχείρισης αποβλήτων ήταν επιγραμματικές. Σε ότι αφορά στην Κεφαλονιά, στην ενότητα Β.3.2. Υποδομές Περιβάλλοντος, αναφέρεται ότι «Λειτουργεί ένας ΧΥΤΑ στην Κεφαλονιά, που πλησιάζει στο όριο κορεσμού του και για το λόγο αυτό έχει προωθηθεί η επέκτασή του».

Οι προτάσεις του Π.Π.Χ.Σ.Α.Α. περιελάμβαναν:

- I. την εγκατάσταση Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) στην Ιθάκη που θα εξυπηρετείται από το ΧΥΤΑ Κεφαλονιάς,
- II. τη διερεύνηση της ανάγκης για δημιουργία ΣΜΑ ή μικρών ΧΥΤΑ ειδικών προδιαγραφών για να καλυφθούν οι ανάγκες των μικρών νησιών στα πλαίσια ενός ολοκληρωμένου δικτύου διαχείρισης ανά Νομό,
- III. την αποκατάσταση των ανεξέλεγκτων χώρων διάθεσης,
- IV. την προώθηση της ανακύκλωσης στα πλαίσια της ολοκληρωμένης διαχείρισης των απορριμμάτων,
- V. τη διερεύνηση των δυνατοτήτων εκμετάλλευσης της βιομάζας από τους ΧΥΤΑ.

Στο ισχύον Π.Π.Χ.Σ.Α.Α. της Π.Ι.Ν. στη νεότερη «έκδοσή» του έχουν ενσωματωθεί οι προβλέψεις και προτάσεις του Επικαιροποιημένου Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων της Π.Ι.Ν., στο οποίο γίνεται στη συνέχεια ειδική αναφορά.

Ο Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕ.Σ.Δ.Α.) εγκρίθηκε με την Απόφαση 63085/5401/2016 (ΦΕΚ 4317/30.12.2016), βάσει της σχετικής Μελέτης που εκπονήθηκε το 2016 και εγκρίθηκε σύμφωνα με την Α.Π.. οικ. 56955/25.11.2016.

Βιοαποδομήσιμα Αστικά Απόβλητα (ΒΑΑ)

Σε Περιφερειακό επίπεδο τίθενται οι ακόλουθοι στόχοι για την εκτροπή των Β.Α.Α.:

- Μέχρι την 16 Ιουλίου του 2020, τα ΒΑΑ που θα οδηγούνται σε υγειονομική ταφή δεν θα ξεπερνούν το 35% της ποσότητας των ΒΑΑ που παρήχθη το 1997, ήτοι 18.200 τόνους.
- Η ποσότητα ΒΑΑ που θα πρέπει να εκτρέπεται από την υγειονομική ταφή το 2020 εκτιμάται σε 73.818 τόνους. Η ποσότητα αυτή δεν είναι δεσμευτική και θα πρέπει να επικαιροποιείται ανάλογα με την ετήσια παραγόμενη ποσότητα ΑΣΑ και το ποσοστό των ΒΑΑ σε αυτά.

Για τα ενδιάμεσα έτη ισχύει ο αμέσως προηγούμενος χρονικά στόχος.

Πίνακας 5.6: Εκτροπή ΒΑΑ

Μείωση ΒΑΑ από την ταφή (2020)			
Παραγόμενα ΒΑΑ (t)	Βιοαπόβλητα	61.299	92.018
	Χαρτί-Χαρτόνι	30.719	
Στόχος μείωσης ΒΑΑ που οδηγείται στην ταφή στο 35 % σε σχέση με την παραγωγή ΒΑΑ στην Π.Ι.Ν. το 1997 (t)			18.200
Ποσοστό ταφής ΒΑΑ σε σχέση με την παραγωγή ΒΑΑ το 2020 (%)			19,78%
Στόχος εκτροπής ΒΑΑ από τη ταφή (t)			73.818
Ποσοστό εκτροπής σε σχέση με την παραγωγή ΒΑΑ το 2020 (%)			80,22%

Πίνακας 5.7: Διαχείριση ΒΑΑ Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Ποσοτικοποίηση στόχων εκτροπής ΒΑΑ από την ταφή		
	Ποσοστό (%)	Ποσότητα (t)
Συνολικός στόχος εκτροπής ΒΑΑ (t)		73.818
Επίτευξη μέσω δικτύων χωριστής συλλογής	60,68%	44.794
> Εκτροπή από δίκτυο βιοαποβλήτων (40%)		24.520
> Εκτροπή από δίκτυο συλλογής χαρτιού (66%)		20.274
Μέσω επεξεργασίας σύμμεκτων ΑΣΑ	65%	
> Εκτροπή ΒΑΑ από επεξεργασία σύμμεκτων		30.696

Για την ποσότητα λοιπόν που πρέπει να εκτραπεί αυτό θα επιτυγχάνεται με:

- την εκτροπή των βιοαποβλήτων μέσα από την οικιακή κομποστοποίηση και τη διαλογή στην πηγή μέσω εκτεταμένου δικτύου συλλογής καφέ κάδων και
- από το δίκτυο συλλογής χαρτιού (έντυπου και συσκευασίας), που όπως θα παρουσιαστεί παρακάτω επιδιώκεται να εκτρέπεται (ανακυκλώνεται) σε ποσοστό 66% κ.β. του παραγόμενου χαρτιού.
- την επεξεργασία των υπολειμματικών σύμμεκτων απορριμμάτων για την ανάκτηση περίπου 30.700 τόνων ΒΑΑ.

Υλικά Συσκευασίας και Ανακυκλώσιμα Υλικά

Για τα ανακυκλώσιμα υλικά ο εθνικός σχεδιασμός στοχεύει στην καθιέρωση πανελλαδικά χωριστής συλλογής για το γυαλί, το χαρτί, το μέταλλο και το πλαστικό, ώστε να εξασφαλισθεί, κατ' ελάχιστον, η ανακύκλωση του 65% του συνολικού τους βάρους από το στάδιο της προδιαλογής, ως το 2020.

Για την Π.Ι.Ν. ο στόχος αυτός καθορίζεται σε 66% κατά βάρος ανακύκλωση μέσω προδιαλογής των τεσσάρων αυτών ρευμάτων.

Όσον αφορά τη χωριστή συλλογή μπορεί να γίνει και σε λιγότερα ρεύματα υλικών αποβλήτων για (αντί για τέσσερα) μόνο εφόσον τεκμηριώνεται από άποψη περιβαλλοντική, τεχνική και οικονομική. Οι στόχοι ανά ρεύμα ανακυκλώσιμου υλικού παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 5.8: Προδιαλογή ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών.

Στόχοι διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών 2020			
Υλικό	Παραγωγή ανακυκλώσιμων υλικών (t)	Ποσοστό ανάκτησης με προδιαλογή (%)	Ποσότητα ανάκτησης με προδιαλογή (t)
Χαρτί-Χαρτόνι	30.719	66	20.274
Πλαστικό	19.234		20.183
Μέταλλο	5.397		
Γυαλί	5.950		
Ξύλο	6.365	60	3.819

Για τα ανακυκλώσιμα απόβλητα συσκευασίας που αποτελούν τμήμα των ανακυκλώσιμων απόβλητων υλικών υιοθετούνται για την Π.Ι.Ν. οι εξής στόχοι προδιαλογής για το 2020.

Πίνακας 5.9: Ανακύκλωση αποβλήτων συσκευασίας.

Στόχοι ανακύκλωσης αποβλήτων συσκευασίας				
Υλικό	Ποσοστό επί των ΑΣΑ (%)	Παραγόμενη ποσότητα (t)	Ποσοστό ανακύκλωσης (%)	Ποσότητα ανακύκλωσης (t)
Χαρτί-Χαρτόνι	3,30	4.566	92,00	4.201
Πλαστικό	9,67	13.381	70,00	9.366
Μέταλλο	5,40	7.472	70,00	5.231
Γυαλί	4,60	6.365	70,00	4.456
Ξύλο	1,04	1.439	80,00	1.151
Σύνολο	24,01	33.223		24.405

Στοχεύοντας λοιπόν στη ξεχωριστή συλλογή των αποβλήτων συσκευασίας σχεδόν επιτυγχάνεται ο στόχος για την ανακύκλωση των τριών ρευμάτων ανακυκλώσιμων (πλαστικό, μέταλλο, γυαλί) καθώς και των ξύλινων αποβλήτων. Συγκεκριμένα η ανακύκλωση των τριών ρευμάτων αποβλήτων συσκευασίας (19.053 τόνοι) υπολείπεται λίγο του στόχου για την ανακύκλωση των αντίστοιχων ρευμάτων αποβλήτων (20.183 τόνοι). Τη διαφορά αυτή θα την καλύψει η λειτουργία των Πράσινων Σημείων που θα αναπτυχθούν σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα και θα συγκεντρώνουν ανακυκλώσιμα απόβλητα κάθε είδους.

Για το χαρτί απαιτείται διευρυμένο ειδικό δίκτυο για την συλλογή του έντυπου χαρτιού που σαν ποσότητα είναι κατά πολύ περισσότερο του χαρτιού συσκευασίας.

Ομοίως για το ξύλο απαιτείται συλλογή μέσω των πράσινων σημείων όπου θα υπάρχει χώρος για συγκέντρωση παλετών, επίπλων και άλλων ξύλινων αποβλήτων.

Το ποσοστό των στόχων λαμβάνεται ως δεσμευτικό, ενώ οι ποσότητες θα πρέπει να υπολογίζονται βάσει των διαθέσιμων στοιχείων.

Για τα ρεύματα αποβλήτων που εντάσσονται σε ειδικό καθεστώς διαχείρισης στο πλαίσιο Συλλογικών Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης, όπως είναι τα απόβλητα συσκευασιών, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η πολιτική που ακολουθείται από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ.). Οι στόχοι αυτοί δεν είναι δεσμευτικοί για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, καθώς δύναται να καλυφθούν σε εθνικό επίπεδο βάσει του σχεδιασμού που υλοποιεί ο Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ.), αλλά είναι σημαντικό να αποτελούν τμήμα του συνολικού σχεδιασμού.

Υπόχρεοι υλοποίησης είναι Δήμοι - ΦοΔΣΑ - ΣΕΔ και οι απαιτούμενες ενέργειες για την εκπλήρωση των ανωτέρω στόχων για τα ανακυκλώσιμα υλικά και τα υλικά συσκευασίας περιλαμβάνουν:

- Κάλυψη του συνόλου της Περιφέρειας από δίκτυα διαλογής στην πηγή αποβλήτων συσκευασίας - εξορθολογισμός δικτύων.
- Προώθηση χωριστής συλλογής γυαλιού, χαρτιού και μετάλλων/πλαστικού.
- Τήρηση προδιαγραφών για τα ανακτηθέντα απόβλητα συσκευασίας ανά υλικό, με υπόχρεους υλοποίησης τα ΚΔΑΥ.
- Απαγόρευση ή περιορισμός της χρήσης υλικών στις συσκευασίες, τα οποία μειώνουν ή εμποδίζουν τις δυνατότητες ανάκτησης.
- Ανάπτυξη δικτύου Πράσινων Σημείων
- Συνεχή ενημέρωση και ευαισθητοποίηση πολιτών και παραγωγών

Προδιαλογή Ανακυκλώσιμων Υλικών και βιοαποβλήτων

Σύμφωνα με το εθνικό σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων, η προετοιμασία προς επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση με χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων - βιοαποβλήτων πρέπει να εφαρμόζεται στο 50% του συνόλου των ΑΣΑ.

Βάσει του έως τώρα σχεδιασμού και με τη θεώρηση ότι από τα «λοιπά» απόβλητα το 25% είναι ανακυκλώσιμα, εκ των οποίων θα προδιαλέγεται το 65% (π.χ. μέσω των Πράσινων Σημείων) καταλήγουμε ότι η χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων και βιοαποβλήτων στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων το 2020 (με την

πλήρη εφαρμογή του παρόντος ΠΕΣΔΑ) θα ανέρχεται στο 50,82% των συνολικών παραγόμενων ΑΣΑ. Με την μέθοδο υπολογισμού 2, το ποσοστό εκτροπής ανέρχεται σε 53%.

Πίνακας 5.10: Διαλογή στη πηγή ανακυκλώσιμων και βιοαποβλήτων.

ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ (t)	ΠΡΟΔΙΑΛΟΓΗ (t)
Οργανικά	44,30	61.299	24.520
Χαρτί - χαρτόνι	22,20	30.719	20.274
Πλαστικά	13,90	19.234	20.183
Μέταλλα	3,90	5.397	
Γυαλί	4,30	5.950	
Ξύλο	4,60	6.365	3.819
Λοιπά	6,80	9.409	1.529
ΣΥΝΟΛΟ	100,00	138.373	70.325
			50,82%

ΑΣΑ προς ταφή

Βάσει του εθνικού σχεδιασμού η υγειονομική ταφή πρέπει να αποτελεί την τελευταία επιλογή και να έχει περιοριστεί σε λιγότερο από το 26% του συνόλου των ΑΣΑ.

Ο σχεδιασμός διαχείρισης απορριμμάτων για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων έτσι όπως έχει διαμορφωθεί και παρουσιάστηκε στις προηγούμενες ενότητες συντελεί ώστε τελικώς η οδηγούμενη στους χώρους ταφής ποσότητα απορριμμάτων να είναι το **25,89%** των συνολικά παραγόμενων ΑΣΑ.

Πρέπει να τονιστεί και πάλι ότι όλος ο σχεδιασμός έχει βασιστεί πάνω στην απαίτηση να επιτυγχάνονται οι στόχοι της εκτροπής των ΒΑΑ από την ταφή, αποκλειστικά μέσω της προδιαλογής και χωρίς να προβλέπεται η συμβολή της ανάκτησης υλικών από την επεξεργασία σύμμεκτων απορριμμάτων.

Επίσης όσον αφορά την ανάκτηση από επεξεργασία των σύμμεκτων έχει θεωρηθεί (υπέρ της ασφαλείας) ότι:

- i. ανάκτηση το ~65% των ΒΑΑ
- ii. ανάκτηση το 12% των αποβλήτων από πλαστικό, μέταλλο και γυαλί.
- iii. ανάκτηση το 8% των αποβλήτων από ξύλο.
- iv. από τα λοιπά απόβλητα το 25% είναι ανακυκλώσιμα εκ των οποίων ανακτάται το 4%.

Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού οικιακής και μη προέλευσης

Η Περιφέρεια υιοθετεί τους αντίστοιχους στόχους που προβλέπονται σε εθνικό επίπεδο:

- Ενίσχυση συλλογής ΑΗΗΕ με την ενεργό συμμετοχή και των Πράσινων Σημείων και ΚΑΕΣΔΙΠ.
- Επίτευξη υψηλών στόχων χωριστής συλλογής ΑΗΗΕ, κυρίως και κατά προτεραιότητα σε απόβλητα εξοπλισμού ανταλλαγής θερμότητας (ψύξης και κατάψυξης), λαμπτήρων φθορισμού, φωτοβολταϊκών πλαισίων και εξοπλισμού μικρού μεγέθους (κατηγορίες 5 & 6 του Παραρτήματος ΙΙΙ της οδηγίας 2012/19/ΕΕ).
- Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ, των κατασκευαστικών τους στοιχείων των συναρμολογούμενων μερών και των αναλώσιμων, όπου ενδείκνυται.
- Οι ποσοτικοί στόχοι **συλλογής** των ΑΗΗΕ είναι οι ακόλουθοι:
 - ✓ Μέχρι το τέλος του 2015, ο ποσοτικός στόχος συλλογής για τα ΑΗΗΕ οικιακής προέλευσης διαμορφώνεται, ανάλογα με το ποια είναι η μεγαλύτερη ποσότητα από τις παρακάτω, είτε σε **4 kg/κάτοικο ετησίως**, είτε σε ποσότητα ίση με το μέσο ετήσιο βάρος των ΑΗΗΕ που συλλέχθηκαν κατά την προηγούμενη τριετία.
 - ✓ Από το **2016** το ελάχιστο ποσοστό συλλογής ορίζεται σε **45%** και υπολογίζεται βάσει του συνολικού βάρους των ΑΗΗΕ, τα οποία συλλέχθηκαν σε ένα δεδομένο έτος, εκφράζεται δε ως

ποσοστό του μέσου ετήσιου βάρους του ΗΗΕ που διατέθηκε σε κυκλοφορία κατά τα τρία προηγούμενα έτη στη χώρα.

- ✓ Από το **2019** το ελάχιστο ποσοστό συλλογής ορίζεται σε **65%** του μέσου ετήσιου βάρους των ΗΗΕ που διατέθηκε στην αγορά κατά την προηγούμενη τριετία ή εναλλακτικά **στο 85%** των ΑΗΗΕ που παράγονται ανά βάρος.
- Προώθηση της επεξεργασίας του ελαφρού κλάσματος τεμαχισμού ΑΗΗΕ για την ανάκτηση υλικών και ενέργειας.

Για την Π.Ι.Ν. ο στόχος συλλογής ΑΗΗΕ για το 2020 καθορίζεται στο **85%** των ΑΗΗΕ που παράγονται ανά βάρος και διαμορφώνεται ποσοτικά σε αναλογία με τον στόχο του νέου ΕΣΔΑ.

Πίνακας 5.11: Ελάχιστη ποσότητα συλλογής ΑΗΗΕ το 2020 στη χώρα και στην Π.Ι.Ν.

	ΕΛΛΑΔΑ	Π.Ι.Ν.
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΗΗΕ 2020 (t)	81.800	1.579
ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΗΗΕ 2020 (t)	69.530	1.342

Απόβλητα Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών

Η Περιφέρεια υιοθετεί τους αντίστοιχους στόχους που προβλέπονται σε εθνικό επίπεδο:

- Ενίσχυση της συλλογής των αποβλήτων φορητών ΗΣ&Σ με τη συμμετοχή των Πράσινων Σημείων και ΚΑΕΔΙΣΠ.
- Παρακολούθηση της εφαρμογής των απαγορεύσεων κυκλοφορίας στην αγορά φορητών ΗΣ&Σ, με συγκέντρωση σε υδράργυρο και κάδμιο πάνω από τα όρια που καθορίζονται στην κείμενη νομοθεσία, ανάλογα με τη χρήση για την οποία προορίζονται.
- Ποσοτικός στόχος συλλογής: μέχρι 26-9-2016, συλλογή τουλάχιστον του **45%** κ.β., (εκφράζονται ως προς τις ποσότητες φορητών ΗΣ&Σ που κυκλοφορούν στην αγορά, μέσος όρος της τελευταίας τριετίας).

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της επέκτασης θα γίνει με την ευθύνη του ΣΕΔ, το οποίο θα λάβει ειδική μέριμνα για την κάλυψη συγκεκριμένων περιοχών που εμφανίζουν μειωμένα ποσοστά συλλογής. Οι ποσότητες αποβλήτων φορητών ΗΣ&Σ που δεν συλλέγονται από το ΣΕΔ καταλήγουν στο ρεύμα των ΑΣΑ και αποτελούν τμήμα των ΜΠΕΑ. Με ευθύνη των ΟΤΑ και σε συνεργασία με το ΣΕΔ θα οργανωθεί η χωριστή συλλογή φορητών στηλών από τα ΜΠΕΑ, βελτιώνοντας ακόμα περισσότερο τα αποτελέσματα.

Μικρές Ποσότητες Επικινδύνων Αποβλήτων στα ΑΣΑ

Στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων εκτιμάται ότι θα παράγονται περίπου 126 τόνοι ΜΠΕΑ ανά έτος μέχρι και το 2020. Σε συμφωνία με τον νέο ΕΣΔΑ, τίθενται οι ακόλουθοι στόχοι:

- Χωριστή συλλογή των ΜΠΕΑ
- Προγράμματα ευαισθητοποίησης του κοινού για τα είδη ΜΠΕΑ και τον τρόπο χωριστής συλλογής και μεταφοράς τους,
- Οι παραγωγοί και οι διακινητές προϊόντων για οικιακή ή επαγγελματική χρήση και τα οποία καταλήγουν ως ΜΠΕΑ να συνεργάζονται με αρμόδιους φορείς σχετικά με τη διαχείριση, ή και να οργανώνουν ατομικά ΣΕΔ.

Για την εκπλήρωση των ανωτέρω στόχων θα πρέπει:

- Κάθε ΟΤΑ να οργανώσει σύστημα χωριστής συλλογής επικινδύνων ουσιών που προέρχονται από νοικοκυριά, δημόσιες υπηρεσίες και μικρές επιχειρήσεις είτε με τη μορφή σημείων συλλογής ή με συλλογή πόρτα - πόρτα, και στη συνέχεια να οδηγεί τις ποσότητες αυτές σε ασφαλή διαχείριση (μέσω τρίτου ή απευθείας), είτε σε ασφαλή διάθεση σε ΧΥΤΕΑ.

- Να δημιουργηθούν Κέντρα Συλλογής ΜΠΕΑ σε επίπεδο Περιφέρειας. Σημεία συλλογής ΜΠΕΑ προτείνεται να αποτελούν τα πράσινα σημεία που θα αναπτύξει κάθε ΟΤΑ, όπου τα ΜΠΕΑ θα πρέπει να συλλέγονται διαχωρισμένα προκειμένου να εξασφαλίζεται η σωστή διαχείρισή τους.
- Να αναλάβουν ή να αναθέσουν σε τρίτους, κατόπιν σχετικής αδειοδότησης, την χωριστή αποκομιδή των ΜΠΕΑ από τα νοικοκυριά.

Η συλλογή, η σήμανση των μέσων συσκευασίας και μεταφοράς, η μεταφορά, η αποθήκευση και η μεταφόρτωση των ΜΠΕΑ θα πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στη σχετική κοινοτική και εθνική νομοθεσία και θα υπόκεινται σε κατάλληλους ελέγχους από τους αρμόδιους φορείς, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η δημόσια υγεία και η προστασία του περιβάλλοντος.

Απόβλητα από Εγκαταστάσεις Κοινής Ωφελείας, Εξυπηρέτησης Κοινού κ.λπ.

Οι στόχοι για τη διαχείριση των αποβλήτων ΟΚΩ τίθενται με χρονικό ορίζοντα το 2020 και είναι:

- Καθιέρωση χωριστής συλλογής για τα μέταλλα, το χαρτί, το πλαστικό και το γυαλί που υπάγονται στις κατηγορίες ΕΚΑ 15 και 20 σε όλους τους χώρους εργασίας και εξυπηρέτησης κοινού.
- Καθιέρωση χωριστής συλλογής του οργανικού κλάσματος (καφέ κάδος) ως διακριτού ρεύματος.
- Διαχείριση των τυχόν άλλων ρευμάτων αποβλήτων που παράγονται, και εντάσσονται στην εναλλακτική διαχείριση, ως διακριτών ρευμάτων και σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.
- Προώθηση της εμποτισμένης με κρεοζωτέλαιο ξυλείας προς εργασίες ανάκτησης.
- Αποτροπή της ανάμιξης αποβλήτων ελαίων με πετρελαιοειδή κατάλοιπα (καθαρισμοί δεξαμενών καυσίμων, διάφορα ελαφρά ή βαρέα καύσιμα) και διαχείρισή τους σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία για την εναλλακτική διαχείριση.

Οι ΟΚΩ είναι αρμόδιοι για τη συλλογή των αποβλήτων ενώ για τη μεταφορά και την περαιτέρω διαχείρισή τους οι ΟΚΩ θα έρχονται σε συμφωνία είτε με τα αρμόδια ΣΕΔ είτε με άλλους εγκεκριμένους φορείς διαχείρισης (ΦοΔΣΑ κλπ.) ανάλογα με την κατηγορία ΕΚΑ των αποβλήτων. Αναφορικά με τη χωριστή συλλογή και ανάκτηση / ανακύκλωση για κάθε ρεύμα αποβλήτων, ο κάθε ΟΚΩ θα πρέπει να υιοθετήσει τους εθνικούς στόχους τους οποίους και οφείλει να τους επιτύχει μεμονωμένα.

Επίσης οι ΟΚΩ θα πρέπει να συνεργάζονται μόνο με αδειοδοτημένους διαχειριστές και να τηρούν αρχείο καταγραφής των ποσοτήτων που παραδόθηκαν καθώς και των μεθόδων διαχείρισης που εφαρμόστηκαν. Υπόχρεοι υλοποίησης των τιθέμενων στόχων είναι οι εκάστοτε ΟΚΩ. Αρμόδιος φορέας για τη παρακολούθηση και τον έλεγχο εφαρμογής είναι το ΥΠΕΚΑ.

Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων

Στην αναθεώρηση του ΕΣΔΑ, οι ποσοτικοί στόχοι του άρθρου 9 του Π.Δ. 82/2004, σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων ελαίων αναθεωρούνται με σκοπό την αύξηση των συλλεγόμενων ΑΛΕ, καθώς και του ποσοστού αναγέννησης.

Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται τόσο τα προβλεπόμενα ποσοστά σύμφωνα με το ανωτέρω Π.Δ. όσο και τα επιδιωκόμενα βάσει του νέου ΕΣΔΑ τα οποία και υιοθετούνται στον ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων:

Πίνακας 5.12: Ποσοτικοποίηση στόχων στην Π.Ι.Ν. για τα έτη 2015 και 2020.

ΕΤΟΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΛΕ* (t)		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗΣ ΑΛΕ** (t)		ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΛΕ*(t)		ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗΣ ΑΛΕ** (t)	
	2015	70%	621,6	80%	497	85%	754,8	100%
2020	70%	688,5	80%	550,8	85%	836	100%	836

* Επί του συνόλου των Α.Λ.Ε.

** Επί του συνόλου των συλλεχθείσων ποσοτήτων Α.Λ.Ε.

Επίσης εκτός από τους ανωτέρω ποσοτικούς στόχους υιοθετούνται και οι ακόλουθοι:

- Περαιτέρω προώθηση της χωριστής συλλογής των αποβλήτων ελαίων από μεγάλους οργανισμούς, βιομηχανίες και κυρίως τα πλοία.
- Ενίσχυση ελέγχων για την αποφυγή της διαχείρισης από κοινού αποβλήτων ελαίων με πετρελαιοειδή κατάλοιπα.
- Άρση ανατιολόγητων περιορισμών για την αγορά αναγεννημένων λιπαντικών ελαίων.

Απόβλητα Συσσωρευτών Οχημάτων και Βιομηχανίας

Υιοθετείται ο εθνικός στόχος της συλλογής του συνόλου (100%) του ρεύματος αυτού των αποβλήτων, τα οποία παράγονται από τις ακόλουθες πηγές:

- Επιβατικά οχήματα
- Φορτηγά
- Λεωφορεία
- Μοτοσυκλέτες
- Μηχανήματα έργων
- Αγροτικοί ελκυστήρες
- Σκάφη θαλάσσης (αλιευτικά –επιβατικά – αναψυχής)
- Βιομηχανικοί συσσωρευτές

Επομένως στο σύνολο τις περιφέρειες θα πρέπει να υπάρξει πρόνοια για τη συλλογή των συσσωρευτών μέσω δικτύου συλλογής και κυρίως με την ευθύνη όσων συμμετέχουν στον κύκλο ζωής των προϊόντων. Οι εκτιμώμενες ποσότητες συσσωρευτών Pb-οξέως για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων ανέρχονται σε περίπου 863 τόνους ετησίως έως το 2020.

Απόβλητα Μεταχειρισμένων Ελαστικών Οχημάτων

Οι τιθέμενοι στόχοι του ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων είναι σε πλήρη συμφωνία με τους ποσοτικούς στόχους του αναθεωρημένου ΕΣΔΑ. Στην αναθεώρηση του ΕΣΔΑ, οι ποσοτικοί στόχοι του Π.Δ. 109/2004, σχετικά με τη διαχείριση των ΜΕΟ αναθεωρούνται με σκοπό την αύξηση των στόχων.

Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται τόσο τα προβλεπόμενα ποσοστά σύμφωνα με το ανωτέρω Π.Δ. όσο και τα επιδιωκόμενα βάσει του νέου ΕΣΔΑ τα οποία και υιοθετούνται στον ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων:

Πίνακας 5.13: Ποσοτικοί στόχοι διαχείρισης ΜΕΟ στην Π.Ι.Ν.

ΕΤΟΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΜΕΟ ΓΙΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗ (t)*		ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ** μη συμπεριλαμβανομένης ενεργειακής ανάκτησης (t)		ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΜΕΟ ΓΙΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗ (t)*		ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ** μη συμπεριλαμβανομένης ενεργειακής ανάκτησης (t)	
	2015	65%	400,5	10%	40	90%	554,5	30%
2020	65%	439,6	10%	44	90%	608,7	30%	182,6

* Επί των αποσυρόμενων ΜΕΟ

** Επί των ανακτώμενων ΜΕΟ

Για τη διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών οχημάτων (ΜΕΟ) στην Π.Ι.Ν. θα προωθηθεί η ανακύκλωση και δευτερευόντως η ενεργειακή ανάκτηση σύμφωνα και με την αρχή της ιεράρχησης των αποβλήτων. Επιπλέον θα διευρυνθεί το πεδίο εφαρμογής με την ένταξη στην εναλλακτική διαχείριση και των υπόλοιπων κατηγοριών ελαστικών (ελαστικά ποδηλάτων και ελαστικά διαμέτρου άνω των 1.400 mm).

Με βάση τα ανωτέρω στοιχεία, συνάγεται το συμπέρασμα ότι το υπό εξέταση έργο που δεν έρχεται σε αντίθεση με τις προβλέψεις του ΠΕΣΔΑ.

5.2.4 *Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων όπως επιχειρηματικά πάρκα, οργανωμένοι υποδοχείς μεταλλοηλεκτρικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, λατομικές ζώνες, περιοχές ολοκληρωμένης τουριστικής ανάπτυξης, περιοχές οργανωμένης ανάπτυξης υδατοκαλλιεργειών κ.λπ.*

Στη Δημοτική Ενότητα Αργοστολίου και πιο συγκεκριμένα πλησίον της πόλεως του Αργοστολίου υπάρχει Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙ.ΠΕ.), το ρυμοτομικό σχέδιο της οποίας έχει εγκριθεί με το από 18-07-1992 Π.Δ. (ΦΕΚ 1009Δ/2-10-1992): «Έγκριση του ρυμοτομικού σχεδίου του τμήματος Α' της Βιομηχανικής Περιοχής της Ελληνικής Τράπεζας Βιομηχανικής Ανάπτυξης Α.Ε. (ΕΤΒΑ Α.Ε.) που βρίσκεται στα διοικητικά όρια του Δήμου Αργοστολίου (Ν. Κεφαλληνίας) και καθορισμός των όρων και περιορισμών δόμησης», όπως αυτό τροποποιήθηκε με το από 28-03-1996 Π.Δ. (ΦΕΚ 396Δ/19-04-1996).

Επίσης, οργανωμένο υποδοχέα δραστηριοτήτων του δευτερογενούς τομέα αποτελεί η Περιοχή 5B της Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε.) Αργοστολίου που έχει καθοριστεί με το από 3-12-1985 Π.Δ. (ΦΕΚ 2Δ/20-1-1986): «Καθορισμός ζώνης οικιστικού ελέγχου, κατωτάτου ορίου κατάτμησης και λοιπών όρων και περιορισμών δόμησης στην εκτός εγκεκριμένου σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προ του 1923 περιοχή του Δήμου Αργοστολίου και των κοινοτήτων Δαυγάτων, Διλινάτων, Τρωιανάτων, Φαρακλάτων, Σβορώνάτων (Ν. Κεφαλληνίας)». Στην περιοχή 5B «...επιτρέπεται η ανέγερση βιομηχανικών εγκαταστάσεων και αποθηκών, καταστημάτων και γραφείων».

Ανάλογη χωροταξική ρύθμιση ισχύει και για την περιοχή του Ληξουρίου, όπου οι βιοτεχνικές εγκαταστάσεις χωροθετούνται εντός της Περιοχής 2 της Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου που έχει καθοριστεί με το από 5-5-1989 Π.Δ. (ΦΕΚ 293Δ/16-5-1989): «Καθορισμός ζώνης οικιστικού ελέγχου, κατωτάτου ορίου κατάτμησης και λοιπών όρων και περιορισμών δόμησης στην εκτός εγκεκριμένου σχεδίου και εκτός ορίων οικισμού προϋφιστάμενου του έτους 1923 περιοχή του Δήμου Ληξουρίου (Ν. Κεφαλληνίας)».

Λατομικές Ζώνες: Παρά το γεγονός ότι στο Νομό Κεφαλληνίας υπάρχει ανάπτυξη λατομικών δραστηριοτήτων, αυτή έχει τη μορφή μεμονωμένων, διάσπαρτων εγκαταστάσεων εξόρυξης αδρανών υλικών. Δεν έχουν δηλαδή θεσμοθετηθεί λατομικές ζώνες, ως προϊόν κεντρικού σχεδιασμού.

Ωστόσο, έχουν δρομολογηθεί οι διαδικασίες για τον καθορισμό λατομικών περιοχών τόσο στην Κεφαλονιά όσο και στην Ιθάκη. Έχει συγκροτηθεί Επιτροπή Καθορισμού Λατομικών Περιοχών Π.Ε. Κεφαλληνίας και Ιθάκης, που έχει προχωρήσει στην αξιολόγηση των περιοχών που υποδείχθηκαν σε σχετική μελέτη του Ι.Γ.Μ.Ε. ως καταρχήν κατάλληλες βάσει γεωλογικών κυρίως κριτηρίων (τύπος, επάρκεια, καταλληλότητα πετρωμάτων κλπ.). Παράλληλα, έχουν εξεταστεί διάφορα αιτήματα ιδιωτών που δραστηριοποιούνται ως φορείς εκμετάλλευσης υφιστάμενων λατομείων. Τα αιτήματα αυτά αφορούν μεταξύ άλλων:

- α) έκταση 330 στρεμμάτων στην τοποθεσία Άλωνο-Τσακαρισιάνο Τοπικής Κοινότητας Πυργίου, στη Δημοτική Ενότητα Σάμης του Δήμου Κεφαλονιάς. Η προτεινόμενη περιοχή βρίσκεται εντός της ΖΕΠ «ΑΙΝΟΣ, ΑΓΙΑ ΔΥΝΑΤΗ ΚΑΙ ΚΑΛΟΝ ΟΡΟΣ» (GR 2220006) του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000.
- β) έκταση στη θέση Γριβάτο-Νταμάρι Τοπικής Κοινότητας Σταυρού του Δήμου Ιθάκης.

Οι ανωτέρω περιπτώσεις παρουσιάζουν τον υψηλότερο βαθμό ωριμότητας και η διαδικασία καθορισμού τους ως λατομικών περιοχών **βρίσκεται στο στάδιο του Περιβαλλοντικού Προελέγχου, βάσει των διατάξεων της ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017/28-8-2006 (ΦΕΚ 1225B/5-9-2006):** «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/42/ΕΚ "σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων" του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 2001».

Περιοχές ολοκληρωμένης τουριστικής ανάπτυξης (Π.Ο.Τ.Α.): Δεν υπάρχουν θεσμοθετημένες Π.Ο.Τ.Α. Στην άμεση περιοχή ενδιαφέροντος, η τουριστική ανάπτυξη έχει εξελιχθεί αυθόρμητα, κυρίως στην

εκτός σχεδίου περιοχή ανάμεσα στους οικισμούς της Σκάλας και του Πόρου. Μικρότερης κλίμακας τουριστικές εγκαταστάσεις δραστηριοποιούνται και εντός των ανωτέρω οικισμών.

Περιοχές οργανωμένης ανάπτυξης υδατοκαλλιεργειών: Υπάρχουν στον Κόλπο του Αργοστολίου και στην περιοχή των Εχινάδων Νήσων. Στη Δυτική ακτή του νησιού της Κεφαλονιάς, δεν προβλέπεται η ανάπτυξη υδατοκαλλιεργειών κυρίως διότι η ακτογραμμή είναι εκτεθειμένη σε υψηλούς κυματισμούς.

6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Η ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

6.1 Αναλυτική περιγραφή του έργου ή της δραστηριότητας, με αναφορά σε όλα τα κύρια τεχνικά και γεωμετρικά στοιχεία, βάσει του ωριμότερου σταδίου στο οποίο έφθασε ο σχεδιασμός του έργου /δραστηριότητας (το οποίο θα πρέπει πάντως να παρέχει τα αναγκαία στοιχεία ώστε να καθίσταται εφικτή η αντικειμενική εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων).

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αφορά στην αδειοδότηση του έργου: «Μεγάλο Πράσινο Σημείο σε γήπεδο 8.427,93 m² το οποίο αποτελεί τμήμα ευρύτερης έκτασης Δημοτικού Ακινήτου συνολικού εμβαδού 26.517,69 m² στη θέση Αμπατιέλου - Καρόδη», Δ.Ε. Αργοστολίου με Φορέα Διαχείρισης το Δήμο Αργοστολίου».

Ως Πράσινο Σημείο (Π.Σ) ορίζεται χώρος οργανωμένος από Ο.Τ.Α. Α' βαθμού, ο οποίος είναι οριοθετημένος και διαμορφωμένος με την κατάλληλη υποδομή και εξοπλισμό, ώστε οι πολίτες να αποθέτουν χωριστά συλλεγμένα ανακυκλώσιμα αστικά απόβλητα ή χρησιμοποιημένα αντικείμενα, προκειμένου αυτά να προωθηθούν για ανακύκλωση ή για επαναχρησιμοποίηση. Τα Πράσινα Σημεία (ΠΣ) διακρίνονται σε μικρά και σε μεγάλα ανάλογα με τον όγκο και τις κατηγορίες των ανακυκλώσιμων υλικών που δέχονται, τη λειτουργία τους και την έκταση που καταλαμβάνουν. Στα Πράσινα Σημεία δύνανται να πραγματοποιούνται δράσεις εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης του κοινού (Νόμος 4042/2012).

Το εν θέματι Π.Σ κατατάσσεται στην κατηγορία των **Μεγάλων Πράσινων Σημείων**. Σύμφωνα με την ΚΥΑ οικ. 18485/10-04-2017 (ΦΕΚ 1412 Β/2017) (ΑΔΑ: 68ΩΣ4653Π8-ΨΛΕ) τα χαρακτηριστικά των Μεγάλων Π.Σ παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 6.1: Χαρακτηριστικά Μεγάλων Πράσινων Σημείων.

ΤΥΠΟΣ	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΕΚΤΑΣΗ	ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (Q)	ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Μεγάλο Πράσινο Σημείο	Εντός ή εκτός σχεδίου πόλεως και οικισμών > 1.000 τ.μ.	α) Εκτός σχεδίου πόλεως και οικισμών Q ≥ 1000t β) Εντός σχεδίου πόλεως και οικισμών Q ≥ 200 t	Μέταλλα 20 01 40 / 15 01 04 Χαρτί 20 01 01 / 15 01 01 Πλαστικά 20 01 39 / 15 01 02 Γυάλινη συσκευασία 15 01 07 Ξύλινη συσκευασία 15 01 03 Σύνθετη συσκευασία 15 01 05 Βρώσιμα έλαια & λίπη 20 01 25 Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) 20 01 21* 20 01 23* 20 01 35* 20 01 36 Απόβλητα φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών 20 01 33* 20 01 34 Απόβλητα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα 20 01 10 20 01 11 15 01 09 Βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων 20 02 01 Ογκώδη απόβλητα 20 03 07 Μικρές ποσότητες αποβλήτων από μικροεπισκευές και συντηρήσεις οικιών.	Ανώτατα όρια τυχόν υποδομών: • Χώρος προσωπικού επιφάνειας έως 50 τ.μ. Εφόσον απαιτούνται : • Στέγαστρα και αποθήκες • Τουλάχιστον τρεις (3) χώροι στάθμευσης και πέντε (5) χώροι στάσης Ι.Χ. αυτοκινήτων Ως μεγάλο πράσινο σημείο, ή τμήμα αυτού, καθώς και υποδομές αυτού μπορούν να χρησιμοποιηθούν και υφιστάμενα κτήρια

Σύμφωνα με την Α.Π. 21958/5036/7-8-2019 Βεβαίωση Χωροθέτησης (ΑΔΑ: ΩΣ6Ρ&ΛΕ-08Β) «Μεγάλο Πράσινο Σημείο του Δήμου Κεφαλονιάς, εντός γηπέδου εμβαδού 8.427,93 m² στη θέση Αμπατιέλου - Καρόδη, εντός της Περιοχής 4 της Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) Αργοστολίου, στην ομώνυμη Δημοτική Ενότητα του Δήμου Κεφαλονιάς» της Δ/νσης Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού της Π.Ι.Ν., το υπό μελέτη Μεγάλο Π.Σ. έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- ο Βρίσκεται σε περιοχή εκτός σχεδίου πόλεως Αργοστολίου και αναμένεται να αναπτυχθεί σε τμήμα γηπέδου εμβαδού **8.427,93m²**.
- ο Το Πράσινο Σημείο προσφέρει τη δυνατότητα χωριστής συλλογής μιας σειράς υλικών τα οποία μπορεί να οδηγηθούν προς ανακύκλωση ή επαναχρησιμοποίηση ανάλογα με την κατάσταση στην οποία παραδίδονται. Τα υλικά θα προσκομίζονται από τους χρήστες με δικά τους μέσα και θα αποθηκεύονται προσωρινά σε μέσα συλλογής διαφόρων χαρακτηριστικών ανάλογα την περίπτωση. Ο κύριος εξοπλισμός του Πράσινου Σημείου θα αποτελείται από:
 - Μέσα συλλογής / προσωρινής αποθήκευσης
 - Ανοικτά containers όγκου 30m³.
 - Κλειστά containers όγκου 30 m³.
 - Προκατασκευασμένα συστήματα αποθήκευσης ογκωδών όγκου 30 m³.
 - Ειδικοί κάδοι επικίνδυνων όγκου 1m³.
 - Πλαστικές δεξαμενές αποθήκευσης υγρών όγκου 1m³
 - Λοιπός εξοπλισμός
 - Τεμαχιστής για πράσινα απόβλητα
 - Γεφυροπλάστιγγα

Πέραν τούτο, το Πράσινο Σημείο (ΠΣ) περιλαμβάνει **Κουσόλα Τοπικής Διαχείρισης (ΚΤΔ)** που ενσωματώνει σύστημα συλλογής και μετάδοσης πληροφορίας, οθόνη αφής, σύστημα αναγνώρισης QR ή BAR CODE ή RFID, ζυγιστήριο και σύστημα εκτόπισης αποδείξεων. Η κουσόλα θα έχει τη δυνατότητα επικοινωνίας με τον υπόλοιπο περιφερειακό εξοπλισμό και θα βρίσκεται σε αμφίδρομη επικοινωνία με την Κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης που θα είναι εγκατεστημένη στο κέντρο ελέγχου. **Το Σύστημα τηλεπικοινωνίας** με την Κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης του συστήματος θα είναι με IoT (Internet of the Things). Η Κεντρική Πλατφόρμα Διαχείρισης (ΚΠΔ) περιλαμβάνει:

- ο **Λογισμικό διαχείρισης επικοινωνίας (net work server)** που συγκεντρώνει τα δεδομένα από τα περιφερειακά στοιχεία του συστήματος (Κινητά πράσινα σημεία, Γωνιές ανακύκλωσης κλπ που θα υπάρχουν στην μελλοντική ανάπτυξη του συστήματος). Το σύστημα διοχετεύει τα δεδομένα σε αποθηκευτικό χώρο (cloud) από όπου θα χρησιμοποιούνται από τον application server.
- ο **Διακομιστής φιλοξενίας της πλατφόρμας (Application Server)**. Τα αρχεία της πλατφόρμας καθώς και οι βάσεις δεδομένων θα φιλοξενοούνται σε server ικανό να εξυπηρετήσει τις ανάγκες της πλατφόρμας. Η αποθήκευση των δεδομένων θα πρέπει να εναρμονίζεται πλήρως στο Γενικό Κανονισμό για την προστασία δεδομένων (GDPR).
- ο **Την κατασκευή μιας ιστοσελίδας** μέσω της οποίας θα παρέχεται η δυνατότητα εγγραφής του χρήστη στο σύστημα. Ο χρήστης μπορεί να είναι είτε ο υποψήφιος ανακυκλωτής, είτε ο Δήμος, είτε ο Συλλέκτης-Μεταφορέας. Παράλληλα η ιστοσελίδα θα αποτελεί και μέσω ενημέρωσης για θέματα σχετικά με την ανακύκλωση (π.χ τρόπος διαλογής ανακυκλωσίμων υλικών, δράσεις σχετικά με την ανακύκλωση κλπ.) καθώς και πληροφορίες σχετικά με την ηλεκτρονική πλατφόρμα διαχείρισης (ΚΠΔ). Επιπλέον και ανάλογα τον χρήστη που συνδέεται κάθε φορά με την πλατφόρμα, μέσω της ιστοσελίδας, παρέχονται οι εξής δυνατότητες:

Επίπεδο χρήστη 1 - Διαχειριστής

- Προβολή και διαχείριση χρηστών
- Ολοκληρωμένο σύστημα ανταμοιβής τελικού χρήστη.
- Προβολή Στατιστικών/Αναφορών που αφορούν στην ολοκληρωμένη λειτουργία της πλατφόρμας
- Προβολή και διαχείριση έξυπνων γωνιών διαχείρισης (ΕΓΑ)
- Προβολή των πράσινων γωνιών σε χάρτη
- Υπολογισμός και προβολή βέλτιστων διαδρομών απορριμματοφόρων
- Κατάσταση πλατφόρμας - συστήματος
- Σύστημα ενημέρωσης χρηστών μέσω sms- app notifications-emails
- Διαχείριση των άρθρων που αφορούν στα νέα της ιστοσελίδας καθώς και του στατικού περιεχομένου.

Επίπεδο χρήστη 2 - Δήμος

- Προβολή των γωνιών ανακύκλωσης σε χάρτη για τον εκάστοτε Δήμο
- Αριθμός εγγεγραμμένων δημοτών-χρηστών συνολικά και ανά έξυπνη γωνιά ανακύκλωσης
- Υπολογισμός και προβολή βέλτιστων διαδρομών απορριματοφόρων
- Προβολή Στατιστικών/Αναφορών που αφορούν στις έξυπνες γωνιές ανακύκλωσης του Δήμου

Επίπεδο χρήστη 3 - Συλλέκτης-Μεταφορέας

- Προβολή βέλτιστων διαδρομών απορριματοφόρων

Επίπεδο χρήστη 4 - Δημότης

- Διαχείριση προσωπικών στοιχείων (προφίλ χρήστη)
 - Προβολή διαθέσιμων πόντων ανταμοιβής
 - Εξαργύρωση πόντων ανταμοιβής
 - Αποστολή μηνύματος προς το Δήμο ή Διαχειριστή
 - Κέντρο πληροφόρησης (Notification center)
 - Προβολή σε χάρτη των πλησιέστερων στο χρήστη έξυπνων γωνιών ανακύκλωσης καθώς και το ποσοστό πληρότητας των κάδων των ανακυκλώσιμων υλικών
- ο **Κατασκευή μιας εφαρμογής για έξυπνες συσκευές** στην οποία θα συγκεντρώνονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες. Η εφαρμογή θα απευθύνεται στον τελικό χρήστη. Θα παρέχονται οι εξής δυνατότητες:
- Διαχείριση προσωπικών στοιχείων (προφίλ χρήστη)
 - Προβολή διαθέσιμων πόντων ανταμοιβής
 - Εξαργύρωση πόντων ανταμοιβής
 - Αποστολή μηνύματος προς το Δήμο ή Διαχειριστή
 - Κέντρο πληροφόρησης (Notification center)
 - Προβολή σε χάρτη των πλησιέστερων στο χρήστη έξυπνων γωνιών ανακύκλωσης καθώς και το ποσοστό πληρότητας των κάδων των ανακυκλώσιμων υλικών.

6.1.1 Περιλαμβάνεται διάγραμμα ροής - μάζας της μονάδας στο οποίο να αποτυπώνονται όλες οι επιμέρους διεργασίες, τα εισερχόμενα απόβλητα και τα παραγόμενα απόβλητα από όλα τα επιμέρους στάδια (στερεά και υγρά απόβλητα, αέριες εκπομπές) προς περαιτέρω διαχείριση, καθώς και τα τελικά προϊόντα προς αξιοποίηση/διάθεση. Επίσης, στο διάγραμμα αναγράφεται ο τρόπος διαχείρισης των παραγόμενων ως άνω αποβλήτων από όλες τις επιμέρους διεργασίες και ο τρόπος αξιοποίησης/διάθεσης των τελικών προϊόντων.

Τα υλικά / αντικείμενα που συλλέγονται στα ΠΣ κατατάσσονται σε δύο βασικές κατηγορίες:

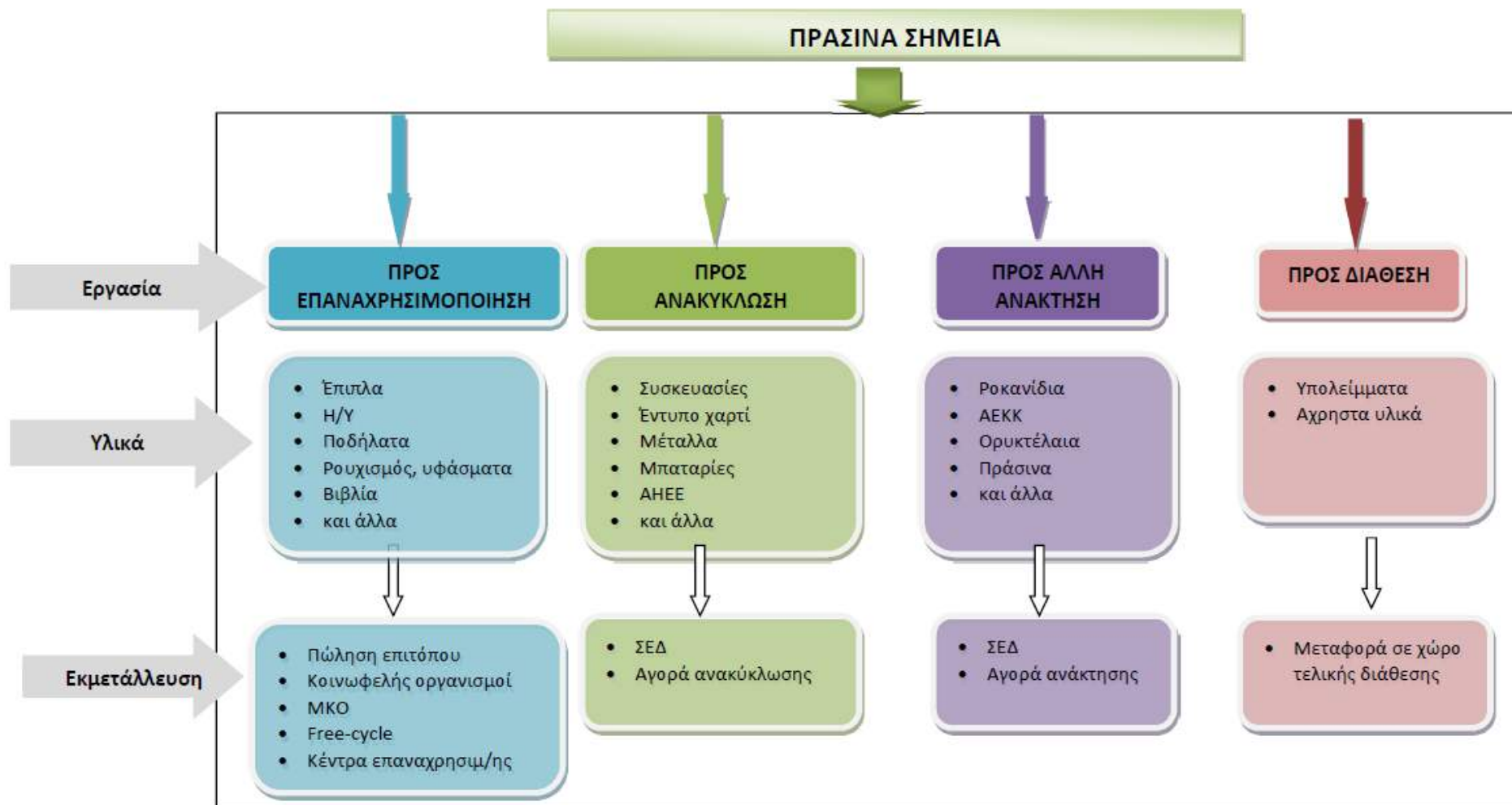
- α) αντικείμενα/ υλικά τα οποία μπορούν να οδηγηθούν προς επαναχρησιμοποίηση με ή χωρίς πρότερη επεξεργασία (π.χ. επισκευή).
- β) αντικείμενα/ υλικά τα οποία μπορούν να οδηγηθούν προς ανακύκλωση ή ανάκτηση.

Πολλά από τα συλλεγόμενα υλικά μπορεί να ανήκουν και στις δύο παραπάνω κατηγορίες, ανάλογα με την κατάσταση στην οποία προσκομίζονται από τους χρήστες. Για την επιτυχή διαχείριση αντικειμένων προς επαναχρησιμοποίηση απαιτούνται:

- ο επάρκεια χώρου συγκέντρωσης αντικειμένων/ υλικών.
- ο ικανοποιητική οργάνωση των χώρων συλλογής ώστε να μην δημιουργείται η
- ο εντύπωση συγκέντρωσης αποβλήτων.
- ο διασύνδεση των ΠΣ με καταστήματα προϊόντων δεύτερης χρήσης και
- ο επισκευαστές για την αποφυγή προβλημάτων αποθήκευσης.

Τα χαρακτηριστικά του ΠΣ θα είναι:

- ο Η Ολική Χωρητικότητα (t) του Π.Σ. θα είναι 1.200 t.
- ο Η εισερχόμενη ποσότητα αποβλήτων (t /έτος εκτιμάται ότι θα είναι 4.000 t.
- ο Η εισερχόμενη ποσότητα αποβλήτων ανά ημέρα (t /ημέρα) εκτιμάται ότι θα είναι 11 t.
- ο Η μέγιστη ικανότητα αποθήκευσης (t) του Π.Σ. θα είναι 1.200 t.
- ο Η ετήσια παροχή αποβλήτων προς επεξεργασία (t /έτος) εκτιμάται ότι θα είναι 4.000 t.



6.1.2 Περιλαμβάνεται πίνακας με το είδος των εισερχομένων πρώτων υλών -αποβλήτων και τους αντίστοιχους κωδικούς ΕΚΑ.

Οι κατηγορίες αποβλήτων που συγκεντρώνονται στο εν λόγω Π.Σ είναι:

Πίνακας 6.2: Κατηγορίες αποβλήτων που συγκεντρώνονται στο εν λόγω Π.Σ.

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
1.	Μέταλλα	20 01 40 / 15 01 04	R13
2.	Χαρτί	20 01 01 / 15 01 01	R13
3.	Πλαστικά	20 01 39 / 15 01 02	R13
4.	Γυάλινη συσκευασία	15 01 07	R13
5.	Ξύλινη συσκευασία	15 01 03	R13
6.	Σύνθετη συσκευασία	15 01 05	R13
7.	Βρώσιμα έλαια & λίπη	20 01 25	R13
8.	Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)	20 01 21* 20 01 23* 20 01 35* 20 01 36	R13
9.	Απόβλητα φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών	20 01 33* 20 01 34	R13
10.	Απόβλητα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα	20 01 10 20 01 11 15 01 09	R13
11.	Βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων	20 02 01	R12, R13
12.	Ογκώδη απόβλητα	20 03 07	D1
13.	Μικρές ποσότητες αποβλήτων από μικροεπισκευές και συντηρήσεις οικιών.	17	D1

Το χρονικό διάστημα αποθήκευσης του κάθε ρεύματος εξαρτάται από το ποσοστό πλήρωσης του εκάστοτε κάδου/container στο οποίο αποθηκεύεται. Όταν το ποσοστό πλήρωσης των κάδων/container φτάνει στο 70% της χωρητικότητάς τους θα γίνεται η αποκομιδή τους.

Σε καμία περίπτωση τα απόβλητα δεν θα αποθηκεύονται πριν από τη διάθεση για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του ενός έτους και πριν από την ανάκτηση χρησίμων υλικών ή επεξεργασία για μεγαλύτερο των τριών ετών.

Ο ρόλος του κλαδοτεμαχιστή εντός της εγκατάστασης του πράσινου σημείου είναι ο τεμαχισμός (R12) των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων κήπων και πάρκων έτσι ώστε να επιτυγχάνεται εξοικονόμηση του αποθηκευτικού χώρου με παράλληλη παραγωγή υλικού έτοιμου να προωθηθεί σε μονάδες κομποστοποίησης.

Ο κλαδοθρυμματιστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον μικροτεμαχισμό των φυτικών καταλοίπων (κλαδιά από κλαδέματα του Δήμου και των πολιτών) τα οποία συλλέγονται στο Πράσινο Σημείο, ώστε να αποτελέσουν κατάλληλο διογκωτικό ("δομικό υλικό") για το οργανικό κλάσμα (compost). Τα θρύμματα που προκύπτουν χρησιμοποιούνται ως διογκωτικό «δομικό» υλικό και αναμιγνύονται με το οργανικό κλάσμα, προκειμένου το μίγμα να συμπιεστεί μέσα σε σάκους και να καταστεί ποιοτικό βιολίπασμα (compost). Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται από την μια πλευρά η ανακύκλωση των άχρηστων κλαδιών-δένδρων και από την άλλη έχουμε την παραγωγή αρκετών ποσοτήτων λιπάσματος.

Ο κλαδοτεμαχιστής υποχρεωτικά θα πληροί τους κανονισμούς της Ε.Ε. για πρόληψη ατυχημάτων και προστασία του περιβάλλοντος και να φέρει το σήμα CE. Επίσης, ο εξοπλισμός θα διαθέτει όλους τους απαραίτητους μηχανισμούς και σημάσεις για πρόληψη ατυχημάτων και βλαβών που θα μπορούσαν να προέλθουν από λάθος χειρισμό ή απρόοπτη βλάβη, καθώς επίσης θα είναι εξελιγμένης τεχνολογίας για να διασφαλίζει την άνετη, ασφαλή και υγιεινή χρήση του από τους εργαζομένους. Θα έχει ενδεικτική ωριαία απόδοση 4 m³/h.

6.1.3 Καταstrώνεται πίνακας με το ισοζύγιο μάζας, στο οποίο θα αναγράφονται οι ποσότητες των εισερχόμενων πρώτων υλών - αποβλήτων, των τελικών προϊόντων, των υγρών - στερεών αποβλήτων, καθώς και των αερίων εκπομπών, που αναμένεται να προκύψουν από τις διεργασίες της μονάδας.

Στο Πράσινο Σημείο θα συλλέγονται τα εξής υλικά:

- Χαρτί/χαρτόνι
- Πλαστικά
- Μέταλλα
- Γυαλί
- Ξύλο
- Πράσινα
- Ογκώδη
- ΑΗΗΕ
- Λαμπτήρες
- Συσσωρευτές
- ΜΠΕΑ
- Βρώσιμα έλαια και λίπη
- Έλαια οχημάτων
- Μεταχειρισμένα ελαστικά

Πίνακας 6.3: Υλικά που θα συλλέγονται στο Πράσινο Σημείο

Υλικό	Φάση	Στόχος βάσει ΠΕΣΔΑ	Προβλεπόμενη διαχείριση
Χαρτί/χαρτόνι	A'	60%	ανακύκλωση
Πλαστικά	A'	22,5%	ανακύκλωση
Μέταλλα	A'	65%	ανακύκλωση
Γυαλί	A'	65%	ανακύκλωση
Ξύλο	A'		ανακύκλωση
Πράσινα	A'		επαναχρησιμοποίηση
Ογκώδη	A'		επαναχρησιμοποίηση
ΑΗΗΕ	A'	85%	ανακύκλωση
Λαμπτήρες	A'		ανακύκλωση
Συσσωρευτές	A'	45%	ανακύκλωση
ΜΠΕΑ	A'		ανακύκλωση
Βρώσιμα έλαια και λίπη	A'		ανακύκλωση
Μεταχειρισμένα ελαστικά	A'	65%	ανακύκλωση

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι ποσότητες που εκτιμάται ότι θα συλλέγονται ανά ρεύμα. Σημειώνεται ότι η εκτίμηση των ποσοτήτων έχει βασιστεί στον εγκεκριμένο ΠΕΣΔΑ και στους στόχους που τίθενται. Επιπλέον, για τα ρεύματα όπου πραγματοποιείται και ΔσΠ (χαρτί/χαρτόνι, πλαστικό κλπ), θεωρήθηκε ότι ποσοστό 20% του στόχου της ξεχωριστής συλλογής θα επιτυγχάνεται μέσω των πράσινων σημείων.

Πίνακας 6.4: Υλικά που θα συλλέγονται στο Πράσινο Σημείο

Υλικό	Ποσότητα (τν/έτος)	Προβλεπόμενη διαχείριση
Χαρτί/χαρτόνι	761,40	ανακύκλωση
Πλαστικά	477,54	ανακύκλωση
Μέταλλα	133,41	ανακύκλωση
Γυαλί	147,05	ανακύκλωση
Ξύλο	143,40	ανακύκλωση
Πράσινα	792,00	επαναχρησιμοποίηση
Ογκώδη	1.000,00	τελική διάθεση
ΑΗΗΕ	251,89	ανακύκλωση
Λαμπτήρες	2,48	ανακύκλωση
Συσσωρευτές	162,9	ανακύκλωση
ΜΠΕΑ	11,69	ανακύκλωση
Βρώσιμα λίπη και έλαια	23,14	ανακύκλωση
Μεταχειρισμένα ελαστικά	84,46	ανακύκλωση

Υπολογίζεται επίσης ότι κατά την λειτουργία των πράσινων σημείων θα προκύπτει και υπόλειμμα το οποίο θεωρήθηκε ίσο με το 10% των συλλεγόμενων ποσοτήτων ήτοι 399,14 τόνοι ετησίως.

Τα υλικά που θα συλλέγονται στο ΠΣ θα διατίθενται: α. Για ανακύκλωση στα υφιστάμενα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ανακυκλώσιμα υλικά, ΑΗΗΕ, μπαταρίες κλπ) και σε αδειοδοτημένους διαχειριστές (βρώσιμα λίπη και έλαια) και β. για επαναχρησιμοποίηση μέσω φιλανθρωπικών δράσεων (ρούχα, έπιπλα) σε κοινωνικά ευπαθείς ομάδες.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι κωδικοί των εξερχόμενων αποβλήτων από την μονάδα με αναφορά στις ποσότητες και στη διαχείρισή τους.

Πίνακας 6.5: Υλικά που θα εξέρχονται από το Πράσινο Σημείο

Υλικό	Ποσότητα (τν/έτος)	Κωδικός ΕΚΑ	Προβλεπόμενη διαχείριση
Χαρτί/χαρτόνι	685,26	20 01 01, 15 01 04	ανακύκλωση
Πλαστικά	429,79	20 01 39, 15 01 02	ανακύκλωση
Μέταλλα	120,07	20 01 40, 15 01 04	ανακύκλωση
Γυαλί	132,35	15 01 07	ανακύκλωση
Ξύλο	129,06	15 01 03	ανακύκλωση
Πράσινα	712,80	20 02 01	επαναχρησιμοποίηση
Ογκώδη	900,00	20 03 07	τελική διάθεση
ΑΗΗΕ	226,70	20 01 21*, 20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36	ανακύκλωση
Λαμπτήρες	2,23	20 01 21*	ανακύκλωση
Συσσωρευτές	146,61	20 01 33*, 20 01 34	ανακύκλωση
ΜΠΕΑ	10,52		ανακύκλωση
Βρώσιμα έλαια και λίπη	20,83	20 01 25	ανακύκλωση
Μεταχειρισμένα ελαστικά	76,01	16 01 03	ανακύκλωση

6.1.4 Τα δεδομένα σχεδιασμού της μονάδας (πληθυσμός - παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων) θα πρέπει να περιλαμβάνουν και πρόβλεψη για ορίζοντα 20ετίας. Ειδικότερα σε έργα ΧΥΤΑ/Υ θα πρέπει να περιλαμβάνεται πίνακας με τη διαχρονική εξέλιξη της ποσότητας των υπολειμμάτων που καταλήγουν σε αυτόν, καθώς και της απαιτούμενης χωρητικότητας του ΧΥΤΑ/Υ.

Το Πράσινο Σημείο θα εξυπηρετεί τις Δημοτικές Ενότητες Αργοστολίου και Λειβαθούς, που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή του έργου. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η πληθυσμιακή κατανομή του Δήμου και των ΔΕ που θα εξυπηρετούνται από το Πράσινο Σημείο, καθώς και η πληθυσμιακή εξέλιξη, σύμφωνα με την πιο πρόσφατη απογραφή. Η πληθυσμιακή εξέλιξη προσδιορίζεται για το έτος 2030, σύμφωνα με στοιχεία που δίνονται στο νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων 2020-2030.

Πίνακας 6.6: Πληθυσμιακά στοιχεία περιοχής έργου

Περιοχή	Απογραφή ΕΣΥΕ 1991	Απογραφή ΕΣΥΕ 2001	Απογραφή ΕΣΥΕ 2011	Για το έτος 2020	Μελλοντική εκτίμηση (για το έτος 2030)
Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας	29.392	36.404	35.801	35.420	34.118
Δήμος Αργοστολίου			23.499	23.249	22.394
ΔΕ Αργοστολίου			13.237	13.096	12.615
ΔΕ Λειβαθούς			5.745	5.684	5.475

Ο εξυπηρετούμενος μόνιμος πληθυσμός από το Πράσινο Σημείο ανέρχεται σε 19.230 κατοίκους και αποτελεί περίπου το 53% του συνολικού πληθυσμού της περιοχής του έργου.

Με βάση τον εξυπηρετούμενο μόνιμο πληθυσμό και λαμβάνοντας ότι η Μοναδιαία Παραγωγή Απορριμμάτων ανέρχεται σε Μ.Π.Α.=1,04 kg/day, η εκτιμώμενη παραγωγή ΑΣΑ ανέρχεται σε 7.299,71 tn/yr.

Σύμφωνα με στοιχεία της Διαδημοτικής Επιχείρησης Καθαριότητας και Προστασίας Περιβάλλοντος Κεφαλονιάς, τους καλοκαιρινούς μήνες ο πληθυσμός ανέρχεται στους 50.000 κατοίκους με κορύφωση τον Αύγουστο που φθάνει τους 80.000. Λαμβάνοντας ως δεδομένο ότι ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός αποτελεί περίπου το 53% του συνολικού πληθυσμού της περιοχής του έργου, τους καλοκαιρινούς μήνες στις Δημοτικές Ενότητες Αργοστολίου και Λειβαθούς ο πληθυσμός ανέρχεται περίπου στους 26.500 κατοίκους με κορύφωση τον Αύγουστο που φθάνει τους 42.400 κατοίκους.

6.1.5 Να γίνεται αναφορά στον τρόπο συλλογής και μεταφοράς των αποβλήτων, καθώς και στη συχνότητα, συλλογή και πρόελευση των οχημάτων στο χώρο διάθεσης ή/ και επεξεργασίας τους.

Δεδομένου ότι τα ΠΣ είναι εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται απευθείας από τους πολίτες, η λειτουργικότητα είναι καθοριστική για τη συμμετοχή του κοινού και την επιτυχία του στόχου υλοποίησής τους. Κατά το σχεδιασμό εξασφαλίζεται ότι ικανοποιούνται στο μέγιστο βαθμό οι παρακάτω προϋποθέσεις:

Προσβασιμότητα.

Εκτός από τον καθορισμό της μέγιστης απόστασης έως το ΠΣ πρέπει να εξασφαλίζεται και η ευκολία πρόσβασης του κοινού. Ενδεικνύται τα ΠΣ να κατασκευάζονται πλησίον κεντρικών οδικών αξόνων.

Ενδεικτικά έργα υποδομής:

- ο έργα εισόδου,
- ο εσωτερική οδοποιία,
- ο οδική σήμανση,
- ο έργα εξωτερικής οδού πρόσβασης

Διευκόλυνση των χρηστών.

Οι εγκαταστάσεις είναι χρηστικές και διευκολύνουν τους χρήστες κατά την παράδοση αντικειμένων και υλικών. Ενδεικτικές παράμετροι που εξετάζονται κατά περίπτωση:

- ο ύψος απόρριψης στους περιέκτες (ανισοσταθμίες, κλίμακες κ.ά),

- ο θέση κάδων στο χώρο,
- ο αυτόματες θύρες πρόσβασης στις κτιριακές εγκαταστάσεις,
- ο επαρκείς θέσεις στάθμευσης,
- ο ενημερωτική σήμανση,
- ο αποστάσεις μεταξύ χώρων στάθμευσης οχημάτων και των μέσων συλλογής.

6.2 Αναλυτική περιγραφή των κύριων, βοηθητικών και υποστηρικτικών /συνοδών εγκαταστάσεων και έργων /δραστηριοτήτων.

Η χωροθέτηση του εξοπλισμού και των υποστηρικτικών εγκαταστάσεων έχει γίνει με τρόπο ώστε να αξιοποιηθεί με βέλτιστο τρόπο στο σύνολό της η διαθέσιμη έκταση, τηρώντας πιστά τους περιορισμούς που θέτουν οι χωματουργικές και οι εδαφοτεχνικές εργασίες. Ο χώρος θα περιλαμβάνει όλες τις εγκαταστάσεις υποστήριξης και λειτουργίας του, όπως περίφραξη, έργα διαχείρισης ομβρίων κτλ. Παρακάτω δίνονται τα βασικά χαρακτηριστικά του χώρου και των έργων υποδομής αυτού:

Γενική διαμόρφωση χώρου: (Ο χώρος θα διαμορφωθεί σε ένα επίπεδο. Στο κέντρο του οποίου θα υπάρχει πλατεία ελιγμών και περιμετρικά αυτής θα τοποθετηθούν τα μέσα συλλογής. Η πλατεία θα χρησιμοποιείται τόσο για την προσκόμιση υλικών από τους χρήστες, όσο και για τις εργασίες διαχείρισης/ μεταφοράς των υλικών προς τον τελικό προορισμό τους όμως σε διακριτές ώρες. Επίσης προβλέπεται και η πρόσβαση των ΑΜΕΑ σε όλους τους χώρους του πράσινου Σημείου.

Έργα εσωτερικής οδοποιίας: Η οδός θα αξιοποιείται από τους χρήστες και από τα οχήματα μεταφοράς. Εκκινεί από την είσοδο της εγκατάστασης οδεύει νότια και εξασφαλίζει την πρόσβαση στους χώρους εκφόρτωσης υλικών και τα μέσα συλλογής.

Περίφραξη – Πύλη: Στο χώρο θα τοποθετηθεί περίφραξη και πύλες εισόδου. Η περίφραξη θα ακολουθεί το χώρο του οικοπέδου όπου αυτό είναι εφικτό. Η περίφραξη θα πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Είσοδος κατασκευάζεται στο ανατολικό όριο του γηπέδου και θα είναι μήκους 6 μέτρων. Δίπλα στην πύλη θα τοποθετηθεί πινακίδα στην οποία θα αναγράφονται το όνομα και το είδος εγκατάστασης, οι ώρες λειτουργίας της εγκατάστασης, το όνομα, η διεύθυνση και το τηλέφωνο του υπεύθυνου λειτουργίας της, η αρμόδια αρχή και το ωράριο λειτουργίας της εγκατάστασης κ.λπ. σύμφωνα με τα πρότυπα και τις προδιαγραφές του χρηματοδοτικού μέσου του έργου.

Διαμόρφωση χώρου εισόδου: Η διαμόρφωση της/ των εισόδου/ ων έχει γίνει ώστε να εξασφαλίζεται η ευχερής διακίνηση των εισερχομένων και εξερχομένων οχημάτων, χωρίς να δημιουργείται συμφόρηση ακόμη και στο μέγιστο κυκλοφοριακό φόρτο. Η θέση που προτείνεται να τοποθετηθεί ο οικίσκος ελέγχου (φυλάκιο εισόδου) είναι κομβική αφού πρέπει να εξασφαλίζεται οπτική επαφή για την είσοδο και την έξοδο των οχημάτων δίπλα στην/ στις πύλη/ες εισόδου.

Διαχείριση υγρών αποβλήτων: Για τη συλλογή των υγρών αποβλήτων τα οποία παράγονται από την πλύση της πλατείας του Πράσινου Σημείου, προβλέπεται το έδαφος να διαμορφωθεί με τις κατάλληλες κλίσεις, ώστε τα νερά πλύσης μέσω κατάλληλης εσχάρας και φρεατίου, να οδηγούνται σε δεξαμενή συλλογής και από εκεί να μεταφέρονται με βυτίο στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Αστικών Λυμάτων της περιοχής.

Διαχείριση ομβρίων υδάτων: Ο σχεδιασμός των αντιπλημμυρικών έργων περιλαμβάνει τα ακόλουθα: α) Περιμετρική τάφρο, όπου απαιτείται, για την αποτροπή εισροής ομβρίων στην εγκατάσταση από τον περιβάλλοντα χώρο και την εκτροπή τους προς φυσικό αποδέκτη μακράν του χώρου, β) Για την παροχέτευση των απορροών εντός της εγκατάστασης και λαμβάνοντας υπόψη τη μελέτη εσωτερικής οδοποιίας θα τοποθετηθούν παραπλεύρως των κρασπεδόρειθρων της εσωτερικής οδού φρεάτια υδροσυλλογής με σχάρα και πλευρικό στόμιο τα οποία θα συλλέγουν τα όμβρια και θα τα οδηγούν σε σωληνωτό αγωγό και μέσω του αγωγού οι απορροές θα οδηγούνται εκτός του χώρου.

Διευκρινίζεται ότι ο φυσικός αποδέκτης των ομβρίων που διέρχονται εξωτερικά της εγκατάστασης είναι οι υφιστάμενες τάφροι ομβρίων του οδικού δικτύου εξωτερικά της εγκατάστασης.

Εξωτερικός φωτισμός: Για την κάλυψη των αναγκών της εγκατάστασης προβλέπεται εξωτερικός φωτισμός ο οποίος εκτείνεται στην περιοχή της εισόδου, στην εσωτερική οδοποιία και στην περιοχή εγκατάστασης των μέσων συλλογής.

Οι χρήστες θα εισέρχονται στην εγκατάσταση με τα οχήματά τους από την πύλη εισόδου όπου θα υπάρχει επαρκής χώρος για στάση/ προσωρινή στάθμευση για τις περιπτώσεις που απαιτείται παροχή πληροφοριών από το προσωπικό. Στη συνέχεια ακολουθούν την εσωτερική οδοποιία προς τις θέσεις εκφόρτωσης όπου σταθμεύουν τα οχήματά τους και απορρίπτουν χειρονακτικά τα υλικά στους αντίστοιχους κάδου ή container. Στη συνέχεια οι χρήστες ακολουθούν με τα οχήματά τους την εσωτερική οδό για να εξέλθουν από την εγκατάσταση.

Τα οχήματα για την απομάκρυνση των υλικών, θα εισέρχονται από την πύλη εισόδου όπου θα ζυγίζονται στη γεφυροπλάστιγγα και θα καταγράφεται το απόβαρό τους. Στη συνέχεια θα ακολουθούν την οδοποιία προς τα μέσα συλλογής όπου θα φορτώνουν το υλικά. Στην περίπτωση κάδων, οι κάδοι θα εκκενώνονται και θα επανατοποθετούνται στη θέση τους. Στην περίπτωση container, θα παραλαμβάνεται όλο το container από το όχημα και στη θέση του θα τοποθετείται ένα νέο. Μετά τη φόρτωση, τα οχήματα θα ξαναζυγίζονται στη γεφυροπλάστιγγα ενώ εκτός του (μεικτού πλέον) βάρους, θα καταγράφονται το είδος των υλικών και ο προορισμός τους.

Τα πράσινα απόβλητα θα συλλέγονται σε πλατεία όπου ανά τακτά χρονικά διαστήματα θα τεμαχίζονται και θα φορτώνονται σε container. Η κοκκομετρία τεμαχισμού θα καθορίζεται από τη μετέπειτα διαχείριση/ χρήση. Τα αντικείμενα που θα προσκομίζονται προς επαναχρησιμοποίηση, θα συλλέγονται σε στεγασμένο χώρο όπου θα πραγματοποιείται έλεγχος της κατάστασής τους από το προσωπικό και θα αποφασίζεται εάν: α) μπορούν να οδηγηθούν προς πώληση ως έχουν, β) μπορούν να οδηγηθούν προς πώληση μετά από επισκευή/ μεταποίηση ή γ) η κατάστασή τους δεν επιτρέπει επαναχρησιμοποίηση και θα οδηγηθούν προς ανακύκλωση μετά από απόσυρμαολόγηση ή/ και τεμαχισμό.

Φυλάκιο εισόδου: Εντός της εγκατάστασης και πλησίον της πύλης εισόδου θα εγκατασταθεί προκατασκευασμένος οικίσκος που θα λειτουργεί ως φυλάκιο εισόδου. Το φυλάκιο εισόδου θα έχει εμβαδόν τουλάχιστον 25.m², και θα περιλαμβάνει ένα χώρο γραφείου, κουζίνα, και χώρο WC. Το εσωτερικό καθαρό ύψος του κτιρίου θα είναι τουλάχιστον 2,30m. Πλησίον του κτιρίου τοποθετείται και η γεφυροπλάστιγγα. Για τη χωροθέτηση του κτιρίου ελήφθησαν υπόψη τα ακόλουθα:

- Να εξασφαλίζεται όσο είναι δυνατό η συνολική εμποικία του χώρου.
- Να ζυγίζονται - ελέγχονται όλα τα οχήματα μεταφοράς υλικών τόσο κατά την είσοδό τους (κενά) όσο και κατά την έξοδό τους (με φορτίο).
- Οι ελιγμοί που απαιτούνται για την είσοδο - ζύγιση - φόρτωση - έξοδο των οχημάτων να ελαχιστοποιούνται.
- Ο φύλακας - ζυγιστής να εκτελεί και άλλες εργασίες (π.χ. εξυπηρέτηση χρηστών, χειρισμός τεμαχιστή ή άλλο).

Πλησίον της πύλης εισόδου και της γεφυροπλάστιγγας απαραίτητη είναι η τοποθέτηση οικίσκου ελέγχου προκειμένου να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες ελέγχου και καταγραφής των εισερχόμενων και εξερχόμενων φορτίων. Ο οικίσκος ελέγχου θα είναι προκατασκευασμένος και θα καταλαμβάνει εμβαδόν τουλάχιστον 22m². Απαραίτητο είναι να αποτελείται από τους παρακάτω χώρους.

- ο Τον κύριο χώρο - γραφείο
- ο Εγκαταστάσεις WC

Οι διαστάσεις του οικίσκου θα είναι ενδεικτικά 3,1x3,1x2,58 m. Επίσης ο οικίσκος θα διαθέτει εσωτερική ηλεκτρολογική εγκατάσταση που αποτελείται από φώτα διακόπτες και πρίζες. Η έδραση του οικίσκου θα γίνει σε βάση από σκυρόδεμα C16/20 οπλισμένο με 2 πλέγματα T131, ενώ εναλλακτικά θα είναι δυνατόν να υλοποιηθεί με τη βοήθεια κατάλληλων πασσάλων. Οι εξωτερικοί τοίχοι και η οροφή είναι θερμομονωτικά πάνελ πολυουρεθάνης τύπου ISOBAU, αποτελούμενα από δύο ελαφρώς διαμορφωμένα ελάσματα γαλβανισμένης και βαμμένης λαμαρίνας, πάχους 0,5mm, χρώματος λευκού κατά RAL9002, βαμμένα αμφίπλευρα και μόνωση πολυουρεθάνης πάχους 40mm. Ο μεταλλικός σκελετός είναι κατασκευασμένος από σύνθετη κατασκευή διαμορφωμένων γαλβανιζέ χαλυβδοελασμάτων, το δε δάπεδο φέρει ενισχυμένες διατομές από χαλυβδοέλασμα. Ο οικίσκος διαθέτει μία (1) πόρτα εξωτερική αλουμινίου με επιφάνειες από θερμομονωτικά πάνελ ISOBAU, με τρεις μεντεσέδες και χερούλι ασφαλείας. Ένα παράθυρο επάλληλο αλουμινίου. Επίσης, διαθέτει διαχωριστικό διαστάσεων με εσωτερική πόρτα. Το πάτωμα είναι κόντρα πλακέ, υγρομονωμένο, επενδυμένο με ειδικό αντιολισθητικό πλαστικό δάπεδο μεγάλης αντοχής.

Λοιπά τεχνικά στοιχεία:

- ο Αντοχή σε φορτίο χιονιού 60 kg/m²
- ο Αντοχή σε φορτίο ανέμου 85 kg/m²
- ο Αντοχή δαπέδου 200 kg/m²
- ο Αντοχή σε σεισμό, πρακτικά ανθεκτικά σε κάθε σεισμό
- ο Αντίσταση σε φωτιά, ο αφρός πολουρεθάνης είναι αυτοσβεννόμενος, κλάση B2 κατά DIN 4102

Γεφυροπλάστιγγα: Πλησίον της εισόδου της εγκατάστασης και πλησίον του φυλακίου εισόδου θα εγκατασταθεί γεφυροπλάστιγγα για τον έλεγχο της ποσότητας των εξερχόμενων φορτίων από την εγκατάσταση. Στο σύνολο του, το σύστημα της γεφυροπλάστιγγας θα περιλαμβάνει:

- Τον ζυγιστικό μηχανισμό.
- Το συνδετικό κουτί (junction box) για την συλλογή και άθροιση των ηλεκτρικών σημάτων.
- Το ηλεκτρονικό ζυγιστήριο.
- Βοηθητική οθόνη τηλε-ενδείξεων.
- Τον εκτυπωτή που θα τυπώνει τις ενδείξεις του ζυγιστηρίου.
- Όλα τα απαραίτητα για την εγκατάσταση και σύνδεση των παραπάνω.
- Όλα τα εξαρτήματα και οι μηχανισμοί που απαιτούνται για την παραλαβή των οριζοντίων φορτίων που ασκούνται πάνω στη γέφυρα από τις δυνάμεις αδράνειας που αναπτύσσονται κατά τη δίοδο των οχημάτων.

Ο εξοπλισμός που απαιτεί χειρισμό από προσωπικό, θα τοποθετηθεί εντός του φυλακίου εισόδου. Θα έχει διαστάσεις επιφάνειας πλατφόρμας ενδεικτικά 18μ.χ3μ. δυναμικότητα κατά DIN 8119 μεγαλύτερη ή ίση με 60 τόνους, με υποδιαίρεσεις ανά 10kg και ακρίβεια 0,015%. Κάθε πλατφόρμα θα περιλαμβάνει τον εξής εξοπλισμό:

- Ηλεκτρονικό εξοπλισμό, ο οποίος θα αποτελείται από τέσσερις δυναμοκυψέλες (Load cells) υψηλής ακρίβειας, κατάλληλων για εφαρμογές γεφυροπλάστιγγας, ανοξειδωτες με προστασία IP 68 από σκόνη και υγρασία, δυναμικότητας, 60 τόνων η καθεμία.
- Μηχανολογικό εξοπλισμό για την συγκράτηση και σταθεροποίηση των δυναμοκυψέλων και ειδικό εξοπλισμό για την διατήρηση της κάθετης μετάδοσης των φορτίων στις δυναμοκυψέλες.

Μέσα στο φυλάκιο εισόδου θα τοποθετηθεί το ηλεκτρονικό ζυγιστήριο. Θα φέρει οθόνη και εκτυπωτή που θα τυπώνει την επωνυμία της υπηρεσίας και όλες τις υπόλοιπες ενδείξεις των ζυγιστηρίου δηλαδή

- αύξων αριθμός ζύγισης και κωδικός ζυγιστηρίου
- αριθμός κυκλοφορίας οχήματος
- ημερομηνία και ώρα
- βάρος πρώτης ζύγισης (είσοδος)
- βάρος δεύτερης ζύγισης (έξοδος)
- διαφορά βαρών πρώτης και δεύτερης ζύγισης (καθαρό βάρος)
- μερικό ή ολικό σύνολο των προηγούμενων καθαρών βαρών

Επίσης κάθε ζυγιστήριο θα διαθέτει α) σύστημα αυτοδιάγνωσης, με το οποίο ο χειριστής θα ελέγχει την καλή ή κακή λειτουργία του καθώς και τη θέση της βλάβης, β) ενσωματωμένη μπαταρία και σε περίπτωση βλάβης δε θα χρειαστεί επαναπληκτρολόγηση των αλφαβητικών κωδικών.

Η Γεφυροπλάστιγγα αποτελείται από :

- α) Την Γέφυρα
- β) Αισθητήρια- εδράσεις
- γ) Ηλεκτρονικό εξοπλισμό ζυγιστηρίου - Software

A) ΓΕΦΥΡΑ: Η γέφυρα κατασκευάζεται εξολοκλήρου από οπλισμένο σκυρόδεμα , όπως και οι δοκοί και οι διαδοκίδες της. Η σκυροδέτηση γίνεται απευθείας επί των εδράσεων.

B) ΔΥΝΑΜΟΚΥΨΕΛΕΣ: Η γεφυροπλάστιγγα περιλαμβάνει τέσσερις (4) Δυναμοκυψέλες υψηλής ακρίβειας, κατάλληλων για εφαρμογές γεφυροπλάστιγγας με πιστοποιητικό ISO 9002 της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ανοξειδωτες, με προστασία IP68 έκαστη, τοποθετημένες με βάση στο δάπεδο, και με αντικεραυνική προστασία. Η έδραση του φορέα της γεφυροπλάστιγγας επί των δυναμοκυψέλων πρέπει να γίνεται μέσω

ειδικά μελετημένων μηχανικών διατάξεων έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ελεύθερη στήριξη του φορέα επί των δυναμοκυψελών.

Γ) ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΖΥΓΙΣΤΗΡΙΟΥ: Η ανωτέρω γεφυροπλάστιγγα θα συνδεθεί με ηλεκτρονικό ζυγιστήριο με τις ακόλουθες λειτουργίες:

- ✓ αδιάβροχο αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο αφής τριάντα πλήκτρων
- ✓ 2 οθόνες εφοδιασμένες με πρόγραμμα εισόδου-εξόδου, 300 θέσεις προσωρινής μνήμης οχημάτων, στατιστικά εισόδου εξόδου κα. εκτυπωτή

Δεξαμενή πυρόσβεσης: Για την εξυπηρέτηση των αναγκών του έργου σε νερό για τις εργασίες πυρόσβεσης θα εγκατασταθεί υπέργεια δεξαμενή χωρητικότητας 5 m³ από πλαστικό κτλ. Η δεξαμενή θα εφάπτεται με τον οικίσκο. Σε επαφή με τη δεξαμενή τοποθετείται πνευστικό συγκρότημα νερού το οποίο τροφοδοτεί τα δίκτυα.

Περίφραξη: Με την τοποθέτηση της περίφραξης επιτυγχάνονται τα παρακάτω:

- Ουσιαστικός έλεγχος του χώρου.
- Αποφυγή εισόδου ατόμων στην εγκατάσταση.
- Αποφυγή εισόδου ζώων στην εγκατάσταση.
- Οριοθέτηση ιδιοκτησίας του χώρου.
- Φύλαξη των συλλεχθέντων υλικών.

Στο παρόν έργο προβλέπεται η κατασκευή ισχυρής περίφραξης ελάχιστου ύψους 2,20m. Η περίφραξη θα είναι από γαλβανισμένους σιδηροπασσάλους διατομής σχήματος Γ (γωνιώδεις), 20 x 20 x 5 mm, ύψους 2,30m από το έδαφος, οι οποίοι θα είναι πακτωμένοι σε βάση από σκυρόδεμα. Θα χρησιμοποιείται συρματοπλέγμα βρόχων 5 x 5 cm, ενώ οι πάσσαλοι θα φέρουν αντηρίδες ανά 15m. Η απόσταση των πασσάλων θα είναι περίπου ανά 2-3m. Στην περίπτωση που το έδαφος παρουσιάζει κλίση, η περίφραξη θα ακολουθεί την κλίση αυτή και δεν θα δημιουργείται αναβαθμός. Η ακριβής διάταξη και θέση της περίφραξης στο χώρο παρουσιάζεται στα σχέδια γενικής διάταξης των έργων, ενώ η λεπτομερής κατασκευαστική περιγραφής της φαίνεται στο αντίστοιχο τυπικό σχέδιο.

Πύλη εισόδου: Η πύλη εισόδου, θα είναι ανοιγόμενη δίφυλλη και θα λειτουργεί χειροκίνητα. Η πύλη θα στηρίζεται σε 2 υποστυλώματα, διαστάσεων 0,5 x 0,5 m από σκυρόδεμα. Η βάση των υποστυλωμάτων θα είναι 0,6 x 0,8 m, και θα είναι από σκυρόδεμα.

Η πύλη είναι δίφυλλη με διαστάσεις φύλλου 1,5x3 cm. Τα φύλλα της πύλης θα στηρίζονται στα υποστυλώματα με τέσσερις μεντεσέδες βαρέως τύπου ο καθένας. Η κίνηση της πύλης εισόδου γίνεται με ράουλα που θα κινούνται σε οδηγό κυκλικής διαδρομής. Στις πύλες της εγκατάστασης θα προβλέπονται κλειδαριές ασφαλείας. Η ακριβής θέση της εισόδου στο χώρο της εγκατάστασης φαίνεται στα σχέδια γενικής διάταξης των έργων, ενώ τα ακριβή χαρακτηριστικά και οι διαστάσεις της φαίνονται στο επισυναπτόμενο σχέδιο¹.

Ενημερωτικές πινακίδες/ σήμανση: Στο Πράσινο Σημείο θα εγκατασταθούν πινακίδες ενημέρωσης και καθοδήγησης των χρηστών σε διάφορα σημεία του χώρου. Πιο συγκεκριμένα:

Πίνακας 6.7: Σημεία τοποθέτησης και πληροφορίες ενημερωτικών πινακίδων

Χώρος τοποθέτησης	Πληροφορίες που αναγράφονται
Σημείο εισόδου χρηστών	→ Υλικά που συλλέγονται → Ώρες λειτουργίας της εγκατάστασης → Ενδεχομένως κατευθυντήριες οδηγίες για τα σημεία εκφόρτωσης
Σημεία εκφόρτωσης/ παράδοσης υλικών	→ Υλικά που συλλέγονται σε κάθε σημείο → Υλικά που δεν είναι αποδεκτά → Οδηγίες ασφάλειας και υγιεινής → Πληροφορίες σχετικά με τη μετέπειτα διαχείριση του εκάστοτε υλικού

¹ Γίνεται αναφορά στο σχέδιο γενικής διάταξης έργων που θα συνοδεύει την παρούσα. Εφόσον υπάρχουν πολλαπλές εισοδοί στην εγκατάσταση, αναφέρονται οι σχετικές θέσεις.

Οι πινακίδες θα τοποθετηθούν σε σημεία υψηλότερα από το ύψος των Ι.Χ. οχημάτων προκειμένου να είναι ορατές ανεξάρτητα από τα οχήματα που θα βρίσκονται εντός του χώρου. Στα σημεία εκφόρτωσης/παράδοσης θα χρησιμοποιείται διαφορετικού χρώματος πινακίδα ανάλογα με το υλικό που συλλέγεται σε κάθε σημείο.

Πινακίδα πληροφοριών έργου: Στην είσοδο της εγκατάστασης θα τοποθετηθεί πινακίδα πληροφοριών όπου θα αναγράφονται:

- Τίτλος έργου
- Το όνομα, η διεύθυνση και το τηλέφωνο του Φορέα Υλοποίησης/Επίβλεψης/Διαχείρισης (Λειτουργίας).
- Ανάδοχος του έργου
- Τα τηλέφωνα επείγουσας ανάγκης.

ΑΝΟΙΚΤΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΔΕΚΤΕΣ: Οι απορριμματοδέκτες θα είναι κατάλληλοι για την φόρτωση πάσης φύσεως απορριμμάτων. Έχει σχήμα ορθογώνιο και είναι κατασκευασμένο από λαμαρίνα 3χιλ. για τα πλευρικά τοιχώματα και 4 χιλ. για τον πυθμένα, όλα ST 52. Οι πλαϊνοί δοκοί και εγκάρσιοι του πατώματος θα είναι από δοκό οχήματος UPN 80mm x 45 ανά 500mm. Όλες οι ηλεκτροσυγκολλήσεις εσωτερικές και εξωτερικές θα είναι συνεχούς συρραφής και υψηλής ποιότητας. Οι αρθρώσεις για την παραλαβή και ανύψωση του από τον ανυψωτικό μηχανισμό του οχήματος μεταφοράς θα είναι ισχυρής κατασκευής εξασφαλίζοντας την απόλυτη συμβατότητα με αυτό. Διαθέτει επίσης σημεία ασφάλισης και συγκράτησης του στο όχημα μέσω κατάλληλου υδραυλικού συστήματος του οχήματος. Το καθαρό βάρος του container θα είναι της τάξης των 2.400 kg. Θα διαθέτει οπίσθια δίφυλλη πόρτα ασφαλείας με μηχανισμό ανοίγματος περί του κατακόρυφου άξονα ώστε να εκκενώνονται τα απορρίμματα με ανατροπή. Η πόρτα θα είναι από λαμαρίνα 3mm με ενισχύσεις από κοιλοδοκό, ασφαλίζει με ειδικό μηχανισμό ασφαλείας και διαθέτει στεγάνωση για την αποφυγή διαρροής υγρών κατά την μεταφορά.

Κατά μήκος του δαπέδου θα υπάρχουν δοκοί σχήματος [200] και θα διαθέτει υποδοχές ασφάλισης κατά την μεταφορά καθώς και βάση αρπάγης από τον γάντζο στο εμπρόσθιο τμήμα. Η οροφή φόρτωσης είναι ανοικτή και καλύπτεται από σύστημα αποτελούμενο από πτυσσόμενη τέντα κατασκευασμένη από αδιάβροχο υλικό. Τα containers θα είναι βαμμένα με 2 στρώσεις μίνιο και 2 με βαφή DUCO καθώς επίσης θα βαφούν επιπλέον με εποξειδικές ριτίνες σε χρώμα επιλογής της Υπηρεσίας. Μεταξύ δύο container θα εφαρμόζει κλιμακοστάσιο πλάτους το οποίο θα καταλήγει σε πλατφόρμα απόρριψης, προκειμένου να διευκολύνεται η πρόσβαση του κοινού για την απόρριψη των αποβλήτων.

ΚΛΕΙΣΤΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΔΕΚΤΕΣ: Το container θα πρέπει να είναι διατομής ώστε να υπάρχει ομαλή κατανομή των τάσεων, κλειστού τύπου (εξολοκλήρου), χωρητικότητας 30 m³. Θα πρέπει να είναι μεταλλικής κατασκευής, κατασκευασμένο από μασίφ χαλυβδοέλασματα ST-52 ή ST-42.2, πάχους τουλάχιστον 3mm στον πυθμένα, 3mm στα πλαϊνά. Θα πρέπει να είναι ενισχυμένο στην περίμετρο του με δοκούς ST-52 κατ' ελάχιστον. Η οπίσθια θύρα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη από δοκούς πάχους 5 - 6mm με και χαλυβδόφυλλα πάχους 4mm, όλα ST52 κατ' ελάχιστον. Όλες οι ηλεκτροσυγκολλήσεις, εσωτερικές και εξωτερικές θα είναι υψηλής ποιότητας και συνεχούς συρραφής. Η κατασκευή για λόγους ασφαλείας θα πρέπει να αντέχει και σε υψηλότερες καταπονήσεις ακόμη και αν η μέση πυκνότητα των απορριμμάτων ανέλθει σε 700kg/m³, χωρίς να παραμορφώνεται. Το σώμα του container θα πρέπει να φέρει κατάλληλα ενσωματωμένη κατασκευή από ισχυρές μορφοδοκούς στην εξωτερική επιφάνεια του πυθμένα και της εμπρόσθιας πλευράς του. Επιπλέον θα πρέπει να έχει και ένα ζεύγος μεταλλικών κυλινδρικών τροχών κυλίσεως του, στιβαρούς και ανθεκτικής σε κρούσεις κατασκευής. Τα ράουλα κυλίσεως θα πρέπει να είναι μεταλλικά διαμέτρου 200mm και να διαθέτουν γρασαδόρο με αύλακα διάχυσης.

Η οπίσθια πλευρά του θα πρέπει να αποτελείται από σύνθετη ειδική κατασκευή, η οποία θα παρέχει τη δυνατότητα ασφαλούς εκφόρτωσης των απορριμμάτων. Για τον σκοπό αυτό θα πρέπει να ελευθερώνει την οπίσθια πλευρά της επιφάνειας της εγκάρσιας διατομής του με τη βοήθεια κατάλληλου μηχανισμού που μετακινεί τη θύρα σε τέτοιο ύψος έτσι ώστε να αποφεύγεται η επαφή της με τα απορρίμματα κατά την εκκένωση στο χώρο υποδοχής μετά την ανατροπή του container. Η λειτουργία του συστήματος θα πρέπει να παρέχει τη μέγιστη δυνατή ευχέρεια χειρισμών και ασφαλούς στερέωσης της

στο στάδιο, προ και μετά της ανατροπής. Το σύστημα υδραυλικής ασφάλισης, θα διασφαλίζει το άνοιγμα ή το κλείσιμο του container και θα διασφαλίζεται η στεγανότητα. Οι ανοχές μεταξύ κινητών τμημάτων θα είναι κατάλληλες ώστε σε συνδυασμό με την αυτοματοποίηση της διαδικασίας ελαχιστοποιούνται οι διασπορές των αντικειμένων.

Με ειδική κατασκευή στο πίσω μέρος του σώματος θα πρέπει να εξασφαλίζεται η πλήρης στεγανότητα από τα διασταλλάζοντα υγρά. Οι επιφάνειες μετά το μοντάρισμα και τις συγκολλήσεις θα πρέπει να καθαρίζονται και στη συνέχεια θα πρέπει να γίνεται απολίπανση και αντιδιαβρωτική προστασία με primer. Τα containers θα είναι βαμμένα με 2 στρώσεις μίνιο και 2 με βαφή DUCO καθώς επίσης θα βαφούν επιπλέον με εποξειδικές ριτίνες σε χρώμα επιλογής της Υπηρεσίας. Μεταξύ δύο container θα εφαρμόζει κλιμακοστάσιο πλάτους το οποίο θα καταλήγει σε πλατφόρμα απόρριψης, προκειμένου να διευκολύνεται η πρόσβαση του κοινού για την απόρριψη των αποβλήτων.

ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ 5M³ : Οι πλαστικές κατασκευάζονται με τη μέθοδο χύτευση δια περιστροφής από πρωτογενές υψομοριακό πολυαιθυλένιο. Έχουν ανθεκτικότητα στην ηλιακή ακτινοβολία UV (οι δεξαμενές μαύρου χρώματος) και η αντοχή τους στη θερμοκρασία κυμαίνεται από -55C έως +60C. Είναι κατάλληλες για αποθήκευση χημικών και για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο. Η χωρητικότητα έκαστης δεξαμενής πρέπει να είναι 5 m³.

ΚΑΔΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΜΠΕΑ: Ο κάδο αποθήκευσης ΜΠΕΑ είναι μεταλλικός και κατάλληλος για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο και για την απόρριψη των προβλεπόμενων αποβλήτων, ήτοι συσκευασίες υγρών καθαρισμού, χρωμάτων, διαλυτών κλπ. Θα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- χωρητικότητα τουλάχιστον 1 m³.
- θα είναι κατάλληλος για ογκώδη , αιχμηρά και σκληρόκοκκα αντικείμενα.
- θα είναι ανθεκτικός στην σήψη, την διάβρωση, σε κρούσεις, χτυπήματα , ακραίες καιρικές συνθήκες και θερμοκρασιακές μεταβολές. Επίσης, είναι απρόσβλητος από οξέα και χημικές ουσίες.
- Όλοι οι προμηθευτές είναι εγκεκριμένοι και διαθέτουν τις απαιτούμενες πιστοποιήσεις: ISO9001 - ISO14001.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ: Προκειμένου ο υπό προμήθεια εξοπλισμός να τοποθετηθεί με ασφάλεια και να είναι λειτουργικός είναι απαραίτητα τα ακόλουθα:

- η διαμόρφωση των θέσεων τοποθέτησης του εξοπλισμού ανάλογα με τις απαιτήσεις έκαστου συστήματος
- η διαμόρφωση οδοποιίας πρόσβασης των οχημάτων των πολιτών και των οχημάτων απομάκρυνσης των αποβλήτων, αποτελούμενη από από μία στρώση υπόβασης πάχους 0,10m σύμφωνα με την ΠΤΠ Ο-150, μία στρώση βάσης πάχους 0,10m σύμφωνα με την ΠΤΠ Ο-155, ασφατική προεπάλειψη, ασφατική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα πάχους 50mm σύμφωνα με την ΠΤΠ Α-265 και ασφατική στρώση κυκλοφορίας με ασφαλτικό σκυρόδεμα πάχους 50mm σύμφωνα με την ΠΤΠ Α-265.
- η περίφραξη του χώρου εγκατάστασης ελάχιστου ύψους 2,20m από γαλβανισμένους σιδηροπασσάλους διατομής σχήματος Γ (γωνιώδεις), 20 x 20 x 5 mm, ύψους 2,30m από το έδαφος, οι οποίοι θα είναι πακτωμένοι σε βάση από σκυρόδεμα και συρματοπλέγμα βρόχων 5 x 5 cm, ενώ οι πάσσαλοι θα φέρουν αντηρίδες ανά 15m. Η απόσταση των πασσάλων θα είναι περίπου ανά 2-3m.
- η τοποθέτηση πύλης εισόδου ανοιγόμενη διφυλλη με διαστάσεις φύλλου 1,5x3 cm και θα λειτουργεί χειροκίνητα, θα στηρίζεται σε 2 υποστυλώματα, διαστάσεων 0,5 x 0,5 m από σκυρόδεμα, η βάση των υποστυλωμάτων θα είναι 0,6 x 0,8 m, και θα είναι από σκυρόδεμα. Τα φύλλα της πύλης θα στηρίζονται στα υποστυλώματα με τέσσερις μεντεσέδες βαρέως τύπου ο καθένας. Η κίνηση της πύλης εισόδου γίνεται με ράουλα που θα κινούνται σε οδηγό κυκλικής διαδρομής. Στις πύλες της εγκατάστασης θα προβλέπονται κλειδαριές ασφαλείας.
- η τοποθέτηση συστήματος παρακολούθησης CCTV κατάλληλου για την κάλυψη του συνόλου της έκτασης, αποτελούμενο από εικονολήπτες, σύστημα ψηφιακής καταγραφής εικόνων, οθόνες (monitor) προβολής βίντεο, κονσόλα χειρισμού, σύστημα αδιάλειπτης παροχής ηλεκτρικής ισχύος (U.P.S).

- η εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού.
- η εγκατάσταση δεξαμενής πυρόσβεσης, υπέργεια χωρητικότητας 5 m³(από πλαστικό κτλ. Η δεξαμενή θα τροφοδοτείται από βυτιοφόρο όχημα.
- η εγκατάσταση ενημερωτικών πινακίδων τόσο στην είσοδο του χώρου όσο και σε κάθε θέση απόρριψης αποβλήτων.
- Φύτευση χώρου.

6.3 Κατά περίπτωση:

6.3.1 Τεχνική περιγραφή Η/Μ εγκαταστάσεων

Για την λειτουργία του Πράσινου Σημείου απαιτείται η σύνδεση της εγκατάστασης με το δίκτυο της ΔΕΗ (φωτισμός) και το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Κεφαλλονιάς Έργα κοινής ωφέλειας, υφιστάμενα ή προβλεπόμενα, που γειτονεύουν με το έργο, (π.χ. οχετοί, υπόγειες σωληνώσεις, αύλακες, θάλαμοι κ.λπ.) που έχουν εντοπιστεί ή είναι γνωστά απεικονίζονται σε σχέδια. Πριν αρχίσουν οι εκσκαφές, καθορίζεται ο αριθμός και η θέση των υπογείων αγωγών κοινής ωφέλειας που γειτονεύουν άμεσα με το έργο. Όταν προκαλούνται ζημιές σε έργα κοινής ωφέλειας (ή στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις), αυτές αποκαθίστανται χωρίς καθυστέρηση από το φορέα λειτουργίας της μονάδας.

6.3.2 Συνδέσεις με οδικό δίκτυο και δίκτυα υποδομών.

Για την λειτουργία του Πράσινου Σημείου απαιτείται η σύνδεση της εγκατάστασης με το δίκτυο της ΔΕΗ (φωτισμός) και το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Κεφαλλονιάς Έργα κοινής ωφέλειας, υφιστάμενα ή προβλεπόμενα, που γειτονεύουν με το έργο, (π.χ. οχετοί, υπόγειες σωληνώσεις, αύλακες, θάλαμοι κ.λπ.) που έχουν εντοπιστεί ή είναι γνωστά απεικονίζονται σε σχέδια. Πριν αρχίσουν οι εκσκαφές, καθορίζεται ο αριθμός και η θέση των υπογείων αγωγών κοινής ωφέλειας που γειτονεύουν άμεσα με το έργο. Όταν προκαλούνται ζημιές σε έργα κοινής ωφέλειας (ή στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις), αυτές αποκαθίστανται χωρίς καθυστέρηση από το φορέα λειτουργίας της μονάδας.

6.3.3 Χώροι στάθμευσης

Εντός του χώρου της μονάδας διαμορφώνονται 5 θέσεις στάθμευσης αυτοκινήτων.

6.3.4 Τεχνική περιγραφή και σχετικό διάγραμμα μηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Οι κύριες μηχανολογικές εγκαταστάσεις βρίσκονται στο χώρο της Γεφυροπλάστιγγας και έχουν περιγραφεί ανωτέρω με λεπτομέρεια.

6.3.5 Συνολική εκτίμηση της επιφάνειας του εδάφους που καταλαμβάνεται, καθώς και κατανομή της κατάληψης ανά επιμέρους έργο ή χρήση.

- Οι διαμορφώσεις του περιβάλλοντα χώρου που περιλαμβάνουν ασφαλτοστρώσεις και εσωτερικές προσβάσεις έχουν εμβαδόν E=3.100,00m².
- Οι χώροι φύτευσης έχουν εμβαδόν E=2.300,00m².
- Το κτίρια καλύπτουν χώρο E=30m².

6.4 Φάση κατασκευής

6.4.1 Προγραμματισμός και χρονοδιάγραμμα επιμέρους εργασιών και σταδίων κατασκευής, περιλαμβανομένων των ενδεχομένως απαιτούμενων καθαιρέσεων.

Οι εργασίες κατασκευής των νέων εγκαταστάσεων θα διαρκέσουν 6 ημερολογιακούς μήνες και κατά το μεγαλύτερο μέρος τους θα γίνουν εκτός τουριστικής περιόδου ώστε να μην υπάρξει όχληση στην ευρύτερη περιοχή και στις γεινιάζουσες εγκαταστάσεις. Οι εργασίες προγραμματίζεται να εκτελεστούν εντός του έτους 1 έτους. Το έτος αναφοράς του έργου εκτιμάται ότι θα είναι το 2021. Η διάρκεια σχεδιασμού του Πράσινου Σημείου θα είναι 10 έτη.

Η διάρκεια ανάθεσης της παρεχόμενης υπηρεσίας, σύμφωνα με την χρηματοοικονομική ανάλυση που έχει γίνει, θα είναι 10 έτη. Η διάρκεια ανάθεσης της παρεχόμενης υπηρεσίας μπορεί να υπερβαίνει τα δέκα έτη, σε περιπτώσεις όπου απαιτείται σημαντική επένδυση, η οποία χρειάζεται να αποσβεστεί για μεγαλύτερη χρονική περίοδο σύμφωνα με γενικά αποδεκτές λογιστικές αρχές. Για το διάστημα αυτό ο Φορέας λειτουργίας, ο οποίος είναι ο Δήμος Αργοστολίου, είναι υποχρεωμένος να παρέχει την υπηρεσία λειτουργίας των Πράσινων Σημείων.

Κατά την πρώτη φάση η οποία αναμένεται να διαρκέσει 3 μήνες προγραμματίζεται να πραγματοποιηθούν εξομαλύνσεις εδάφους, εκσκαφές των θεμελιώσεων και σκυροδετήσεις κρασιπέδων και περιφράξης. Στη συνέχεια θα ακολουθήσουν η κατασκευή της γεφυροπλάστιγγας, οι ασφαλτοστρώσεις και η τοποθέτηση των κάδων και του λοιπού εξοπλισμού.

6.4.2 *Επιμέρους τεχνικά έργα του βασικού έργου.*

Δεν προβλέπεται η εκτέλεση επιμέρους τεχνικών έργων. Το σύνολο των έργων που θα εκτελεστούν για τις ανάγκες κατασκευής της μονάδας αφορούν την τοποθέτηση εξοπλισμού και τη διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου αυτού.

6.4.3 *Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις της κατασκευής, όπως διανεοθάλαμοι, αποθεσιοθάλαμοι και εργοτάξια.*

Δεν προβλέπονται υποστηρικτικές εγκαταστάσεις της κατασκευής, όπως διανεοθάλαμοι, αποθεσιοθάλαμοι και εργοτάξια.

6.4.4 *Αναγκαία υλικά κατασκευής (είδος, ποσότητες, τρόπος και τόπος προμήθειας).*

Οι εκτιμώμενες ποσότητες των αναγκαίων υλικών για την κατασκευή του έργου της επέκτασης παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 6.8: Αναγκαία υλικά κατασκευής

ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ	ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ
Σκυροδέτηση βάσης οικίσκου, περιφράξης και κρασιπέδων	40m ³ μπετόν.	Μονάδα παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος	Κεφαλονιά
Σίδηρο	40m ³ μπετόν * 150 kgρ σίδηρο οικοδομής ανά m ³ = 6tn.	Εταιρεία εμπορεία σιδήρου	Κεφαλονιά
Ασφαλτοστρώσεις	≈3.000 m ³ πέτρα.	Μονάδα ασφαλτομίγματος	Κεφαλονιά
Τοιχοποιία	≈200m ² γυψοσανίδες και τιμεντοσανίδες.	Μάντρα οικοδομικών υλικών	Κεφαλονιά
Χρωματισμοί	≈300 m ² *400gr χρώμα/m ² = 120kg χρώμα.	Εταιρεία πώλησης χρωμάτων	Κεφαλονιά
Καλώδια δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας (εξωτερικά και εσωτερικά)	1.000m καλώδια ρεύματος	Εταιρεία ηλεκτρολογικού υλικού	Κεφαλονιά
Σωλήνες δικτύων ύδρευσης - αποχέτευσης)	500 m σωλήνες πλαστικοί.	Εταιρεία εμπορίας υδραυλικού υλικού	Κεφαλονιά

6.4.5 *Εκροές υγρών αποβλήτων με εκτίμηση ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών, καθώς και αναλυτική περιγραφή των τρόπων διαχείρισης και διάθεσης σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις ανά είδος αποβλήτων.*

Κατά την κατασκευή, το εργατοτεχνικό προσωπικό θα χρησιμοποιεί χημικές τουαλέτες που θα εγκατασταθούν στο χώρο. Κατά συνέπεια δεν απαιτείται η κατασκευή νέων εγκαταστάσεων παραλαβής

υγρών αποβλήτων για το στάδιο της κατασκευής. Εκτιμάται ότι από το εργατοτεχνικό προσωπικό θα προκύπτει ποσότητα 1m³/ανά ημέρα κατά το μέγιστο, υγρά απόβλητα αστικού τύπου. Τέλος, δεν αναμένεται η παραγωγή άλλων μορφών υγρών αποβλήτων κατά το στάδιο της κατασκευής της μονάδας.

6.4.6 Πλεονάζοντα ή άχρηστα υλικά ή στερεά απόβλητα που θα παραχθούν (είδος, κωδικοί ΕΚΑ, ποσότητες, κατάταξη σύμφωνα με τις διατάξεις για τη διαχείριση αποβλήτων, τρόπος διάθεσης και συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις των εν λόγω διατάξεων).

Α) Απαιτούμενες ποσότητες υλικών και παραγόμενων αποβλήτων κατά την κατασκευή.

Αστικού Τύπου Απορρίμματα: Τα αστικού τύπου απορρίμματα που θα παραχθούν κατά την κατασκευή του έργου από το εργατοτεχνικό προσωπικό του εργοταξίου ανέρχονται σε 0.5kg ανά άτομα και ανά ημέρα. Στο εργοτάξιο θα εργάζονται περίπου 15 άτομα για διάστημα 6 μηνών οπότε η αναμενόμενη ημερήσια παραγωγή θα είναι:

Πίνακας 6.9: Αστικού τύπου απορρίμματα που θα παραχθούν κατά την κατασκευή του έργου

ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΟΙΚΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ	
Εργοτάξιο 15 άτομα * 0.5kg/ημέρα χ 6 μήνες	7,5kg/ημέρα * 12μήνες = 1.350 kg
ΣΥΝΟΛΟ	1.35tn για το σύνολο της περιόδου κατασκευής

Τα αστικού τύπου απορρίμματα θα συλλέγονται σε 2 ειδικούς κάδους που θα τοποθετηθούν στο χώρο του εργοταξίου. Οι κάδοι περιοδικά θα αδειάζουν από το περιεχόμενό τους και τα απορρίμματα θα μεταφέρονται στο Δημοτικό σύστημα αποκομιδής απορριμμάτων.

Απόβλητα λιπαντικών ελαίων (ΑΛΕ): Από τα μηχανήματα έργου που θα χρησιμοποιηθούν για τις διαμορφώσεις στη περιοχή του έργου δεν αναμένεται να προκύψουν άμεσα ΑΛΕ. Ο υπεργολάβος εκοκαφών έχει την υποχρέωση, σε κάθε αλλαγή λιπαντικών ελαίων να παραδίδει τα ΑΛΕ των μηχανημάτων έργου σε αδειοδοτημένο συλλέκτη.

Απόβλητα Εκοκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ): Από τις εργασίες θεμελίωσης του οικίσκου τις εργασίες κατασκευής των υπόγειων δικτύων (ύδρευση, αποχέτευση, ηλεκτροδότης) αναμένεται να προκύψουν λίγα απόβλητα εκοκαφών γεώδους φύσεως. Τα απόβλητα αυτά θα είναι κατά το πλείστον υλικά εκοκαφών γεώδους σύστασης. Υπολογίζεται ότι θα προκύψουν:

- Εκοκαφές γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας :670m (Μ) χ 0,50m(Β) χ 0.30m(Π)= 100,5m³.
- Εκοκαφές δικτύων ύδρευσης: 670m χ 0,30m χ 0.20m= 40,2m³.
- Εκοκαφές θεμελίωσης κτιρίου: Για την θεμελίωση του οικίσκου θα εκτελεστούν χωματουργικές εργασίες. Η κάλυψη που θα επιφέρει ο οικίσκος ανέρχεται σε 25m². Το τυπικό βάθος εκοκαφής της βάσης του οικίσκου είναι 0.3m. Επομένως, συνολικά τα προϊόντα εκοκαφών είναι: 25m² χ 0.30 = 7,5m³.

Πίνακας 6.10: Προϊόντα εκοκαφών

ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ	
Εκοκαφές γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας	670m (Μ) χ 0,50m(Β) χ 0.30m(Π)= 100,5m ³ .
Εκοκαφές δικτύων ύδρευσης	670m χ 0,30m χ 0.20m= 40,2m ³ .
Εκοκαφές δικτύων αποχέτευσης	670m χ 0,30m χ 0.20m= 40,2m ³ .
Εκοκαφές κτιρίων	25m ² *0,30m=7,50m ³ .
ΣΥΝΟΛΟ	193,40 m³

Από τα ανωτέρω προϊόντα εκοκαφών υπολογίζεται ότι το 99% θα χρησιμοποιηθεί για επανεπίχωση των τάφρων και των σκαμμάτων θεμελίωσης. Επομένως, αναμένεται να περισσέψουν $\approx 2\text{m}^3$ προϊόντων εκοκαφής περίπου. Τα προϊόντα αυτά θα εφαρμοστούν οι κατωτέρω εναλλακτικές λύσεις διάθεσης:

- Διάθεση σε ενεργά λατομεία, στο πλαίσιο των εργασιών αποκατάστασής τους και εφόσον αυτό προβλέπεται στην Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του λατομείου,
- Αξιοποίηση για την αποκατάσταση ανενεργών λατομείων της άμεσης ή ευρύτερης περιοχής, κατόπιν αδειοδότησης του χώρου σύμφωνα με την ΚΥΑ Δ10/Φ68/οικ.4437/01-03-2001 (ΦΕΚ 244B) περί Ειδικής Μελέτης Αποκατάστασης Λατομείων, όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ Δ10/Β/Φ68/οικ.9725/2842/26-05-2005 (ΦΕΚ 713B),
- Μεταφορά στο ΧΥΤΑ του Νομού Κεφαλληνίας, προκειμένου είτε να χρησιμοποιηθούν ως υλικό επικάλυψης είτε να διατεθούν ως αδρανή στερεά απόβλητα, εφόσον αυτό προβλέπεται στην ΑΕΠΟ του ΧΥΤΑ.
- Μεταφορά σε αδειοδοτημένο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΕΚΚ.

Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού – Μέταλλα: Από τις εργασίες κατασκευής του ΠΣ αναμένεται να προκύψουν ελάχιστα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού καθώς και μεταλλικά κομμάτια. Τα απόβλητα αυτά θα τύχουν διαχείρισης από τους υπεργολάβους ηλεκτρολογικών εργασιών και μεταλλικών εργασιών αντίστοιχα, στο πλαίσιο των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης με τα οποία είναι συμβεβλημένοι.

Απαιτούμενες ποσότητες υλικών κατασκευής: Για την κατασκευή των προβλεπόμενων έργων και υποδομών θα απαιτηθούν:

Πίνακας 6.11: Υλικά κατασκευής

ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	
Σκυροδέτηση βάσης οικίσκου	10m ³ μπετόν.
Σίδηρο	10 μπετόν * 40 kgr σίδηρο οικοδομής ανά m ³ = 0.4tn.
Σκυροδέτηση ρείθρων δρόμου	$\approx 10\text{m}^3$ μπετόν
Λιθοδομές	---
Καλώδια δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας (εξωτερικά και εσωτερικά)	1.000m καλώδια ρεύματος
Σωλήνες δικτύων ύδρευσης - αποχέτευσης)	800 m σωλήνες πλαστικοί.

Β) Απαιτούμενες ποσότητες υλικών και παραγόμενων αποβλήτων κατά την λειτουργία.

Το ΠΣ αναμένεται να υδροδοτείται από το δίκτυο της πόλης του Αργοστολίου. Το νερό του δικτύου προέρχεται από 3 Δημοτικές γεωτρήσεις και 2 υδρομαστεύσεις πηγών και σύμφωνα με τις περιοδικές αναλύσεις δειγμάτων που διενεργούν οι αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου, το νερό είναι καλής ποιότητας και είναι πόσιμο. Από το ίδιο σύστημα ύδρευσης υδροδοτείται το σύνολο των τουριστικών μονάδων της περιοχής και η πόλη του Αργοστολίου.

Για τις ανάγκες της μονάδας θα ζητηθεί τοποθέτηση νέας παροχής νερού. Συνολικά, η απαιτούμενη παροχή αναμένεται να φθάσει τα 10,25m³/ημέρα. Αναλυτικότερα, η μέγιστη απαιτούμενη ποσότητα νερού είναι:

Πίνακας 6.12: Απαιτούμενες ποσότητες ύδατος

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΥΔΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ	
Κτίρια οικίσκου: 3 άτομα * 250 lit/ημέρα	3 άτομα * 250 lit/ημέρα = 0,75 m ³ /ημέρα

Διερχόμενοι: 50 άτομα * 30 lit/ημέρα	50 άτομα * 30 lit/ημέρα = 1,5 m³/ημέρα
Φυτοτεχνικές Διαμορφώσεις 2 στρ χ 4 m ³ / στρέμμα / ημέρα Π.Δ 43/2002 ΦΕΚ 43 Α/2002	2 στρ χ 4 m ³ / στρέμμα / ημέρα = 8m³/ημέρα
ΣΥΝΟΛΟ	10,25 m³/ημέρα

Η διανομή του νερού στις εγκαταστάσεις θα πραγματοποιείται διαμέσων εσωτερικού δικτύου ύδρευσης. Το δίκτυο αυτό θα είναι κατευθείαν συνδεδεμένο με το δημοτικό κεντρικό αγωγό ύδρευσης. Το πότισμα θα γίνεται μέσω δικτύου εύκαμπτων πλαστικών σωλήνων μίας ίντσας με τη μέθοδο στάγδην (σταγόνες).

Στο σύνολό τους, τα στοιχεία του έργου (οικίσκος, γεφυροπλάστιγγα, φωτισμός κλπ) θα τροφοδοτούνται με ηλεκτρικό ρεύμα από το υφιστάμενο δίκτυο της ΔΕΗ για τις ανάγκες τους. Εκτιμάται ότι η μέγιστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας δεν θα ξεπερνά τις 15 KW/ημέρα.

- Για τον υπολογισμό της παραγωγής λυμάτων από τους εργαζόμενους έχει ληφθεί παροχή ίση με: **250 λίτρα / άτομο / ημέρα.**
- Όπως προαναφέρθηκε, ο αριθμός των εργαζομένων θα είναι 3. Ωστόσο, λαμβάνεται υπόψη μια πρόσθετη παροχή λυμάτων από τη λειτουργία του έργου με τους διερχόμενους πολίτες που θα προσεγγίζουν για την εναπόθεση των στερεών αποβλήτων, και που υπολογίζονται σε 50 άτομα ανά ημέρα. Ως παροχή για τους διερχόμενους λαμβάνεται **30 λίτρα / άτομο / ημέρα**
- Επομένως, η ημερήσια παροχή υγρών αποβλήτων λαμβάνεται είναι 3 άτομα χ 250lt και 50 άτομα χ 30lt, ίσον με 2,25 m³/ ημέρα.

Οι ανωτέρω υπολογισμοί παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 6.13: Απαιτούμενες ποσότητες νερού και υγρά απόβλητα

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΥΔΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΛΥΜΑΤΑ				
ΕΙΔΟΣ ΧΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΥΠΟΣ ΛΥΜΑΤΟΣ	ΡΥΠΑΝΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ
Εργαζόμενοι: 3 άτομα * 250 lit/ημέρα	0,75 m³/ημέρα	100%, 0,75 m³/ημέρα	Οικιακού τύπου	300 mg BOD ₅ /lit
Διερχόμενοι: 50 άτομα * 30 lit/ημέρα	max 1,5 m³/ημέρα	max 1,5 m³/ημέρα	Οικιακού τύπου,	300 mg BOD ₅ /lit
Αρδευτικές ανάγκες 2 στρ χ 4 m ³ / στρέμμα / ημέρα = 8m ³ /ημέρα	2 στρ χ 4 m³ / στρέμμα / ημέρα = 8m³/ημέρα	--	---	----
ΣΥΝΟΛΟ	10,25 m³/ημέρα	2,25 m³/ημέρα	Οικιακού τύπου	300 mg BOD₅/lit

6.4.7 Εκπομπές ρύπων στον αέρα από την κατασκευή του έργου ή τους δραστηριότητας, με εκτίμηση των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών τους, εκφρασμένες σε μονάδες που έχουν χρησιμοποιηθεί για τους οριακές τιμές εκπομπής. Όπου είναι τεχνικά εφικτό και απαιτείται, η εκτίμηση εκπομπών στον αέρα διεξάγεται δε χρονικές κλίμακες που να επιτρέπουν τη σύγκριση με τα ισχύοντα όρια εκπομπών, καθώς και τον υπολογισμό των συγκεντρώσεων τους χρονικές περιόδους οριοθέτησής τους.

Οι επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα της περιοχής του έργου κατά τη φάση κατασκευής εντοπίζονται:

- ❖ στην αυξημένη παραγωγή σκόνης λόγω των χωματουργικών εργασιών και της μεταφοράς των υλικών κατασκευής. Η προσωρινή αυτή επίπτωση θα ελαχιστοποιηθεί με λήψη των κατάλληλων

μέτρων δηλαδή την κάλυψη των υλικών κατά τη μεταφορά και διαβροχή των χώρων του εργοταξίου.

- ❖ στην ρύπανση από τα προϊόντα καύσης των κινητήρων του μηχανολογικού εξοπλισμού του εργοταξίου (Μονοξειδίο του άνθρακα CO, Οξειδία του αζώτου NOx, Υδρογονάνθρακες HC, Διοξειδίο του θείου SO₂, Αιθάλη [καπνός]). Οι ευνοϊκές, ωστόσο, συνθήκες διασποράς των ρύπων (λόγω της μορφολογίας της περιοχής και ο μικρός αριθμός των μηχανημάτων και των οχημάτων που θα χρησιμοποιηθούν αναμένεται να περιορίσουν την επιβάρυνση της περιοχής με τους παραπάνω ρύπους. Επιπλέον, η χρήση υψηλής ποιότητας καυσίμων καθώς και η επιμελής συντήρηση και ρύθμιση των κινητήρων, θα ελαχιστοποιήσουν την ούτως ή άλλως μικρή και προσωρινή επίπτωση της αύξησης των προϊόντων καύσης στην ατμόσφαιρα.

Η έκλυση των προϊόντων καύσης των κινητήρων των αυτοκινήτων των χρηστών της μονάδας (Μονοξειδίο του άνθρακα CO, Οξειδία του αζώτου NOx, Αιθάλη (καπνός) κατά τη λειτουργία του εργοταξίου δεν θα μεταβάλλει την παρούσα συγκέντρωση των ρύπων αυτών στην ατμόσφαιρα που ούτως ή άλλως θεωρείται αμελητέα λόγω της καταλυτικής τεχνολογίας των οχημάτων.

Τέλος θα πρέπει να αναφερθεί ότι στο εργοτάξιο δεν θα γίνεται καύση απορριμμάτων αφού θα υπάρχει σύστημα συλλογής και αποκομιδής τους μέσω της Διαδημοτικής Επιχείρησης Καθαριότητας του νησιού.

6.4.8 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων από τις εργασίες κατασκευής του έργου ή της δραστηριότητας, ποσοτικοποιημένες ως προς την ένταση και την κατανομή συχνότητων, χρονικά κατανεμημένες σε αντιστοιχία με ή του. τις χρονικές περιόδους αναφοράς των σχετικών ορίων. Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, με αναφορά στην ισχύ και τις συχνότητες των εκπομπών.

Η σημασία του θορύβου κατά τη κατασκευή του συγκροτήματος, παρότι πρόκειται για προσωρινή όχληση, είναι σημαντική όταν πλησίον του έργου υφίσταται ανθρωπογενές περιβάλλον. Κατά τη διάρκεια κατασκευής του συγκροτήματος αναμένεται αύξηση της στάθμης του θορύβου στην άμεση περιοχή του έργου από:

- ❖ τη λειτουργία των μηχανημάτων και των οχημάτων του εργοταξίου, και
- ❖ τη κυκλοφορία βαρέων μεταφορικών μέσων από και προς το εργοτάξιο.

Η παρούσα φάση της μελέτης δεν επιτρέπει τη διαμόρφωση ενός ακριβούς μητρώου δεδομένων της λειτουργίας του εργοταξίου (π.χ. τύποι μηχανημάτων, χρόνος λειτουργίας, ηχητικές στάθμες) και συνεπώς την εξαγωγή ακριβών συμπερασμάτων όσον αφορά τις επιπτώσεις από το θόρυβο. Έτσι, στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, υπολογίστηκε η στάθμη Laeq (8ώρου)², συνδυασμένης συνολικής λειτουργίας ενός υποθετικού εργοταξίου με την παρακάτω σύνθεση μηχανημάτων:

- ❖ 1 εκσκαπτικό μηχάνημα
- ❖ 1 αναμικτήρας σκυροδέματος (μπετονιέρα)
- ❖ 1 αυτοκίνητο πρέσα
- ❖ 1 φορτωτής υλικών
- ❖ 2 φορτηγά 35 τόνων που θα πραγματοποιούν δύο δρομολόγια μεταφοράς αδρανών υλικών το καθένα την ημέρα χρησιμοποιώντας τον αγροτικό δρόμο του οικισμού της Σκάλας.

Η συνολική ηχητική στάθμη Laeq (8ώρου) υπολογίστηκε:

- ❖ για δέκτη ευρισκόμενο στην πρόσοψη των πλησιέστερων στο εργοτάξιο καταλεμμάτων που έχουν απόσταση περίπου 40 μέτρα από τις πηγές θορύβου (μπετονιέρα, φορτωτής, πρέσα) και 70 μέτρα από την πηγή θορύβου εκσκαπτικό, και
- ❖ για 8ωρη συνεχή και ταυτόχρονη λειτουργία όλων των μηχανημάτων (δυσμενέστερη σύνθεση - worst case scenario)

με βάση τη γαλλική μεθοδολογία υπολογισμού (Meriel B. - Bonhomme B. 'Le bruit des chantiers' Bulletin des Laboratoires des Ponts et Cheusses, 208, 1997) σύμφωνα με την οποία το επίπεδο θορύβου για κάθε πηγή προσδιορίστηκε από την παρακάτω εξίσωση:

$$Laeq_i = L_{wai} - C_d + C_{tf} - C_e + C_r$$

² Στάθμη του ισοδύναμου θορύβου σε dB σε οκτάωρη έκθεση

όπου:

- ❖ d : η απόσταση μεταξύ της πηγής θορύβου και της θέσης μέτρησης
- ❖ L_{wai} : η ηχητική στάθμη της πηγής
- ❖ C_e : διόρθωση λόγω ηχοπετάσματος (λαμβάνομένη στο συγκεκριμένο υπολογισμό ίση με 0)
- ❖ C_r : διόρθωση λόγω ύπαρξης επιφανειών οι οποίες αντανακλούν τον ήχο (λαμβάνομένη στο συγκεκριμένο υπολογισμό ίση με 0)
- ❖ C_d : διόρθωση λόγω απόστασης ($=20\log d + 8$ για το έδαφος του χώρου εργοταξίου που έχει θεωρηθεί ότι αντανακλά τον ήχο)
- ❖ C_{tf} : διόρθωση χρόνου λειτουργίας μηχανήματος ($=10\log Ft/100$) (λαμβάνομένη στο συγκεκριμένο υπολογισμό ίση με 0)
- ❖ F_t : χρόνος λειτουργίας μηχανήματος επί τους εκατό του χρόνου λειτουργίας του εργοταξίου

Τα αποτελέσματα πρόβλεψης για κάθε πηγή θορύβου στις πλησιέστερες κατοικίες του εργοταξίου παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 6.14: Ηχητική στάθμη από κάθε πηγή θορύβου στις πλησιέστερες κατοικίες του εργοταξίου.

ΜΗΧΑΝΗΜΑ	Law (dB)	Απόσταση (m)	Διόρθωση λόγω απόστασης (dB)	Χρόνος λειτουργίας (ώρες)	L _{aeq} (dB)
Εκοκαπτικό	96	70	44,90	8,00	51,10
Αναμικτήρας σκυροδέματος	78	40	40,04	8,00	37,96
Αυτοκίνητο πρέσα	79	40	40,04	8,00	38,96
Φορτωτής	103	40	40,04	8,00	62,96

Η συνολική ηχητική επιβάρυνση L_{aeq} (8ώρου) για τις πλησιέστερες κατοικίες υπολογίστηκε σε 63,26 dB με βάση την εξίσωση:

$$L_{aeq} = 10 \log \sum_{\eta}^{1} 10^{L_{aeq\eta}/10}$$

όπου $L_{aeq\eta}$ είναι οι επιμέρους ηχητικές στάθμες που φαίνονται στον παραπάνω πίνακα. Ο θόρυβος που θα παράγεται από τα δύο φορτηγά που αναμένεται να πραγματοποιούν δύο, κατά μέσο όρο, δρομολόγια μεταφοράς αδρανών υλικών το καθένα την ημέρα δεν συνυπολογίστηκε στην συνολική ηχητική επιβάρυνση αφού η συνεισφορά τους στον εργοταξιακό θόρυβο είναι αμελητέα.

Η τιμή των 63,26 dB που υπολογίστηκε είναι μικρότερη από το επιτρεπόμενο όριο των 90dB για 8ωρη λειτουργία του εργοταξίου. Επιπλέον εκτιμάται ότι η συγκεκριμένη στάθμη θορύβου δεν θα δημιουργήσει οχλήσεις σε συγκεκριμένους αποδέκτες αφού το μεγαλύτερο μέρος αυτού του είδους των εργασιών θα πραγματοποιηθεί εκτός τουριστικής περιόδου. Οι εργασίες που θα γίνονται κατά τη διάρκεια της τουριστικής (ηλεκτρολογικά, υδραυλικά, κλπ) αναμένεται να κινούνται σε πολύ χαμηλότερη στάθμη θορύβου.

Ωστόσο ο θόρυβος, αν είναι αισθητός στις γειτνιαζουσες κατοικίες, κρίνεται απαραίτητη η τήρηση της σχετικής νομοθεσίας που αφορά στο θόρυβο από εργοτάξια για την ελαχιστοποίηση του παραγόμενου θορύβου κατά τη διάρκεια των εργασιών και η διακοπή του εργοταξίου τις ώρες κοινής ησυχίας για τον περιορισμό της όχλησης από τον θόρυβο.

6.5 Φάση λειτουργίας

6.5.1 *Αναλυτική περιγραφή της λειτουργίας και της διαχείρισης του έργου ή της δραστηριότητας συνολικά ή κατά τμήματα, εφ' όσον παρατηρούνται διαφοροποιήσεις.*

Οι χρήστες θα εισέρχονται στην εγκατάσταση με τα οχήματά τους από την πύλη εισόδου όπου θα υπάρχει επαρκής χώρος για στάση/ προσωρινή στάθμευση για τις περιπτώσεις που απαιτείται παροχή πληροφοριών από το προσωπικό. Στη συνέχεια ακολουθούν την εσωτερική οδοποιία προς τις θέσεις

εκφόρτωσης όπου σταθμεύουν τα οχήματά τους και απορρίπτουν χειρονακτικά τα υλικά στους αντίστοιχους κάδου ή container. Στη συνέχεια οι χρήστες ακολουθούν με τα οχήματά τους την εσωτερική οδό για να εξέλθουν από την εγκατάσταση.

Τα οχήματα για την απομάκρυνση των υλικών, θα εισέρχονται από την πύλη εισόδου όπου θα ζυγίζονται στη γεφυροπλάστιγγα και θα καταγράφεται το απόβάρό τους. Στη συνέχεια θα ακολουθούν την οδοποιία προς τα μέσα συλλογής όπου θα φορτώνουν το υλικά. Στην περίπτωση κάδων, οι κάδοι θα εκκενώνονται και θα επανατοποθετούνται στη θέση τους. Στην περίπτωση container, θα παραλαμβάνεται όλο το container από το όχημα και στη θέση του θα τοποθετείται ένα νέο. Μετά τη φόρτωση, τα οχήματα θα ξαναζυγίζονται στη γεφυροπλάστιγγα ενώ εκτός του (μεικτού πλέον) βάρους, θα καταγράφονται το είδος των υλικών και ο προορισμός τους.

Τα πράσινα απόβλητα θα συλλέγονται σε πλατεία όπου ανά τακτά χρονικά διαστήματα θα τεμαχίζονται και θα φορτώνονται σε container. Η κοκκομετρία τεμαχισμού θα καθορίζεται από τη μετέπειτα διαχείριση/ χρήση. Τα αντικείμενα που θα προσκομίζονται προς επαναχρησιμοποίηση, θα συλλέγονται σε στεγασμένο χώρο όπου θα πραγματοποιείται έλεγχος της κατάστασής τους από το προσωπικό και θα αποφασίζεται εάν: α) μπορούν να οδηγηθούν προς πώληση ως έχουν, β) μπορούν να οδηγηθούν προς πώληση μετά από επισκευή/ μεταποίηση ή γ) η κατάστασή τους δεν επιτρέπει επαναχρησιμοποίηση και θα οδηγηθούν προς ανακύκλωση μετά από απόσυναρμολόγηση ή/ και τεμαχισμό.

6.5.2 *Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού κατά τη λειτουργία του έργου, με εκτίμηση ποσοτήτων αιχμής και ετήσιας περιόδου.*

Υλικά

Δεν προβλέπεται η χρήση υλικών με την έννοια των πρώτων υλών για παραγωγική διαδικασία καθώς πρόκειται για μονάδα υποδοχής στερεών απορριμμάτων. Η μονάδα έχει αποθηκευτικά ικανότητα 1.200 τόνων απορριμμάτων.

Ενέργεια

Στο σύνολό τους, τα στοιχεία του έργου (οικίσκος, γεφυροπλάστιγγα, φωτισμός κλπ) θα τροφοδοτούνται με ηλεκτρικό ρεύμα από το υφιστάμενο δίκτυο της ΔΕΗ για τις ανάγκες τους. Εκτιμάται ότι η μέγιστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας δεν θα ξεπερνά τις 15 KW/ημέρα

6.5.3 *Εκροές υγρών αποβλήτων με εκτίμηση ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών, καθώς και αναλυτική περιγραφή των τρόπων διαχείρισης και διάθεσης σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις ανά είδος αποβλήτου. [Στις περιπτώσεις που υλοποιείται επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων αποβλήτων, παρατίθενται τα απαιτούμενα στοιχεία με βάση την ΚΥΑ 145116/2011 (Β' 354) όπως ισχύει.*

Για τις ανάγκες της μονάδας θα ζητηθεί τοποθέτηση νέας παροχής νερού. Συνολικά, η απαιτούμενη παροχή αναμένεται να φθάσει τα 10,25m³/ημέρα. Αναλυτικότερα, η μέγιστη απαιτούμενη ποσότητα νερού είναι:

Πίνακας 6.15: Απαιτούμενες ποσότητες ύδατος

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΥΔΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ	
Κτίρια οικίσκου: 3 άτομα * 250 lit/ημέρα	3 άτομα * 250 lit/ημέρα = 0,75 m³/ημέρα
Διερχόμενοι: 50 άτομα * 30 lit/ημέρα	50 άτομα * 30 lit/ημέρα = 1,5 m³/ημέρα
Φυτοτεχνικές Διαμορφώσεις 2 στρ χ 4 m ³ / στρέμμα / ημέρα Π.Δ 43/2002 ΦΕΚ 43 Α/2002	2 στρ χ 4 m ³ / στρέμμα / ημέρα = 8m³/ημέρα
ΣΥΝΟΛΟ	10,25 m³/ημέρα

Η διανομή του νερού στις εγκαταστάσεις θα πραγματοποιείται διαμέσων εσωτερικού δικτύου ύδρευσης. Το δίκτυο αυτό θα είναι κατευθείαν συνδεδεμένο με το δημοτικό κεντρικό αγωγό ύδρευσης. Το πότισμα θα γίνεται μέσω δικτύου εύκαμπτων πλαστικών σωλήνων μίας ίντσας με τη μέθοδο στάγδην (σταγόνες).

Εκροή υγρών αποβλήτων

- Για τον υπολογισμό της παραγωγής λυμάτων από τους εργαζόμενους έχει ληφθεί παροχή ίση με: **250 λίτρα / άτομο / ημέρα**.
- Όπως προαναφέρθηκε, ο αριθμός των εργαζομένων θα είναι 3. Ωστόσο, λαμβάνεται υπόψη μια πρόσθετη παροχή λυμάτων από τη λειτουργία του έργου με τους διερχόμενους πολίτες που θα προσεγγίζουν για την εναπόθεση των στερεών αποβλήτων, και που υπολογίζονται σε 50 άτομα ανά ημέρα. Ως παροχή για τους διερχόμενους λαμβάνεται **30 λίτρα / άτομο / ημέρα**
- Επομένως, η ημερήσια παροχή υγρών αποβλήτων λαμβάνεται είναι 3 άτομα x 250lt και 50 άτομα x 30lt, ίσον με 2,25 m³/ ημέρα.

Οι ανωτέρω υπολογισμοί παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 6.16: Απαιτούμενες ποσότητες νερού και υγρά απόβλητα

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΥΔΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΛΥΜΑΤΑ				
ΕΙΔΟΣ ΧΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΥΠΟΣ ΛΥΜΑΤΟΣ	ΡΥΠΑΝΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ
Εργαζόμενοι: 3 άτομα * 250 lit/ημέρα	0,75 m ³ /ημέρα	100%, 0,75 m ³ /ημέρα	Οικιακού τύπου	300 mg BOD ₅ /lit
Διερχόμενοι: 50 άτομα * 30 lit/ημέρα	max 1,5 m ³ /ημέρα	max 1,5 m ³ /ημέρα	Οικιακού τύπου,	300 mg BOD ₅ /lit
Αρδευτικές ανάγκες 2 στρ x 4 m ³ / στρέμμα / ημέρα = 8m ³ /ημέρα	2 στρ x 4 m ³ / ημέρα = 8m ³ /ημέρα	--	---	----
ΣΥΝΟΛΟ	10,25 m³/ημέρα	2,25 m³/ημέρα	Οικιακού τύπου	300 mg BOD₅/lit

6.5.4. Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου στον αέρα από τη λειτουργία του έργου ή της δραστηριότητας με εκτίμηση των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών τους, εκφρασμένες σε μονάδες που έχουν χρησιμοποιηθεί για τις οριακές τιμές εκπομπής. Όπου είναι τεχνικά εφικτό και απαιτείται, η εκτίμηση εκπομπών στον αέρα διεξάγεται σε χρονικές κλίμακες που να επιτρέπουν τη σύγκριση με τα ισχύοντα όρια εκπομπών, καθώς και τον υπολογισμό των συγκεντρώσεων στις χρονικές περιόδους οριοθέτησης τους.

Στην συγκεκριμένη δραστηριότητα, οι εκπομπές αερίων ρύπων είναι ελάχιστες. Τα αέρια απόβλητα προέρχονται επίσης από την κίνηση των οχημάτων. Από τα προαναφερθέντα δεν προκύπτει πρόβλημα αέριας ρύπανσης γιατί οι ποσότητες των καυσαερίων είναι μικρές η δε διασπορά των ρύπων είναι έντονη κατά τη θερινή περίοδο. Η μορφολογία δε της περιοχής δεν επιτρέπει τις θερμοκρασιακές αναστροφές, καθώς ο ευρύτερος χώρος είναι ανοιχτός. Οι υπαίθριοι χώροι στάθμευσης είναι μικρής δυναμικότητας.

Συνολικά εκτιμάται ότι η λειτουργία του έργου δε επιβαρύνει την υφιστάμενη κατάσταση της ατμόσφαιρας διότι:

- το πλήθος δραστηριοτήτων της μονάδας που έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή αερίων ρύπων (π.χ. μετακινήσεις οχημάτων κλπ) είναι περιορισμένο και δεν δύναται να μεταβάλει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της ατμόσφαιρας.
- οι επικρατούντες άνεμοι, η ανυπαρξία περικλειστων χώρων και το αναπαιπταμένο θαλάσσιο πεδίο συντελούν στην άμεση και πλήρη διασπορά των όποιων αερίων ρύπων.

Γενικότερα η μονάδα συμμορφώνεται με το νομοθετικό πλαίσιο που ρυθμίζει την παραγωγή αερίων ρύπων:

- το Π.Δ. 1180/81 «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών πάσης φύσης μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει». (ΦΕΚ 293 Α/6.10.1981). Πιο συγκεκριμένα, όριο εκπομπής για τον καπνό είναι ο βαθμός 1 της κλίμακας Ringelmann, ενώ για τα αιωρημένα στερεά τα 100 mg/m³.
- Η ΠΥΣ 34/2002 (ΦΕΚ 125 Α) «Οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του θείου, διοξείδιο του αζώτου και οξειδίων του αζώτου, σωματιδίων και μολύβδου» και ειδικότερα σε ότι αφορά τα αιωρημένα σωματίδια ως μέγιστο επιτρεπόμενο όριο διασποράς τίθεται τα 50 μgr/m³.

6.5.5. Εκπομπές θορύβου και δονήσεων από τη λειτουργία του έργου ή της δραστηριότητας, ποσοτικοποιημένες ως προς την ένταση και την κατανομή συχνότητας, χρονικά κατανεμημένες σε αντιστοιχία με τις χρονικές περιόδους αναφοράς των σχετικών ορίων.

Οι εστιές θορύβου που δημιουργούνται κατά την λειτουργία του Πράσινου Σημείου συγκροτήματος εντοπίζονται στις εξής:

1. Μηχανοστάσια Η/Μ εξοπλισμού και κλαδοτεμαχιστές
2. Εσωτερική κυκλοφορία οχημάτων
3. Χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων

Όλα τα σημεία επαφής τους με το περιβάλλον έχουν μονωθεί κατάλληλα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κ.Εν.α.Κ. οπότε δεν υπάρχει ενόχληση από θόρυβο, προϋπόθεση άλλωστε βασικότατη για την επιτυχή λειτουργία της μονάδας. Στην πλήρη λειτουργία όλων των εγκαταστάσεων, το ύψος του θορύβου θα είναι χαμηλότερο από το μέγιστο επιτρεπόμενο όριο, δηλαδή τα 50 dB(A), όπως ορίζεται από το Π.Δ. 1180/1981 και παρουσιάζεται στη συνέχεια.

Πίνακας 6.18: Επιτρεπόμενες στάθμες θορύβου.

Α/Α Περιοχής	Ανώτατο όριο θορύβου σε dB(A)
Νομοθετημένες βιομηχανικές περιοχές	70
Περιοχές στις οποίες επικρατέστερο στοιχείο είναι του βιομηχανικό	65
Περιοχές στις οποίες επικρατεί εξίσου το βιομηχανικό και το αστικό στοιχείο	55
Περιοχές στις οποίες επικρατεί το αστικό στοιχείο	50

- Την 17252/1992 Απόφαση ΥΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. που ΚΑΘΟΡΙΖΕΙ τους δείκτες Leg (8-20 ώρ.), στα 67 dB και Leg (18 ώρ.) στα 70 dB.

Η κίνηση των οχημάτων εντός του χώρου δεν είναι σημαντική για να δημιουργεί ιδιαίτερο πρόβλημα θορύβου.

6.5.7. Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, με αναφορά στην ισχύ και τις συχνότητες των εκπομπών. Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν προβλέπονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

6.6 Παύση λειτουργίας - αποκατάσταση

6.6.1. Εκτίμηση χρόνου ή συνθηκών παύσης λειτουργίας.

Η λειτουργία του έργου θα είναι μακροχρόνια. Ο τυπικός χρόνος κύκλου ζωής για τέτοια έργα είναι μεγάλος και υπερβαίνει τα 30 έτη. Στο μέλλον θα εξεταστούν οι δυνατότητες αναβάθμισης / ανανέωσης των έργων με προοπτική να παραμείνει λειτουργική η υπό εξέταση μονάδα.

6.6.2. Καθαίρεση μόνιμων κατασκευών, απομάκρυνση εξοπλισμού και υλικών και τρόποι διάθεσης τους (διαδικασίες, χρονοδιάγραμμα).

Μετά την οριστική παύση λειτουργίας της εγκατάστασης θα γίνει αποκατάσταση του χώρου στην πρότερη του κατάσταση.

Σε περίπτωση παύσης λειτουργίας της μονάδας, οι διαδικασίες αποξήλωσης περιλαμβάνουν καταρχήν την αφαίρεση του εγκατεστημένου εξοπλισμού, των στοιχείων της μηχανολογικής εγκατάστασης (σωληνώσεις, βαλβίδες κ.ο.κ), των στοιχείων της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης (σωληνώσεις, καλωδιώσεις, κ.ο.κ) και το διαχωρισμό τους σε άμεσα αξιοποιήσιμα και μη υλικά. Τα άμεσα αξιοποιήσιμα υλικά θα απομακρυνθούν από το χώρο άμεσα προς διάθεσή τους. Τα υπόλοιπα υλικά κα τεμαχιστούν και θα διαχωριστούν καταλλήλως προς ανακύκλωση ή μη.

Εν συνεχεία όλες οι κτηριακές υποδομές θα καθαιρεθούν (στέγαστρα, μεταλλικά κτίρια, σκυρόδεμα κ.ο.κ) και τα δομικά στοιχεία τους θα αποσυναρμολογηθούν. Αντιστοίχως, τα άμεσα αξιοποιήσιμα υλικά θα απομακρυνθούν από το χώρο άμεσα προς διάθεσή τους και τα υπόλοιπα θα συγκεντρωθούν προς ανακύκλωση ή μη. Από τις παραπάνω διαδικασίες τα υλικά που κα προκύψουν θα αποτελούνται κατά κύριο λόγο από χάλυβα, αλουμίνιο, χαλκό, πλαστικό, σκυρόδεμα και γυαλί. Συνεπώς, πρόκειται για ανακυκλώσιμα υλικά στη συντριπτική τους πλειοψηφία οπότε η παραγωγή απορριμμάτων θα μειωθεί σε πάρα πολύ χαμηλό βαθμό. Τα ανακυκλώσιμα υλικά θα συγκεντρωθούν και θα προωθηθούν στον πλησιέστερο κατά την περίοδο παύσης λειτουργίας χώρο ανακύκλωσης.

Τέλος, όλες οι μόνιμες κατασκευές θα αποψιλωθούν στο σύνολο τους με χρήση εκοκαφέων. Από την παραπάνω διαδικασία το σύνολο των στερεών απορριμμάτων συμπεριλαμβανομένων και των μη ανακυκλώσιμων υλικών από τις καθαιρέσεις κα προωθηθεί στον πλησιέστερο κατά την περίοδο παύσης λειτουργίας Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων.

Εκτιμάται ότι οι παραπάνω περιγραφόμενες διαδικασίες θα διαρκέσουν 2 μήνες, ενώ συνεργείο 10 εργαζομένων πλέον ενός υπευθύνου - επιβλέποντος θα πρέπει να απασχοληθεί κατά τη διεξαγωγή τους.

6.6.3. Αποκατάσταση εδάφους ή χώρου κατάληψης του έργου ή της δραστηριότητας και νέα χρήση του χώρου.

Στο τέλος της φάσης παύσης λειτουργίας της μονάδας θα έχει επέλθει αποκατάσταση του χώρου κατάληψης στην πρότερη κατάσταση, όπως περιγράφηκε παραπάνω, αφού όλος ο εξοπλισμός θα έχει απομακρυνθεί και όλες οι επεμβάσεις τεχνικών έργων θα έχουν αναιρεθεί και τα προϊόντα των παραπάνω ενεργειών θα έχουν απομακρυνθεί. Μετά την απομάκρυνση όλων των υλικών, ο χώρος κατάληψης του έργου θα δενδροφυτευτεί ώστε να διαμορφωθεί στην πρότερη κατάσταση στο μέγιστο δυνατό βαθμό και να υπάρξει η μέγιστη δυνατή προσαρμογή στο περιβάλλον της περιοχής μελέτης.

6.7 Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον

Αναφέρονται τα δυσμενή ενδεχόμενα εκτάκτων συνθηκών και επικίνδυνων καταστάσεων που μπορεί να δημιουργηθούν κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου ή δραστηριότητας και οι οποίες ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικής έκτασης και έντασης ατυχήματα, ζημιές ή και καταστροφές στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Οι απαιτήσεις που απορρέουν από τις οδηγίες Seveso (περιλαμβανόμενης της οδηγίας 2012/18/ΕΕ), της οδηγίας 2006/21/ΕΕ σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας και της οδηγίας 2013/30/ΕΕ για την ασφάλεια των υπεράκτιων εργασιών πετρελαίου και φυσικού αερίου θα πρέπει να αξιολογούνται κατά τα προβλεπόμενα από τις εκάστοτε ισχύουσες σχετικές διατάξεις της νομοθεσίας (Ευρωπαϊκή Κοινότητα 2003).

Το ΠΣ έχει σχετικά μικρό μέγεθος και τοπικές μη επικίνδυνες λειτουργίες ενώ ταυτόχρονα εξυπηρετεί περιορισμένο αριθμό επισκεπτών. Από την τοπική αυτή λειτουργία δεν αναμένεται να προκύψουν έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον πχ. λόγω κάποιου ατυχήματος.

Τέλος, τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την εξασφάλιση της υγείας και της προστασίας των εργαζομένων και επισκεπτών στο χώρο του συγκροτήματος περιλαμβάνουν:

- Εγκατάσταση συστήματος πυρανίχνευσης - πυρόσβεσης.
- Έλεγχος στάθμης θορύβου και λήψη μέτρων προστασίας.
- Επιμελής καθαριότητα των χώρων της εγκατάστασης.

6.8 Σε περίπτωση έργου ή δραστηριότητας που η κατασκευή του επηρεάζει την κοίτη (στενή ή ευρεία) υδατορέματος, παρατίθενται πρόταση οριοθέτησης του υδατορέματος με βάση τα στοιχεία του φακέλου οριοθέτησης, ενώ σε περίπτωση που το έργο/δραστηριότητα περιλαμβάνει και

διευθέτηση τμήματος, αυτή περιγράφεται στο παρόν κεφάλαιο. Εξαιρούνται έργα που διασχίζουν εγκάρσια το υδατόρεμα.

Το έργο του ΠΣ δεν επηρεάζει ούτε βρίσκεται πλησίον της κοίτης υδατορέματος.

7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

7.1 Παρουσίαση των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν, ως προς τη θέση, το μέγεθος και την κλίμακα, το σχεδιασμό, την τεχνολογία, την παραγωγική διαδικασία καθώς και την διαδικασία κατασκευής του έργου ή της δραστηριότητας. Περιλαμβάνεται και η μηδενική λύση (μη - υλοποίηση προτεινόμενου έργου/δραστηριότητας), με αναφορά στις συνέπειες που θα έχει σε επηρεαζόμενα έργα/δραστηριότητες, καθώς και σε άλλα στοιχεία του ανθρωπογενούς και φυσικού περιβάλλοντος.

Τα δεδομένα - κριτήρια σχεδιασμού και επιλογή κατασκευαστικής λύσης για το υπό μελέτη υφιστάμενο ΠΣ μπορούν να ομαδοποιηθούν σε τέσσερις κύριες κατηγορίες:

- Κριτήρια χρήσης
- Κριτήρια θέσης
- Κριτήρια συνθηκών θέσης
- Περιβαλλοντικά κριτήρια

Θέση εγκατάστασης

Η υπό εξέταση μονάδα εξ αρχής επιλέχθηκε να εγκατασταθεί στην υπό μελέτη θέση καθώς η περιοχή βρίσκεται σε άμεση γειτνίαση με την πόλη του Αργοστολίου αλλά και σε μικρή απόσταση από την Δαναπτυσσόμενη Δ.Ε Λειβαθούς και άρα είναι μια περιοχή όπου παράγονται σημαντικές ποσότητες στερεών απορριμμάτων. Τέλος, η εν λόγω θέση έχει ευχερή πρόσβαση προς όλες τις υπηρεσίες, εξυπηρετήσεις, υποδομές και δίκτυα που διαθέτει η ΔΕ Αργοστολίου..

Μέγεθος

Το σχεδιαζόμενο ΠΣ έχει αποθηκευτική ικανότητα 1.200 τόνους και καλύπτει τις προδιαγραφές της ισχύουσας νομοθεσίας για τα Μεγάλα Πράσινα Σημεία. Είναι σαφές, για λόγους οικονομικής βιωσιμότητας και αποτελεσματικότητας το μέγεθος του έργου έχει σχεδιαστεί ούτως ώστε να προκύπτει η μέγιστη αποθηκευτική ικανότητα σε σχέση με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό στόχο, (τηρώντας ωστόσο τις ισχύουσες διατάξεις που αναφέρθηκαν παραπάνω) οπότε η επένδυση να κρίνεται όσο το δυνατόν οικονομικά συμφέρουσα.

Αξιολογήθηκε η εναλλακτική λύση μικρότερου μεγέθους μονάδας. Η λύση αυτή θα είχε ως αποτέλεσμα την μη ικανοποιητική εξυπηρέτηση του κοινού ιδιαίτερα κατά τη θερινή περίοδο όπου η παραγωγή στερεών απορριμμάτων αυξάνη κατακόρυφα.

Επιπρόσθετα, και σε ότι αφορά στην ίδια την μονάδα θα μειωνόταν σημαντικά τα οφέλη που προκύπτουν από τις οικονομίες κλίμακας που επιτυγχάνουν τα Μεγάλα Πράσινα Σημεία. Τέλος, στην περίπτωση του μειωμένου μεγέθους της μονάδας, οι όποιες επιπτώσεις στο περιβάλλον θα ήταν παραπλήσιες με τις τρέχουσες καθώς θα απαιτούνταν οι ίδιες εγκαταστάσεις στην ίδια ή σε ελάχιστα μικρότερη κλίμακα. Άρα, λαμβάνοντας υπόψη τον συνδυασμό των κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων, το μέγεθος του έργου που τελικά επιλέχθηκε θεωρείται η βέλτιστη δυνατή λύση.

Σχεδιασμός

Οι εναλλακτικές λύσεις διαφορετικού σχεδιασμού της μονάδας ως προς τις κτιριακές και ηλεκτρομηχανολογικές υποδομές αξιολογήθηκαν κατά το σχεδιασμό της μονάδας προκειμένου να επιτευχθεί το καλύτερο αποτέλεσμα με βασικά κριτήρια την λειτουργικότητα της μονάδας και την προστασία του περιβάλλοντος.

7.2 Αξιολόγηση και αιτιολόγηση της τελικής επιλογής σε σχέση με τις επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Η παρουσίαση των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων μπορεί να περιλαμβάνει κείμενο, πίνακες και κατάλληλους χάρτες και σχέδια. Θα πρέπει να είναι περιεκτική, ενώ σε παράρτημα της ΜΠΕ μπορούν να δίνονται αναλυτικότερα στοιχεία, που περιλαμβάνουν:

7.2.1. Αναλυτικότερη περιγραφή των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν.

Με σκοπό αφενός τη μέγιστη δυνατή αξιοποίηση της μελετώμενης έκτασης, ήτοι το οικονομικό όφελος και αφετέρου την ελαχιστοποίηση, όσο το δυνατόν, των επιπτώσεων της μονάδας στο περιβάλλον, πραγματοποιήθηκε η παραπάνω επιλογή.

8. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

8.1 Περιοχή μελέτης

Η περιοχή μελέτης εφόσον το προτεινόμενο έργο αποτελεί εμβαδικό έργο κατηγορίας Α2, σε θέση εκτός προστατευόμενων περιοχών και εντός ΖΟΕ Αργοστολίου, η ελάχιστη χωρική ακτίνα στην οποία επικεντρώνονται οι επιπτώσεις στα ανθρωπογενή και φυσικά στοιχεία περιβάλλοντος, ορίζεται στο 1 Km. Με βάση την ανωτέρω προδιαγραφή συντάσσεται και ο χάρτης χρήσεων γης ο οποίος επισυνάπτεται στο παράρτημα της παρούσας μελέτης και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα αυτής.



Σχήμα 8.1: Περιοχή μελέτης όπως ορίζεται στην ζώνη ακτίνας 1 Km από το υπό μελέτη έργο

8.2 Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

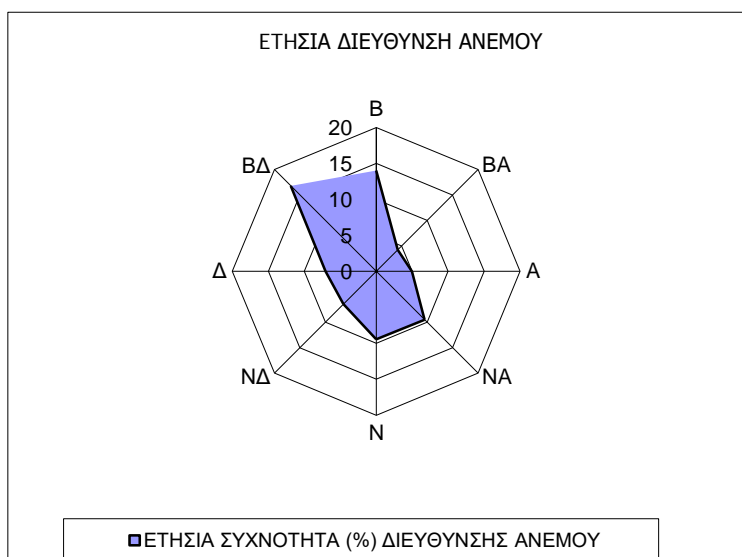
Τα μετεωρολογικά στοιχεία για την περίοδο 1990-2008, που αφορούν την περιοχή μελέτης και την ευρύτερη περιοχή του έργου, προέρχονται από τον Μετεωρολογικό Σταθμό 685 της ΕΜΥ στο Αργοστόλι της Κεφαλονιάς (γεωγραφικό μήκος 20° 29' E, γεωγραφικό πλάτος 38° 11' N, υψόμετρο 22,0m). Τα στοιχεία που προσδιορίζουν το χαρακτήρα του κλίματος όπως άνεμοι, θερμοκρασία, υγρασία κλπ, περιγράφονται αναλυτικά στη συνέχεια.

Άνεμοι: Από τα στοιχεία του Μ.Σ. Αργοστολίου προκύπτει ότι οι επικρατέστεροι άνεμοι στην περιοχή είναι οι βορειοδυτικοί με ποσοστό εμφάνισης 16,80% και οι βόρειοι με ποσοστό εμφάνισης 14,02% ενώ ακολουθούν οι νοτιοανατολικοί και οι νότιοι με ποσοστό εμφάνισης 9,51% και 9,44% αντίστοιχα.

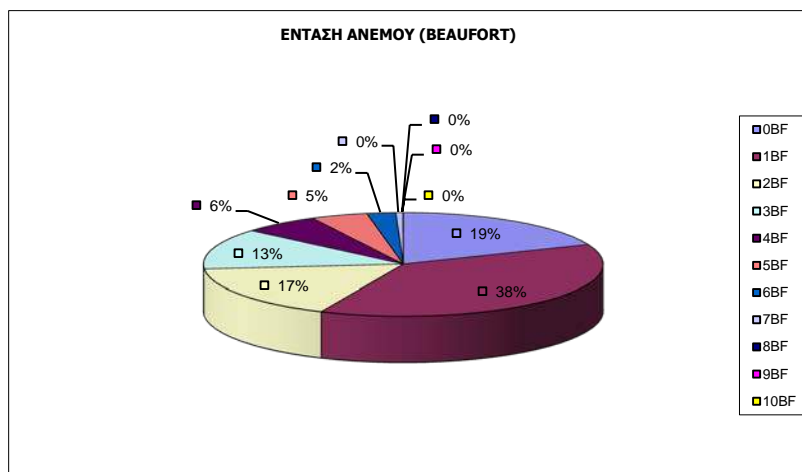
Το ποσοστό νηνεμίας είναι αρκετά υψηλό της τάξεως του 27,55% ενώ οι πνέοντες άνεμοι είναι μικρής εντάσεως, ασθενείς έως μέτριοι. Στον Πίνακα 8.1 που ακολουθεί παρουσιάζονται αναλυτικά οι ετήσιες συχνότητες διευθύνσεων και οι εντάσεις των ανέμων που πνέουν στην περιοχή, ενώ στα σχήματα 8.2 και 8.3 παρουσιάζονται το ανεμόγραμμα για την περιοχή μελέτης όπως προκύπτει από τα δεδομένα του Μ.Σ. Αργοστολίου για την περίοδο 1990-2008 και η συχνότητα έντασης του ανέμου για την ίδια χρονική περίοδο.

Πίνακας 8.1: Ανεμολογικά στοιχεία της περιοχής μελέτης που αναφέρονται στην περίοδο 1970 - 1997 (ΕΜΥ 2013).

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ (%)	ΕΝΤΑΣΗ (B)	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
B	14,02	1	8,05
BA	4,23	2	22,55
A	4,97	3	22,12
NA	9,51	4	14,78
N	9,44	5	3,60
NΔ	6,44	6	1,06
Δ	7,04	7	0,23
ΒΔ	16,80	8	0,07
ΑΠΙΝΟΙΑ	27,55	9	0,01
		10	0,00
		>11	0,00

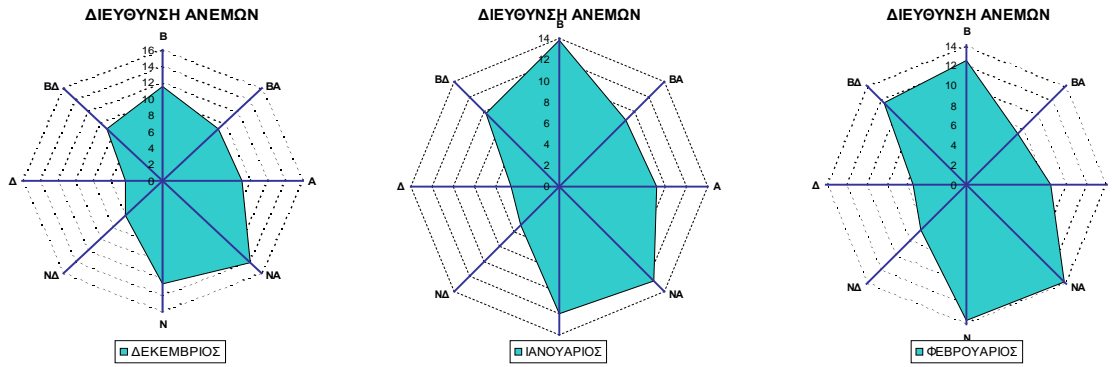


Σχήμα 8.2: Ροδόγραμμα ανέμου περιοχής μελέτης (ΕΜΥ 2013)

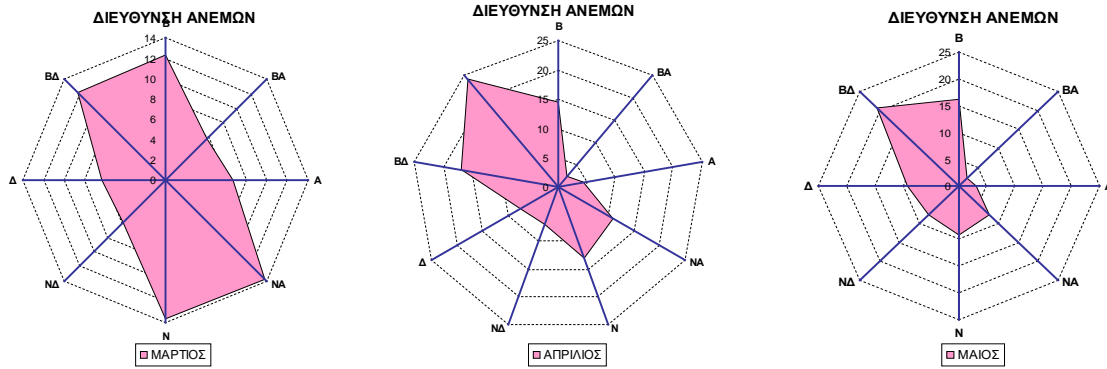


Σχήμα 8.3: Συχνότητα έντασης ανέμου (ΕΜΥ 2013)

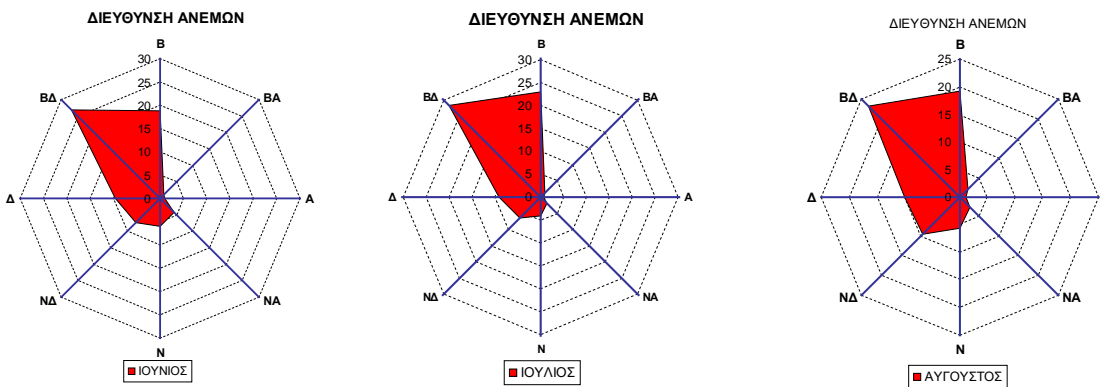
ΧΕΙΜΩΝΑΣ



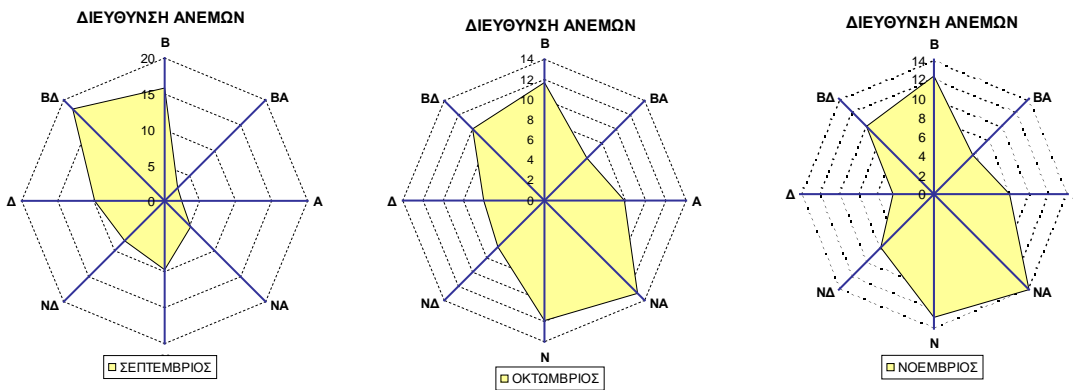
ΑΝΟΙΞΗ



ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ



ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ



Σχήμα 8.4:

Μηνιαία Ροδόγραμμα ανέμου της περιοχής μελέτης (ΕΜΥ 2013)

Θερμοκρασία

Η μέση ετήσια θερμοκρασία στην περιοχή, κατά την διάρκεια των παρατηρήσεων είναι 18,1°C. Θερμότερος μήνας είναι ο Αύγουστος με 25,9°C και ψυχρότεροι οι Ιανουάριος, Φεβρουάριος με 11,9°C. Στον πίνακα 8.2 που ακολουθεί παρουσιάζονται αναλυτικά τα θερμοκρασιακά δεδομένα του Μ.Σ. Αργοστολίου για την περίοδο 1990-2008 (ΕΜΥ 2013).

Πίνακας 8.2: Θερμοκρασίες περιόδου 1990 - 2008 (ΕΜΥ 2013).

Θερμοκρασία (°C)	Μέση	Μέση μέγιστη	Μέση ελάχιστη	Απολύτως μέγιστη	Απολύτως ελάχιστη
Ιανουάριος	11,5	14,3	8,5	19,6	0,2
Φεβρουάριος	11,5	14,3	8,5	23,4	0,6
Μάρτιος	12,9	15,9	9,5	25,0	-0,4
Απρίλιος	15,2	18,2	11,4	28,0	4,0
Μάιος	19,4	22,6	14,8	33,6	7,8
Ιούνιος	23,3	26,6	18,3	36,0	11,0
Ιούλιος	25,5	28,7	20,4	40,6	14,2
Αύγουστος	25,9	29,4	21,2	38,2	14,6
Σεπτέμβριος	23,4	26,8	19,0	36,8	13,0
Οκτώβριος	19,7	23,0	16,0	33,0	3,0
Νοέμβριος	15,7	18,7	12,6	25,6	3,2
Δεκέμβριος	12,8	15,6	9,9	20,4	1,0
Έτος	18,1	21,2	15,0	30,0	6,0

Βροχοπτώσεις

Το ετήσιο ύψος βροχής για την περίοδο 1990 - 2008 στην περιοχή μελέτης είναι 820,0 mm. Ξηρότερος μήνας είναι ο Ιούλιος με μέσο ύψος βροχής 5,3mm ενώ πιο βροχερός μήνας είναι ο Νοέμβριος με μέσο ύψος βροχής 149,5mm (ΕΜΥ 2013).

Η κατανομή των βροχοπτώσεων κατά τη διάρκεια του χρόνου είναι ανομοιόμορφη. Το 42,9% περίπου των βροχοπτώσεων παρατηρείται κατά τη διάρκεια του χειμώνα, το 35,1% τη διάρκεια του φθινοπώρου, το 10,9% τη διάρκεια της άνοιξης και μόλις το 3,2% παρατηρείται κατά τη θερινή περίοδο.

Υγρασία

Η μέση ετήσια σχετική υγρασία ανέρχεται σε 69,0%. Το μεγαλύτερο ποσοστό υγρασίας παρατηρείται το μήνα Νοέμβριο (73,4%) και το μικρότερο το μήνα Ιούλιο (64,1%) (ΕΜΥ 2013).

Χιόνι - Χαλάζι - Παγετός

Χιόνι: Το χιόνι αποτελεί σπάνιο φαινόμενο για την περιοχή μελέτης. Ο μέσος αριθμός ημερών χιονόπτωσης είναι 0,5 ανά έτος. Χιονοπτώσεις με σχετικά ικανοποιητική συχνότητα εμφανίζονται μόνο στις ορεινές περιοχές του όρους Αίνος (ΕΜΥ 2013).

Χαλάζι: Ο μέσος αριθμός ημερών με χαλαζόπτωση είναι 3,8 ανά έτος. Το φαινόμενο παρατηρείται από τον Νοέμβριο έως και τον Απρίλιο (ΕΜΥ 2013).

Ομβροθερμικό πηλικο Embeger - Ομβροθερμικά διαγράμματα

Πολλοί κατά καιρούς προσπάθησαν να εκφράσουν την συνολική επίδραση του κλίματος με αριθμοδείκτες. Τέτοιες μαθηματικές εκφράσεις ή αριθμοί ονομάζονται κλιματικοί ή βιοκλιματικοί δείκτες αντίστοιχα

ανάλογα με το αντικείμενο που επηρεάζουν. Για την περιοχή της Μεσογείου δίνει καλά αποτελέσματα ο τύπος (ομβροθερμικό ηλικό) του Emberger" (Γκουβάς and Σακελλαρίου 2011):

$$Q_1 = \frac{100P}{2 \times \left(\frac{M+m}{2}\right) \times (M-m)} \eta Q_1 = \frac{2000P}{M^2 - m^2}$$

Όπου:

P= ετήσια βροχόπτωση σε χιλιοστά,

M= η μέση τιμή των μέγιστων θερμοκρασιών του θερμότερου μήνα του έτους

m= η μέση τιμή των ελαχίστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα του έτους

Επειδή όμως η τιμή του m μπορεί να είναι και αρνητική για την αποφυγή σφαλμάτων χρησιμοποιείται αντί της θερμοκρασίας σε βαθμούς Κελσίου η απόλυτη θερμοκρασία ($0^\circ\text{K}=273^\circ\text{C}$) οπότε ο τύπος του Emberger παίρνει την παρακάτω μορφή:

$$Q_2 = \frac{P}{\left(\frac{M+m}{2}\right) \times (M-m)} \eta Q_2 = \frac{2000P}{M^2 - m^2}$$

Όσο μικρότερος είναι ο δείκτης Q τόσο ξηρότερο είναι το κλίμα. Με βάση τις τιμές του Q και την τιμή του m συντάσσει ο Emberger τα λεγόμενα κλιματικά διαγράμματα (Γκουβάς and Σακελλαρίου 2011). Ένα τέτοιο έχει συντάξει ο Μαυρομάτης (Μαυρομάτης 1980) για τη χώρα μας (Διάγραμμα 8.4). Ο Μαυρομάτης διακρίνει τρεις βιοκλιματικούς ορόφους:

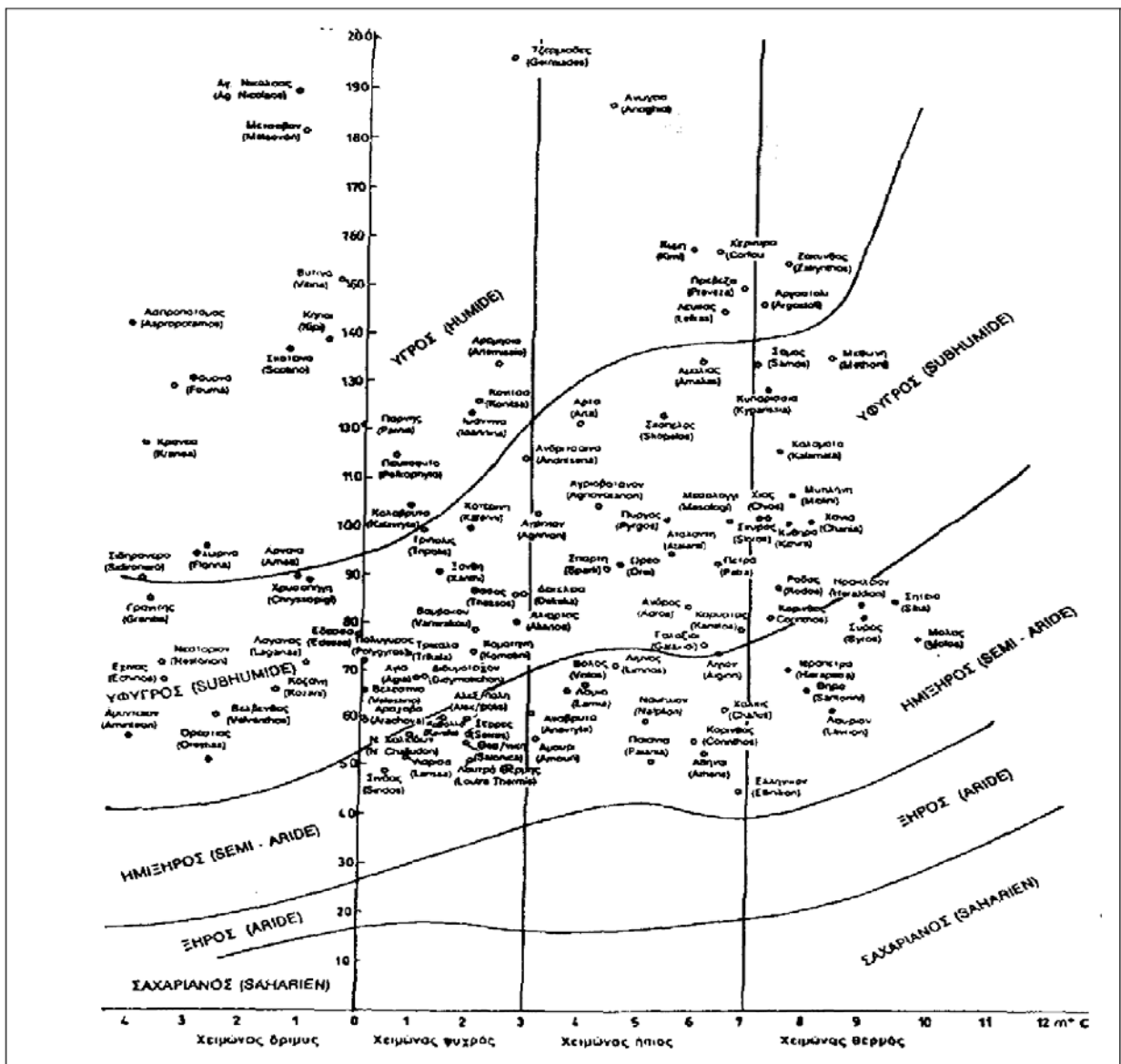
«Ημίξηρο»	P 500 έως 700 mm Q 20 έως 30
«Υφυγρο»	P 700 έως 1000 mm Q 50 έως 90 και,
«Υγρό»	P>1000 mm Q>90

και τέσσερις υποορόφους με βάση την τιμή του $m^\circ\text{C}$ σε «χειμώνα θερμό» ($7-12^\circ\text{C}$), «χειμώνα ήπιο» ($3-7^\circ\text{C}$), «χειμώνα ψυχρό» ($0-3^\circ\text{C}$) και «χειμώνα δριμύ» ($-5-0^\circ\text{C}$).

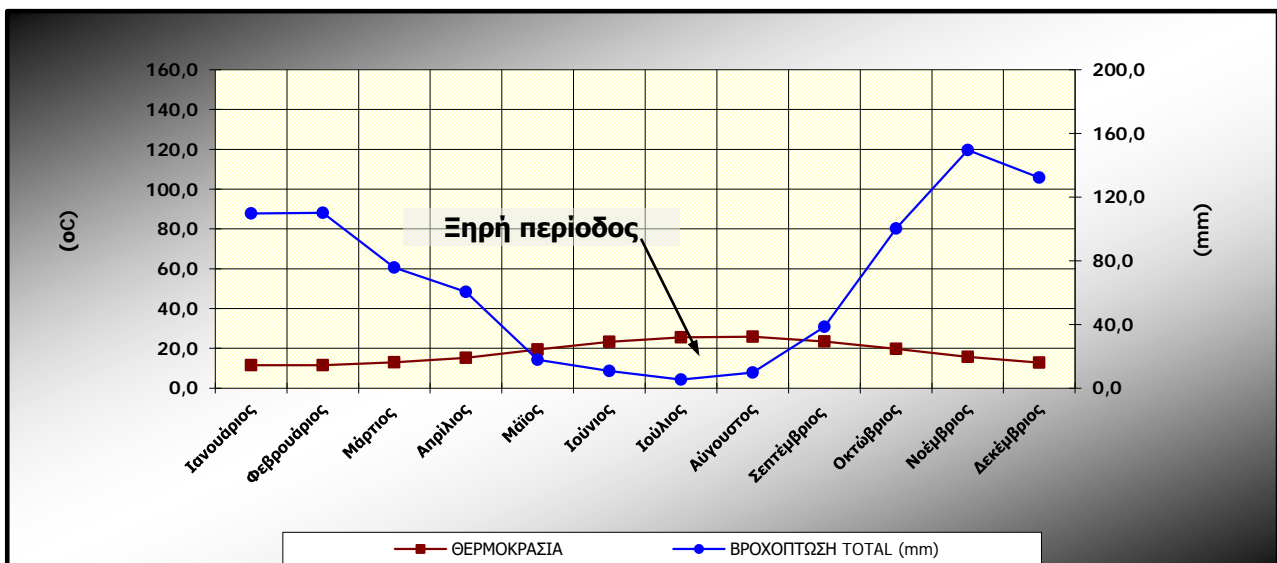
Για την περιοχή μελέτης και σύμφωνα με τα προαναφερόμενα κλιματολογικά στοιχεία το βιοκλίμα διαμορφώνεται ως εξής: Υφυγρο με χειμώνα ψυχρό. Μια ορθολογική, επιστημονική λύση θα ήταν πιθανώς να θεωρηθεί σαν ξηρή περίοδος εκείνη κατά την οποία η συνολική εξατμισοδιαπνοή ενός σταθμού είναι μεγαλύτερη από την ποσότητα της βροχής που πέφτει στην ίδια περίοδο (Ντάφης 1986).

Γι' αυτό όμως απαιτούνται ακριβείς μετρήσεις της εξατμισοδιαπνοής, οι οποίες λείπουν σήμερα. Η επιτροπή UNESCO-FAO δέχεται ως ξηρό ένα μήνα όταν το άθροισμα των βροχοπτώσεων του μήνα είναι μικρότερο από το διπλάσιο της μέσης θερμοκρασίας ($P_{\text{mm}} < 2T^\circ\text{C}$). Εδώ φαίνεται ότι η θερμοκρασία υπεισέρχεται σαν σημαντικός παράγοντας επειδή επηρεάζει την εξάτμιση και την διαπνοή.

Παρόμοια παραδοχή κάνουν και οι Gaussen και Bagnouls, οι οποίοι απεικονίζουν με ένα διάγραμμα που καλείται "ομβροθερμικό διάγραμμα" την πορεία μήνα προς μήνα, της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας σε $^\circ\text{C}$ και του μέσου μηνιαίου ύψους βροχής σε mm (Μαυρομάτης 1980). Για την καμπύλη των θερμοκρασιών χρησιμοποιείται κλίμακα διπλάσια εκείνης του όμβρου (1°C αντιστοιχούν σε 2 χιλιοστά βροχής). Η περίοδος κατά την οποία η καμπύλη του όμβρου βρίσκεται χαμηλότερα από την καμπύλη της θερμοκρασίας θεωρείται ως ξηρή. Η διάκριση αυτή σύμφωνα με τα ομβροθερμικά διαγράμματα είναι περισσότερο κατατοπιστική από τους αριθμοδείκτες και αποδίδουν περισσότερο την πραγματική "οικολογικώς" ξηρή περίοδο, αν συνυπολογιστούν, παράγοντες όπως αποταμιεύματα του εδάφους σε διαθέσιμο νερό, μορφολογικές και φυσικές ιδιότητες του εδάφους καθώς και το βάθος του. Το σχήμα 8.6 αποτελεί το ομβροθερμικό διάγραμμα της περιοχής μελέτης όπως προέκυψε από τα διαθέσιμα στοιχεία του Μ.Σ. Αργοστολίου για την περίοδο 1990-2008.



Σχήμα 8.5: Κλιματικό διάγραμμα Emberger για την Ελλάδα (Μαυρομάτης 1980).

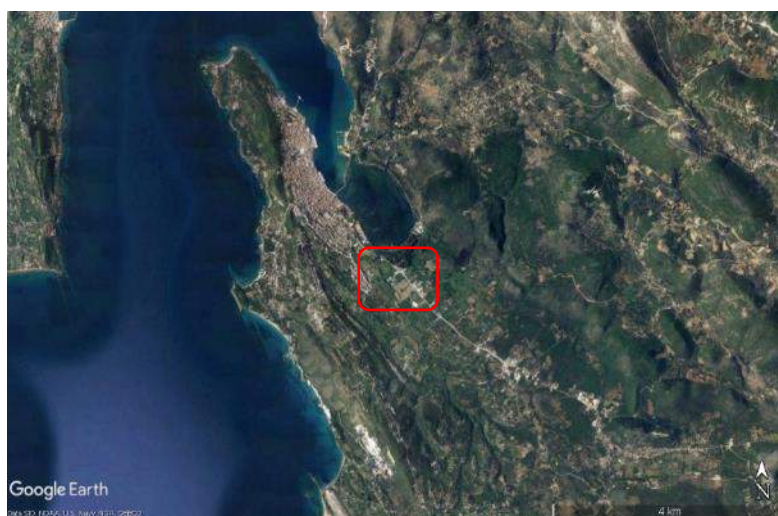


Σχήμα 8.6: Ομβροθερμικό διάγραμμα Bagnouls - Gausson (1990-2008 Μ.Σ. Αργοστολίου).

8.3 Μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά.

8.3.1. Καταγράφεται το συνολικό τοπίο αναφοράς και οι επιμέρους ενότητες του.

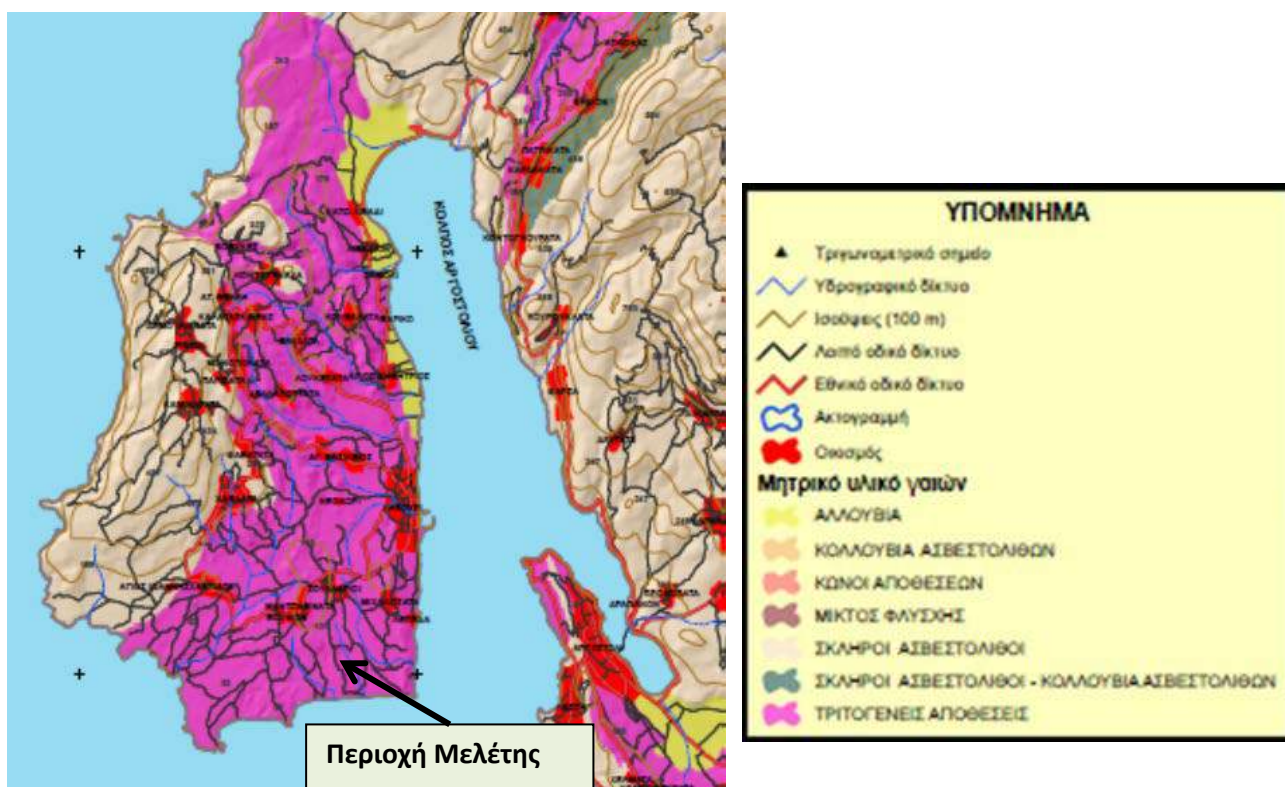
Η περιοχή μελέτη εντοπίζεται πλησίον της πόλης του Αργοστολίου στην παράκτια περιοχή των νότιων - νοτιοδυτικών ακτών της Κεφαλονιάς. Η περιοχή μελέτης βρίσκεται σε ανάγλυφο που χαρακτηρίζεται από χαμηλά υψόμετρα και σχετικά ήπιες μορφολογικές κλίσεις.



Σχήμα 8.7:

Τριδιάστατη απεικόνιση μορφολογικού αναγλύφου ευρύτερης περιοχής μελέτης. Στην στενή περιοχή μελέτης και ειδικότερα στην περιοχή των Σουλλάρων, το υδρογραφικό δίκτυο εμφανίζεται

μέτρια αναπτυγμένο καθώς η απορροή υστερεί της κατεισδυσης με βάση το γεγονός ότι επιφανειακά αναπτύσσονται καρστικοί σχηματισμοί ασβεστολιθών.



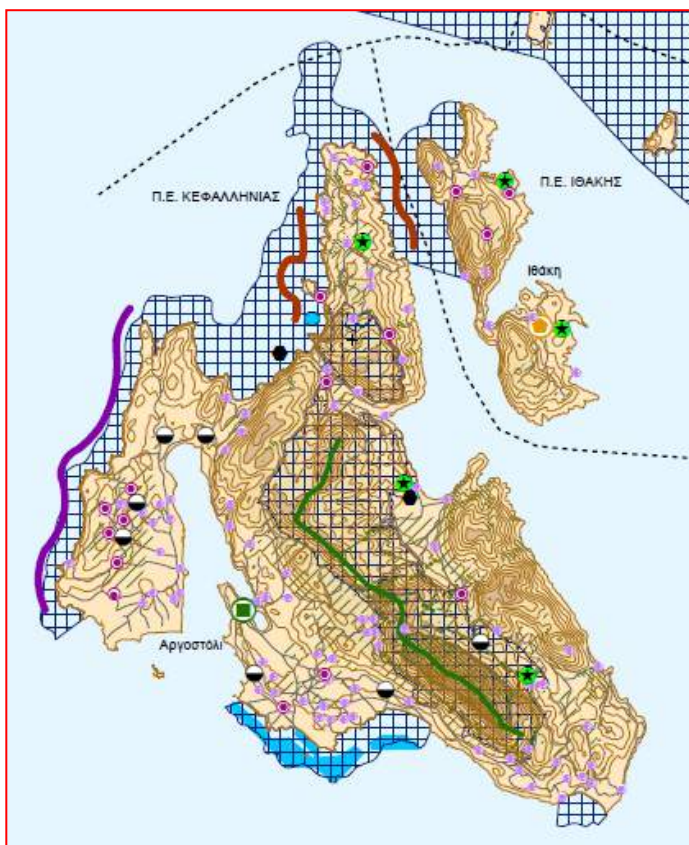
Σχήμα 8.8: Υδρογραφικό δίκτυο Νοτιοδυτικής Κεφαλονιάς

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης κρίνεται σκόπιμη μια συνοπτική αναφορά στο υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής, καθώς η τροφοδοσία της παράκτιας ζώνης με υλικό γίνεται από τα ποτάμια και τους χειμαρρους που καταλήγουν σε αυτή. Έτσι λοιπόν επιχειρώντας μια συνοπτική περιγραφή του παρατηρούμε αρχικά ότι αυτό είναι αρκετά αραιό με μικρό αριθμό κλάδων μέχρι τρίτης τάξης. Το υδρογραφικό δίκτυο έχει μορφή ακτινική και επίπεδο βάσης την λοφώδη περιοχή βόρεια της περιοχής μελέτης. Οι κλάδοι του υδρογραφικού δικτύου παρουσιάζονται ευθύγραμμοι.

Η ακτογραμμή της περιοχής μελέτης χαρακτηρίζεται ως ημβραχώδεις καθώς δομείται κυρίως από ανθρακικά πετρώματα (ασβεστόλιθους, δολομίτες) ή από συνεκτικά λατυποκροκαλοπαγή αλλά και αλλουβιακές αποθέσεις. Τόσο η παράκτια ζώνη όσο και ο θαλάσσιος πυθμένας είναι πετρώδεις με ψιλό βότσαλο ενώ υπάρχουν και περιοχές καλυμμένες με άμμο. Το προφίλ του θαλάσσιου πυθμένα στα πρώτα μέτρα έχει βάθος κανονικό, ο πυθμένας παρουσιάζει ήπια κλίση και η ισοβαθής των 5 μ. παρατηρείται σε απόσταση περίπου 120 μ. από την ακτή.

Σύμφωνα με την αξιολόγηση τοπίου για την Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας που έχει γίνει στο πλαίσιο της υπό κατάρτιση Μελέτης Αναθεώρησης του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιόνιων Νησιών (Χωροδυναμική - Έφη Καραθανάση και Συνεργάτες Ε.Ε 2014), η ευρύτερη περιοχή των Σουλλάρων ταξινομείται καταρχήν στην κατηγορία των Τοπίων Περιφερειακής Σημασίας.

Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να μεταβάλλει τα τοπολογικά χαρακτηριστικά, τα οποία αφορούν στις αναμενόμενες διαφοροποιήσεις στο Βαθμό Επέμβασης στο περιβάλλον, σε αλλαγές της Οπτικής Ευαισθησίας, της Ποικιλομορφίας, του Επιπέδου Ευαισθησίας και στην Απορροφητική Ικανότητα του τοπίου της περιοχής μελέτη.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ■ ■ ■ ■ Όριο Περιφέρειας Ιονίων Νήσων
- Όριο Περιφερειακών Ενοτήτων
- Ισοϋψείς (ανά 100 μ.)
- Κορυφογραμμή
- υψόμετρο < 400 μ.
- υψόμετρο 400 - 600 μ.
- υψόμετρο > 600 μ.
- Έδρα Δήμου και Περιφερειακής Ενώτητας
- Έδρα Δήμου
- Λοιποί οικισμοί
- Οδικό δίκτυο

Τοπόσημα τουριστικού ενδιαφέροντος Διεθνούς εμβέλειας

- Πόλη της Κέρκυρας: μνημείο παγκόσμιας κληρονομιάς

Τοπόσημα τουριστικού ενδιαφέροντος Εθνικής εμβέλειας

- Λιβάδια Ποσειδωνίας
- Ακτές
- Σπηλιές

Τοπόσημα τουριστικού ενδιαφέροντος Περιφερειακής εμβέλειας

- Διαδρομές φυσικού ή και πολιτιστικού ενδιαφέροντος
- Τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους

■ Παράκτιες περιοχές ή άλλες περιοχές υψηλής επισκεψιμότητας, με ισχυρή ανάπτυξη, που συνοδεύεται από μεγάλης κλίμακας ανατροπή του τοπίου

- Περιοχές επιφανειακής εξόρυξης

- Ζώνες Natura 2000
- ★ Εγκεκριμένη Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη
- Δάση (κατά Corine)
- Μικροί Νησιωτικοί Υγρότοποι
- Τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους
- Εθνικοί Δρυμοί
- Αρχαιολογικός Χώρος (θέατρο)
- Παραδοσιακοί οικισμοί
- Γεωργική γη
- Διαδρομές φυσικού ή και πολιτιστικού ενδιαφέροντος

Σχήμα 8.9:

Αξιολόγηση τοπίου για την Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας στην υπό κατάρτιση Μελέτη Αναθεώρησης του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (Χωροδυναμική - Έφη Καραθανάση και Συνεργάτες Ε.Ε 2014).

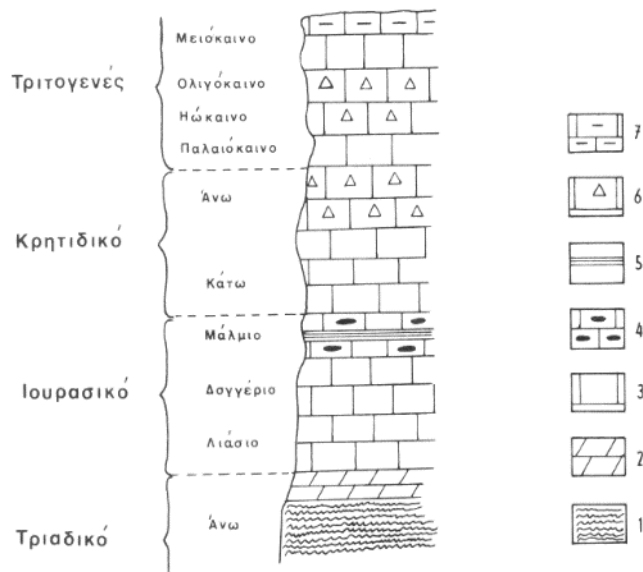
8.4 Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά - Κυματικές συνθήκες - Ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά - Ακτομηχανικά φαινόμενα.

8.4.1 Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Η γεωλογική ενότητα στην οποία εμπίπτει η περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου είναι η ζώνη Παζών ή Προαπούλια, η οποία εμφανίζεται στα Ιόνια νησιά Παζοί, Αντίπαζοι, Λευκάδα, Κεφαλλονιά και

Ζάκυνθος με το μεγαλύτερο τμήμα της κάτω από τη θάλασσα. Χαρακτηριστικά της ζώνης είναι η συνεχής ανθρακική ιζηματογένεση και η απουσία φλύσχη.

Η στρωματογραφική κολώνα της ζώνης των Παξών περιλαμβάνει κυρίως νηριτικούς ασβεστόλιθους σε όλο το εύρος του Παλαιοζωικού και στο Τριτογενές και γύψους και δολομίτες του Άνω Τριαδικού. Τα παλαιότερα αλπικά ιζήματα Άνω Τριαδικού είναι οι γύψοι, οι δολομίτες και οι νηριτικοί ασβεστόλιθοι. Στο κάτω και μέσο Ιουρασικό παρουσιάζεται σχηματισμός νηριτικών ασβεστόλιθων ενώ στο άνω Ιουρασικό παρατηρούνται και ενστροφές μαργών και κερατολιθών. Λευκοί ή τεφροί νηριτικοί ασβεστόλιθοι (συντά μικρολατυποπαγείς) συνέχισαν να σχηματίζονται σε όλο το Κρητιδικό και στο Παλαιογενές, ενώ η θαλάσσια ιζηματογένεση που ακολούθησε στο Παλαιογενές περιλαμβάνει νηριτικούς και μαργαϊκούς ημιπελαγικούς ασβεστολίθους. Αντιπροσωπευτική στρωματογραφική κολώνα της ζώνης των Παξών κατά Μουντράκη (1985) παρατίθεται στη συνέχεια.



1: Γύψοι, 2: Δολομίτες, 3: Νηριτικοί ασβεστόλιθοι, 4: Ασβεστόλιθοι με κερατολιθικές ενστροφές, 5: Μαργαϊκές ενστροφές, 6: Ασβεστόλιθοι μικρολατυποπαγείς, 7: Μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι.

Σχήμα 8.10: Στρωματογραφική κολώνα της ζώνης Παξών ή Προαπούλιας κατά Μουντράκη (1985)

Η περιοχή μελέτης αποτελείται από τους γεωλογικούς σχηματισμούς της σειράς Παξών και κυρίως από Άνω κρητιδικούς ασβεστολίθους. Η διάπλαση του Α. Κρητιδικού αποτελείται από έντονα διαρρηγμένους και καρστικοποιημένους ασβεστόλιθους. Η παράταξη των στρωμάτων είναι κυρίως ΒΒΔ-ΝΝΑ με μικρές κατά τόπους αποκλίσεις και εμφανίζουν γενικές κλίσεις που κυμαίνονται από 20° - 45° . Οι ασβεστόλιθοι αυτοί καταλαμβάνουν το 52,25% της περιοχής, παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη εξάπλωση στη νήσο, αποτελώντας το γεωλογικό της υπόβαθρο.

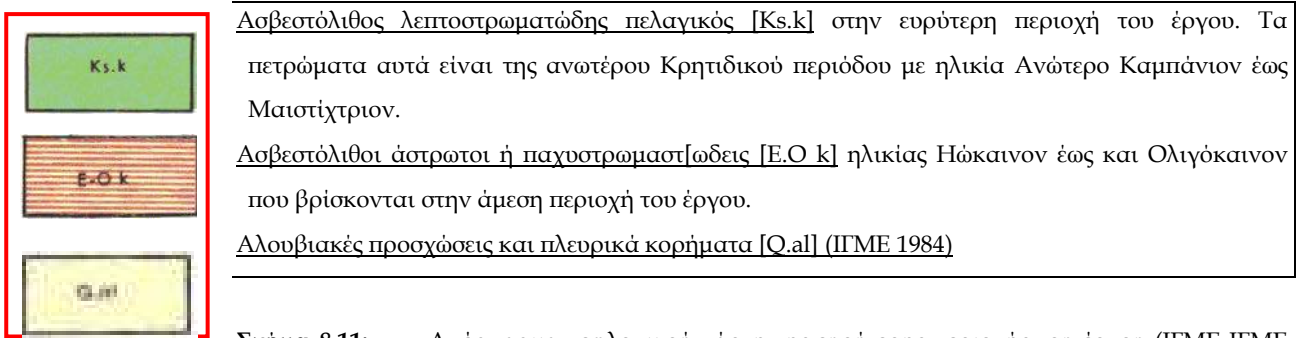
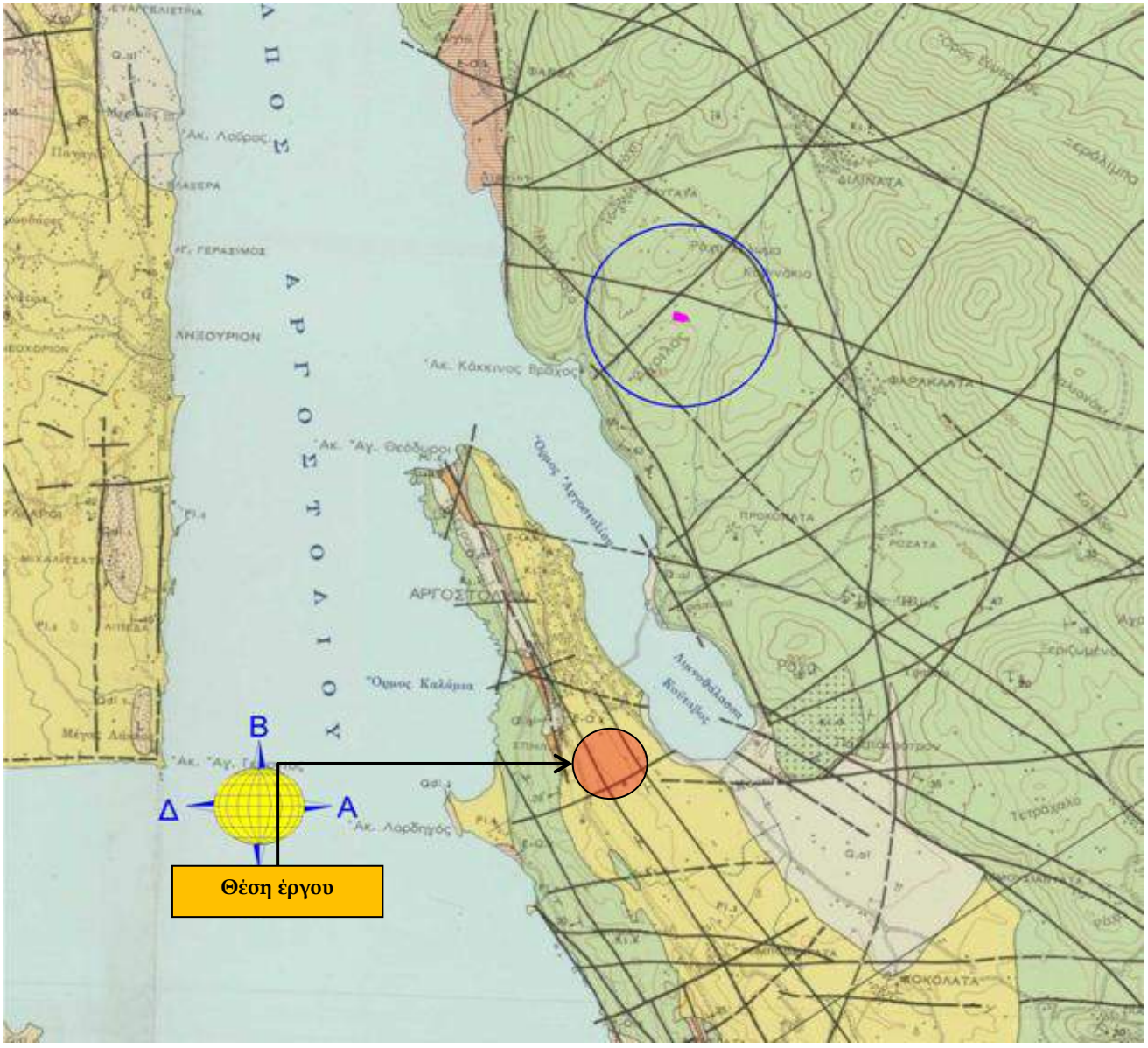
Το Α.Κρητιδικό της ενότητας Παξών στη νήσο Κεφαλληνία εμφανίζεται με τους ακόλουθους σχηματισμούς:

Ασβεστόλιθοι λεπτοστρωματώδεις: με μέγιστο πάχος (100m) στην πεδιάδα Πυλάρου και ελάχιστο στον Αίνο (πάχος 30m). Στη δυτική πλαγιά του Αίνου (περιοχή Θηνιάς) αντικαθίστανται από ανοικτόχρους υφαλώδεις ασβεστόλιθους (πάχος 10 - 20 m).

Λευκοί ρουδιτοφόροι ασβεστόλιθοι: αποσθρωμένοι σε λευκά κατάλοιπα κρητιδός. Στον κόλπο του Μύρτου απαντάται βασικό αδρομερές λατυποπαγές πάχους 5-7m. Το πάχος του σχηματισμού φτάνει τα 300m.

Παχυστρωματώδεις ή άστρωτοι ασβεστόλιθοι: Στον κόλπο του Μύρτου στην περιοχή Πυλάρου απαντάται με πυριτολίθους, ενώ στα όρη Ευμορφία - Ρούδι, κοντά στην Αγ. Παρασκευή, με οργανοκλαστικές - ωλιθικές λατύπες. Το πάχος τους φτάνει τα 100m.

Ωλιθικοί ασβεστόλιθοι: Παχυστρωματώδεις ή άστρωτοι στο ανώτερο τμήμα. Σπάνια απαντώνται πυριτικές λατύπες. Το πάχος τους φτάνει τα 50m.



Σχήμα 8.11: Απόσπασμα γεωλογικού χάρτη της ευρύτερης περιοχής του έργου (ΠΓΜΕ ΠΓΜΕ 1984)

Σύμφωνα με το γεωλογικό χάρτη του ΠΓΜΕ, η περιοχή καλύπτεται από αλλουβιακές προσχώσεις και πλευρικά κορήματα καθώς και από ανώ κρητιδικούς ασβεστολίθους. Η περιοχή ανάπτυξης των αλλουβιακών προσχώσεων οριοθετείται από δύο ρήγματα διεύθυνσης ΒΔ - ΝΑ όπως σχηματικά μπορεί να δειχθεί στη γεωλογική τομή.

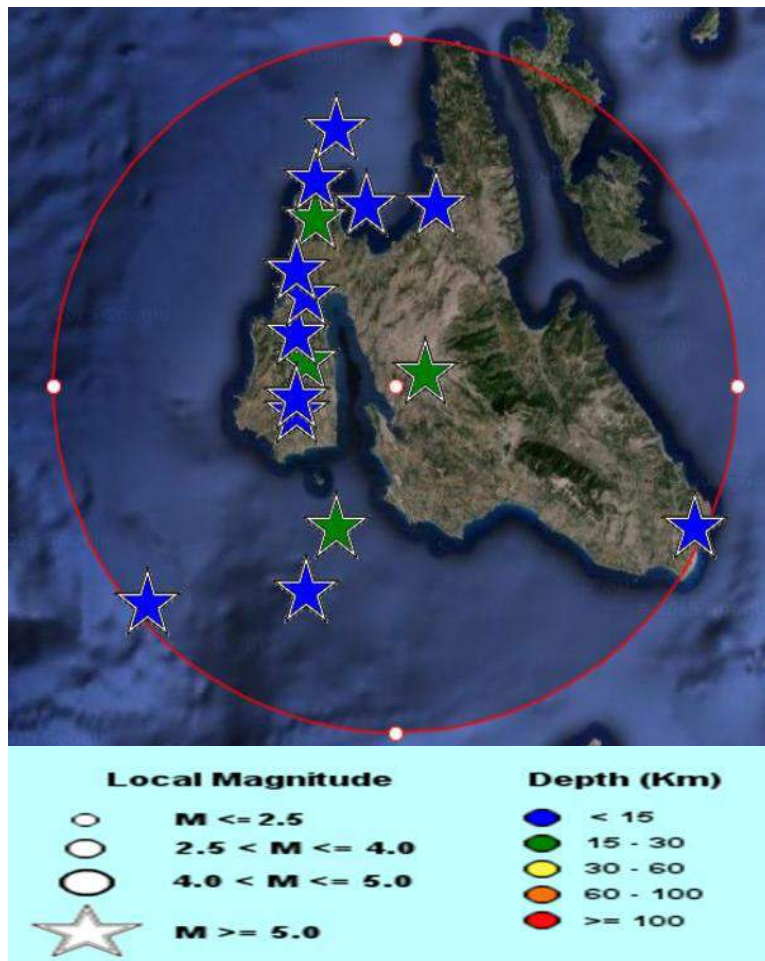
8.4.2 Στοιχεία σεισμικότητας - σεισμικής επικινδυνότητας

Η Κεφαλονιά θεωρείται ιδιαίτερα σειсмоγενής περιοχή με πολλές σεισμικές εστίες, ως επί το πλείστον υποθαλάσσιες. Το νησί, βρίσκεται στην παρυφή του κυρτού μέρους του ελληνικού τόξου, όπου εκδηλώνονται οριζόντιες συμπιεστικές δυνάμεις, προϊόν της σύγκλισης μιας ωκεάνιας λιθοσφαιρικής πλάκας (λιθόσφαιρα της Ανατολικής Μεσογείου, μετώπη της Αφρικανικής λιθοσφαιρικής πλάκας) και μιας ηπειρωτικής λιθοσφαιρικής πλάκας (Ευρασιατική). Κατά τη σύγκλιση, η μεγαλύτερης πυκνότητας λιθόσφαιρα της Ανατ. Μεσογείου βυθίζεται με γωνία 38° περίπου ως προς την κατακόρυφο, και με κατεύθυνση βόρεια/ βορειοδυτική. Τα ανάστροφα (συμπιεστικά) ρήγματα που επικρατούν κατά μήκος του τόξου, συνδέονται με δεξιόστροφο ρήγμα παράταξης (ρήγμα μετασχηματισμού) που εκδηλώνεται δυτικά της Κεφαλονιάς.

Έχουν καταγραφεί στην περιοχή αρκετοί σεισμοί από τους ιστορικούς χρόνους. Η γένεση των σειμών συνδέεται κατά προτίμηση με τα νεότερα ρήγματα, που στα Επτάνησα υπάρχουν πολλά, για αυτό και η περιοχή παρουσιάζει γενικά πολύ μεγάλη σεισμικότητα. Σύμφωνα με ιστορικά αλλά και πρόσφατα ενόργανα δεδομένα η περιοχή της Κεφαλονιάς καθώς και η ευρύτερη περιοχή του Ιονίου, παρουσιάζει υψηλή σεισμικότητα. Σύμφωνα με τη βάση δεδομένων του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου Αθηνών και τα στοιχεία που αφορούν την περίοδο 1964 - 2016 για την περιοχή που με κέντρο τη θέση του έργου με κεντροβαρικές συντεταγμένες: $\varphi = 38,20$ και $\lambda = 20,49$ και ακτίνα 30 Km, προκύπτει ότι στην εν λόγω περιοχή παρουσιάζεται αυξημένη σεισμική δραστηριότητα. Το πλήθος των σεισμικών συμβάντων για την εν λόγω περίοδο περιγράφεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 8.3: Σεισμοί με μέγεθος μεγαλύτερο των 5 R για την περιοχή η οποία έχει κέντρο την θέση του υπό μελέτη έργου και ακτίνα 30 Km.

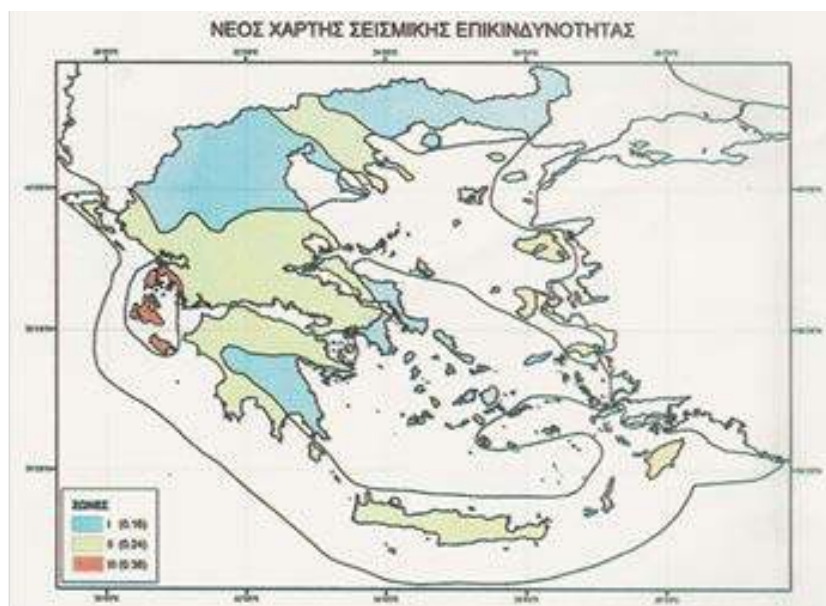
A/A	Χρόνος Γένεσης (GMT)	Επίκεντρο	Γεωγρ.Πλάτος (°B)	Γεωγρ.Μήκος (°A)	Βάθος (χμ)	Μέγεθος
1	8/11/2014 23:15	8.9 χμ NNA του Αργοστολίου	38.1	20.44	18	5
2	3/2/2014 3:08	11.2 χμ ΒΔ του Αργοστολίου	38.25	20.4	11	5.7
3	26/1/2014 18:45	8.9 χμ ΒΔ του Αργοστολίου	38.23	20.41	17	5.1
4	26/1/2014 13:55	6.7 χμ ΒΑ του Αργοστολίου	38.22	20.53	16	5.8
5	25/3/2007 13:57	19.3 χμ ΒΒΔ του Αργοστολίου	38.34	20.42	15	5.5
6	23/1/1992 4:24	13.4 χμ ΒΒΔ του Αργοστολίου	38.28	20.41	3	5
7	22/5/1988 3:44	20.3 χμ ΒΒΑ του Αργοστολίου	38.35	20.54	1	5
8	18/5/1988 5:17	19.7 χμ Β του Αργοστολίου	38.35	20.47	1	5.3
9	27/2/1987 23:34	22.6 χμ ΒΒΔ του Αργοστολίου	38.37	20.42	1	5.4
10	14/5/1983 23:13	26.6 χμ Β του Αργοστολίου	38.41	20.44	5	5
11	24/3/1983 4:17	25.1 χμ ΝΔ του Αργοστολίου	38.04	20.25	10	5.1
12	23/3/1983 23:51	7.4 χμ ΔΒΔ του Αργοστολίου	38.19	20.4	10	5.7
13	31/1/1983 15:27	15.1 χμ NNA του Αργοστολίου	38.05	20.41	2	5.3
14	19/1/1983 0:02	15.1 χμ NNA του Αργοστολίου	38.05	20.41	6	5.5
15	14/12/1974 2:36	29.0 χμ ANA του Αργοστολίου	38.1	20.8	10	5
16	30/10/1972 14:32	15.8 χμ ΒΒΔ του Αργοστολίου	38.3	20.4	10	5.1
17	17/9/1972 14:07	7.8 χμ ΔΒΔ του Αργοστολίου	38.2	20.4	10	5.8



Σχήμα 8.12: Χάρτη επικέντρων κυριότερων σεισμικών συμβάντων στην ευρύτερη περιοχή του υπό μελέτη έργου.

Συντελεστής σεισμικής επιτάχυνσης εδάφους

Με βάση τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό, η χώρα υποδιαιρείται σε τέσσερις ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας I, II και III, τα όρια των οποίων καθορίζονται στο Χάρτη Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδας (Εικόνα 8.9).



Σχήμα 8.13: Χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας.

Σε κάθε ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας αντιστοιχεί μία τιμή σεισμικής επιτάχυνσης εδάφους $A=ag$ (g: επιτάχυνση βαρύτητας) σύμφωνα με τον κατωτέρω πίνακα.

Πίνακας 8.4 : Ζώνες σεισμικών επιταχύνσεων σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό.

Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας	I	II	III
A	0,16	0,24	0,36

Οι τιμές των σεισμικών επιταχύνσεων εδάφους του πίνακα εκτιμάται σύμφωνα με τα σεισμολογικά δεδομένα ότι έχουν πιθανότητα υπέρβασης 10% στα επόμενα 50 χρόνια. Σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό, η περιοχή μελέτης, ανήκει στην ζώνη III. Η εδαφική επιτάχυνση ανηγμένη στην επιτάχυνση βαρύτητας για τη ζώνη αυτή είναι $a=0,36$.

8.5 Φυσικό περιβάλλον

8.5.1. Γενικά στοιχεία

Σύμφωνα με την διεθνή βιβλιογραφία έχουν διατυπωθεί διάφοροι τρόποι προσδιορισμού των οικοσυστημάτων. Ένας από τους επικρατέστερους βασίζεται στο είδος και τα επίπεδα των εισροών ενέργειας. Με αυτόν τον τρόπο τα οικοσυστήματα διακρίνονται σε (Odum 1993):

- **Φυσικά οικοσυστήματα**, όταν η ενέργεια εξασφαλίζεται αποκλειστικά από τον Ήλιο. Στα οικοσυστήματα αυτά ανήκουν οι ωκεανοί και τα δάση σε απρόσιτες ορεινές περιοχές.
- **Τεχνητά οικοσυστήματα**, όταν η εισροή ενέργειας εξασφαλίζεται αποκλειστικά από ανθρώπινες παρεμβάσεις.

Στα οικοσυστήματα αυτά ανήκουν οι αστικές και περιαστικές περιοχές και γενικά οι τεχνητά διαμορφωμένοι χώροι.

- **Ενδιάμεσα οικοσυστήματα**, στις περιπτώσεις όπου η εισροή ενέργειας εξασφαλίζεται κυρίως από την προσπίπτουσα ηλιακή ακτινοβολία, δέχονται όμως και εισροές ενέργειας από άλλα οικοσυστήματα, όταν η εισροή ενέργειας εξασφαλίζεται από την προσπίπτουσα ηλιακή ακτινοβολία σε συνδυασμό με ανθρώπινες παρεμβάσεις. Στα οικοσυστήματα αυτά ανήκουν κυρίως οι καλλιέργειες, οι φυτείες κ.λπ.

Ένας, πιο σύνθετος, τρόπος διάκρισης των οικοσυστημάτων βασίζεται στις εισροές και εκροές ενέργειας, τη χρήση και το σκοπό της διαχείρισής τους, τις αξίες και λειτουργίες τους. Με τα κριτήρια αυτά τα οικοσυστήματα διακρίνονται σε (Christensen, N. L. Jr, Franklin, J. F. 1997 in *Ecosystem Function and Human Activities: Reconciling Economics and Economy*):

- **Έντασης παρεμβάσεων**, όπως οι αστικές περιοχές, οι περαστικοί χώροι, οι εντατικά καλλιεργούμενες εκτάσεις, οι φυτείες δασικών ειδών, οι υδατοκαλλιέργειες κλπ
- **Ημιεντατικής διαχείρισης**, όπως τα διαχειριζόμενα δάση και δασικές εκτάσεις, βοσκότοποι, λιβάδια, λίμνες, ποταμοί και ρέματα, υγρότοποι, εκβολές ποταμών, θάλασσα, χώροι εξόρυξης κλπ
- **Φυσικά** στα οποία θεωρείται ότι ανήκουν όλες οι εκτάσεις που εμπίπτουν σε καθεστώς προστασίας του περιβάλλοντος.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, όπου ασκούνται ανθρώπινες δραστηριότητες ήδη από το μακρινό παρελθόν, με κριτήριο τις εισροές ενέργειας το οικοσύστημα της περιοχής χαρακτηρίζεται ως τεχνητό. Ως προς την ένταση των παρεμβάσεων το τεχνητό οικοσύστημα μπορεί να επιμεριστεί στο επιμέρους οικοσύστημα έντασης παρεμβάσεων (οικισμοί, καλλιέργειες).

Η πλησιέστερη περιοχή του δικτύου Natura 2000 είναι η «**GR2220004: ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΤΟ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙ ΕΩΣ ΤΑ ΒΛΑΧΑΤΑ ΚΑΙ ΟΡΜΟΣ ΜΟΥΝΤΑ**» και ειδικότερα ο όρμος της Μούντας, που αποτελεί βιότοπο αναπαραγωγής της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta*, και η «**GR2220006: ΑΙΝΟΣ, ΑΓΙΑ ΔΥΝΑΤΗ ΚΑΙ ΚΑΛΟΝ ΟΡΟΣ**», που αποτελεί ΖΕΠ για την ορνιθοπανίδα. Οι βιότοποι και μικροβιότοποι που συναντώνται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης σχηματίζουν τα ακόλουθα βασικά οικοσυστήματα:

- Μεσογειακή μακία
- Πετροπλαγιές και φρύγανα

- Αγροτοσυστήματα
- Αμμώδεις παραλίες
- Βραχώδεις παραλίες
- Θαλάσσια οικοσυστήματα

Η μεσογειακή μακία, τα φρύγανα και οι καλλιέργειες έχουν πάρει τη θέση των μεσογειακών δασών της χαμηλότερης ζώνης. Τα δάση αυτά, ήταν ιδιαίτερα ευαίσθητα στις επιδράσεις του ανθρώπου, με αποτέλεσμα να χάσουν το μεγαλύτερο μέρος της εξάπλωσής τους από τα αρχαία χρόνια. Η αναγέννησή τους είναι πολύ αργή και σε πολλές περιπτώσεις λόγω της διάβρωσης του εδάφους και της αλλαγής του μικροκλίματος αδύνατη.

Η μεσογειακή μακία αποτελείται από πυκνοφυή μικρά δέντρα και θάμνους που είναι ως επί το πλείστον αιθαλή. Η εξάπλωσή της, είναι και αυτή αρκετά περιορισμένη και έτσι οι μεγαλύτερες εκτάσεις των πεδινών εκτάσεων (που δεν καλλιεργούνται) και των λόφων είναι φρυγανότοποι. Τα φρύγανα θεωρούνται ως ένα στάδιο υποβάθμισης της μεσογειακής μακίας, όπου κυριαρχούν μικροί θάμνοι με σκληρά, δερματώδη φύλλα, συχνά αγκαθωτά και αρωματικά. Το οικοσύστημα αυτό διατηρείται συνήθως σε ισορροπία με την επίδραση της βόσκησης και τις πυρκαγιές. Οι φρυγανότοποι αποτελούν επίσης βιότοπο ενός μεγάλου αριθμού μικρών πουλιών και ερπετών.

Τα χερσαία παράκτια οικοσυστήματα δεν είναι ιδιαίτερα διαφοροποιημένα. Στο μεγαλύτερο μέρος των ακτογραμμών, η μακία ή τα φρύγανα φτάνουν ως την παραλία και είναι λίγα τα μέρη όπου διαχωρίζεται σαφώς μια ζώνη παράκτιας βλάστησης. Τα θαλάσσια παράκτια οικοσυστήματα της νηριτικής ζώνης χαρακτηρίζονται από τα «λιβάδια με ποσειδωνίες» ανάμεσα στις διάφορες άλλες βενθικές κοινωνίες. Η *Posidonia oceanica* είναι ένα μεγάλο θαλάσσιο φανερόγαμο που απειλείται με εξαφάνιση σε μεγάλο μέρος της Μεσογείου. Τα φυτά αυτά που ριζώνουν στους αμμώδεις βυθούς παίζουν σημαντικό ρόλο στη σταθεροποίηση των ακτών και αποτελούν το βιότοπο πολυάριθμων ειδών ασπόνδυλων και ψαριών.

Οι τύποι φυσικών ενδιαιτημάτων προτεραιότητας η διατήρηση των οποίων απαιτεί το χαρακτηρισμό τους ως "ειδικών ζωνών διατήρησης", σύμφωνα με την Οδηγία 92/43 της Ε.Ε που απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 8.5: Ενδιαιτήματα ευρύτερης περιοχής μελέτης (σύμφωνα με την οδηγία 92/43 της Ε.Ε.)

ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΑ	ΖΩΝΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΟΧΗ
Απόκρημνες βραχώδεις ακτές με τα ενδημικά <i>Limonium spp</i>	Παράκτιοι και Αλοφυτικοί Οικότοποι	Παράκτια περιοχή
Εκτάσεις θαλάσσιας βλάστησης με <i>Posidoniae Oceanicae</i>	Παράκτιοι και Αλοφυτικοί Οικότοποι	Θαλάσσια Περιοχή
Αβαθείς κολπίσκοι και κόλποι	Παράκτιοι και Αλοφυτικοί Οικότοποι	Θαλάσσια Περιοχή
Ύφαλοι	Παράκτιοι και Αλοφυτικοί Οικότοποι	Θαλάσσια Περιοχή
Λόχμες παραλιών με <i>Juniperus sp.</i>	Παράκτια Βλάστηση	Σε πολλά σημεία της Ζώνης Oleo-Ceratonium

Χλωρίδα

Η Κεφαλονιά ανήκει στην Ιόνια - Δυτικοελλαδική φυτογεωγραφική περιοχή και γενικότερα χαρακτηρίζεται από έντονο ηπειρωτικό χαρακτήρα και λιγότερο από νησιωτικό διότι τα λίγα ενδημικά της είδη δεν φαίνεται να έχουν προέλθει από νησιωτική απομόνωση, ενώ ένας μεγάλος αριθμός ενδημικών ειδών της ηπειρωτικής Ελλάδας συναντώνται στην Κεφαλονιά.

Ο ανθρωπογενής παράγοντας είναι πολύ σημαντικός στην σύνθεση της χλωρίδας του νησιού, καθώς έχει εκτιμηθεί ότι το 30% περίπου της χλωρίδας είναι φυτά που εισήγαγε ο άνθρωπος, τα οποία ενσωματώθηκαν στις αυτόχθονες φυτοκοινωνίες. Ο ενδημισμός δεν θεωρείται ιδιαίτερα εντοπωσιακός στην σύνθεση της χλωρίδας του νησιού, καθώς έχει εκτιμηθεί ότι το 30% περίπου της χλωρίδας είναι φυτά που εισήγαγε ο άνθρωπος, τα οποία ενσωματώθηκαν στις αυτόχθονες φυτοκοινωνίες. Ο ενδημισμός δεν θεωρείται ιδιαίτερα εντοπωσιακός σε σχέση με το συνολικό πλούτο της χλωρίδας. Διακρίνονται δύο κατηγορίες ενδημικών ειδών:

- Τα αποκλειστικά ενδημικά του νησιού

- Τα ελληνικά ενδημικά

Τα κύρια είδη χλωρίδας που εμφανίζονται στην περιοχή μελέτης μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

- Στις ράχες και στις νότιες εκθέσεις κλιτύων, εμφανίζονται συνήθως ενώσεις με *Erica verticillata*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, *Calycotome villosa*, *Spartium junceum* κλπ. Ενώ σε υγρότερες θέσεις, μιγαγγειες και βόρειες εκθέσεις κυριαρχεί η *Quercus pubescens* κλπ.
- Στη χερσαία ζώνη συναντώνται *Pistacia lentiscus*, *Arbutus adrachue*, *Laurus nobilis*, *Sarcopoterium spinosum*, *Phlomis fruticosa*, *Euphorbia acanthamnos*, *Thymus capitatus*, *Euphorbia dendroides*, *Olea oleaster* κλπ.
- Στην θαλάσσια περιοχή υπάρχουν λιβάδια της ποσειδωνίας (*posidoniae oceanicae*).

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικότερα τα κυριότερα είδη βλάστησης της ευρύτερης περιοχής μελέτης:

Πίνακας 8.6: Είδη Χλωρίδας Ευρύτερης Περιοχής

Λατινική Ονομασία	Εμπειρική Ονομασία	Λατινική Ονομασία	Εμπειρική Ονομασία
<i>Anthyllis hermanie</i>	Ανθυλλίδα	<i>Pangratiun maritimum</i>	Κρίνος της θάλασσας
<i>Arbutus adrachnae</i>	Αγριοκουμαριά	<i>Phillyrea latifolia</i>	Φιλλόκι
<i>Arbutus unedo</i>	Κουμαριά	<i>Phillyrea media</i>	Φιλλόκι
<i>Calycotome villosa</i>	Μικρός ασπάλαθος	<i>Phlomis fruticosa</i>	Ασφάκα
<i>Ceratonia silica</i>		<i>Pinus halepensis</i>	Χαλέπος Πεύκη
<i>Cercis siliquastrum</i>	Κουτσόπια	<i>Pistacia lentiscus</i>	Σκίνος
<i>Cistus sp.</i>	Λαδανιές	<i>Pyrus communis</i>	Αγριοαχλαδιά
<i>Crithmum maritimum</i>	Κρίταμο	<i>Quercus coccifera</i>	Πουρνάρι
<i>Cupressus sempervirens</i>	Κυπαρίσσι	<i>Quercus ilex</i>	Αριά
<i>Erica arborea</i>	Ρέικι	<i>Quercus pubescens</i>	Χνοώδης δρυς
<i>Erica verticillata</i>	Ρέικι	<i>Sarcopoterium spinosum</i>	Αστοίβη
<i>Euphorbia acanthothamnos</i>	Ευφορβία	<i>Scilla maritima</i>	Σκυλοκρέμυδο
<i>Euphorbia dendroides</i>	Ευφορβία	<i>Smilax aspera</i>	Αρκουδοβατος
<i>Laurus nobilis</i>	Δάφνη	<i>Spartium junceum</i>	Σπάρτο
<i>Nerium oleander</i>	Πικροδάφνη	<i>Stipa bromoides</i>	Στίπα ή αριστέλα
<i>Olea oleaster</i>	Αγριελιά	<i>Tamarix spp</i>	Αρμυρούκια
<i>Posidoniae oceanicae</i>	Ποσειδώνια (θάλασσα)	<i>Thymelaea tartonraira</i>	
<i>Juniperus sp.</i>	Άρκευθος	<i>Thymus capitatus</i>	Θυμάρι
<i>Lemonium Ithacense</i>		<i>Thymus serpyllum</i>	Θυμάρι

Τα σπάνια ενδημικά είδη χλωρίδας που απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης είναι:

- *Posidoniae oceanicae* - Λιβάδια Ποσειδωνίας
- *Lemonium Ithacense* του γένους *Lemonium*

Πανίδα

Η μακροχρόνια παρουσία του ανθρώπου στην εγγύς περιοχή του έργου έχει μεταβάλλει τις οικολογικές ισορροπίες και τον ρυθμό εξέλιξης των φυτο-ζωοκοινωνιών. Το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής αποτελείται από εκτάσεις με αραιή βλάστηση, σύνθετα συστήματα καλλιέργειας και φυσικούς βοσκότοπους.

Η πανίδα της περιοχής θεωρείται πλούσια και αποτελείται από ποικιλία ειδών τα οποία παρουσιάζουν μόνιμη ή περιοδική ενδιαίτηση στη περιοχή. Κυριότεροι βιότοποι για τα είδη πανίδας της περιοχής μελέτης αποτελούν:

- Το Όρος Αίος
- Το καταφύγιο άγριας ζωής κοντά στον οικισμό Δαυγάτα.

ενώ και οι εκτάσεις που καλύπτονται από σκληροφυλλική βλάστηση αποτελούν σημαντικούς βιότοπους για την ενδιαίτηση της πανίδας.

Ιχθυοπανίδα

Λόγω της ευνοϊκής γεωγραφικής θέσης του Ιονιού Πελάγους τα νερά της περιοχής είναι ιδιαίτερα πλούσια σε είδη και πληθυσμούς ιχθύων.

Αμφίβια και ερπετά

Στην περιοχή μελέτης έχει καταγραφεί ένας αρκετά σημαντικός αριθμός αμφιβίων και ερπετών.

Στο θαλάσσιο χώρο, εμφανίζεται στα ρηχά και ζεστά νερά το υδρόβιο ερπετό *Chelonia mydas* που θεωρείται πολύ σπάνιο στην Μεσόγειο.

Στις χερσαίες περιοχές, σημαντικά είδη που έχουν καταγραφεί και που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της οδηγίας 92/43/Ε.Ε. είναι το ερπετό *Testudo Herman!* (ονυχοχελώνα) που ενδιατεί κυρίως στις καλλιέργειες, στα φρύγανα, στους θαμνότοπους και στις πετρώδεις εκτάσεις της περιοχής μελέτης, και το σπιτόφιδο *Elaphe situla* που ενδιατεί στις ξερές πλαγιές με λίγη βλάστηση, σάρες, ξερολιθιές. Άλλα σημαντικά ερπετά που έχουν καταγραφεί στους θαμνότοπους, στα φρύγανα και στις ξερολιθιές και στις ξερές πετροπλαγιές, της ευρύτερης περιοχής μελέτης είναι τα είδη *Algyroides moreoticus* (πελοποννησιακή σαύρα), *Lacerta trilineata* (τρανόσαυρα), *Coluber gemonensis*, *Telescopus fallax*, με πιο επικίνδυνο την Οχιά *Vipera ammodytes*.

Από τα αμφίβια σημαντικά είδη που συναντώνται είναι τα *Bufo Bufo* (Μπράσκα χωματοφρονός), *Bufo Viridis* (πρασινόφρονός), *Triturus vulgaris* (Τρίτωνας κοινός), ο μπάκακας *Rana ridibunda* κλπ.

Θηλαστικά

Τα θηλαστικά είναι πολύ ετερογενής, από οικολογική άποψη, ομάδα. Περιλαμβάνουν είδη χερσόβια (δενδρόβια και εδαφόβια), καθώς και είδη θαλάσσια.

Από τα θαλάσσια θηλαστικά, σημαντική είναι η παρουσία των θηλαστικών *Monachus-Monachus* (Μεσογειακή φώκια), του ρινοδελφίνου *Tursiops truncatus*, που απαντούν στην θαλάσσια περιοχή βόρεια της Αγίας Ευφημίας, στο στενό Ερίσου - Ιθάκης και περιλαμβάνονται στο παράρτημα II της οδηγίας 92/43/Ε.Ε. Στην περιοχή απαντώνται επίσης αρκετά κητώδη όπως τα *Balaenoptera physalus*, *Delphinus delphis*, *Grampus griseus*, *Orcinus orca*, *Physeter catodon*, *Pseudorca crassidens*, *Stenella coeruleoalba*, *Ziphius cavirostris*.

Σε σχέση με τα χερσαία θηλαστικά, στην ευρύτερη περιοχή μελέτης διαβίει η νυχτερίδα *Myotis blythii* που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/Ε.Ε. σαν είδος προτεραιότητας και τα σαρκοφάγα είδη *Vulpes vulpes* (αλεπού) της οικογένειας Canidae καθώς και τα είδη της οικογένειας *Mustelidae*, *Mustela nivalis* (νυφίτσα), *Meles Meles* (Ασβός) και *Martes foina* (κουνάβι). Το κουνάβι, και ο δεντρομωξός, χαρακτηρίζονται ως τα βασικότερα δενδρόβια θηλαστικά.

Στα εδαφόβια είδη θηλαστικών ανήκουν ο σκατζόχοιρος, η νυφίτσα, ο ασβός και η αλεπού. Τα είδη αυτά προτιμούν αραιούς θαμνότοπους με ξηροφυτική βλάστηση σε μίξη με γεωργικές δενδροκομικές καλλιέργειες και ποιμνιοστάσια. Εξασφαλίζουν έτσι την απαραίτητη για την επιβίωσή τους τροφή σε μικρή απόσταση από τον τόπο φωλεοποίησης.

Πτηνά

Ο αριθμός και το είδος των πτηνών στην περιοχή μελέτης είναι περιορισμένος λόγω της σχετικά μικρής έκτασης της ορεινής περιοχής και της υπερβόσκησης. Τα όρνια εμφανίζονται σε μικρούς αριθμούς, μαζί με φιδαιτούς, βραχοκικινέζα και γερακίνες, αλλά και μικρότερα πουλιά, όπως κοκκινοτσιροβάκους, μουστακοτσιροβάκους, δεντροτσιροβάκους, κοκκινοκεφαλάδες. Λευκονώτες, Μαυροτσικλητάρες και άλλοι δρυοκολάπτες φωλιάζουν στα δάση. Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης το Κάλον Όρος μαζί με τους γύρω λόφους, θεωρείται «περιοχή σημαντική για πουλιά» κυρίως λόγω μιας παρουσίας της αποικίας του όρνιου *Gyps fulvus* και μια σειρά στρουθιόμορφα, σε συνδυασμό με ένα μωσαϊκό δάσους, θαμώνων και γεωργικής γης.

Αναλυτικότερα, τα είδη πανίδας που απαντούν στην περιοχή μελέτης καταγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 8.7: Είδη Πανίδας Ευρύτερης Περιοχής

ΙΧΘΥΟΠΑΝΙΔΑ			
Είδος	Ελληνικό όνομα	Είδος	Ελληνικό όνομα

<i>Cerotinus maximus</i>	Σκολόψαρο	<i>Lestidium sphyraenoides</i>	
<i>Galeus melastomus</i>	Σκολάκι	<i>Paralepis coregonoides</i>	
<i>Centrophorus granulosus</i>	Κεντρόνι	<i>Paralepis rissoi rissoi</i>	
<i>Centrophorus ujato</i>		<i>Mora mora</i>	
<i>Etmopterus spinax</i>		<i>Macroramphosus scolopax</i>	Τρομιέτα
<i>Dalatias licha</i>		<i>Mugil cephalus</i>	Κέφαλος
<i>Torpedo marmorata</i>		<i>Epigonus telescopus</i>	
<i>Raja circularis</i>		<i>Epinephelus guaza</i>	Ροφός
<i>Raja oxyrinchus</i>		<i>Epinephelus alexandrinus</i>	Στήρα
<i>Dasyatis pastinaca</i>		<i>Serranus hepatus</i>	Πέρκα
<i>Sardina pilchadus sardina</i>	Σαρδέλλα	<i>Chronis chronis</i>	Καλόγρια
<i>Gonostoma denudatum</i>		<i>Trichiurus lepturus</i>	Σπαθόψαρο
<i>Cyclothone braueri</i>		<i>Xiphias gladius</i>	Ξιφίας
<i>Cyclothone microdon pygmaea</i>		<i>Gobius friesii macrolepis</i>	Γωβιός
<i>Vinciguerria attenuata</i>		<i>Citharus linguatula</i>	Γλωσσάκι
<i>Vinciguerria poweriae</i>		<i>Scophtalmus rhombus</i>	Καλκάνι
<i>Argyropelecus hemigymnus</i>		<i>Psetta maxima</i>	
<i>Bathypterois dubius</i>		<i>Bothus podas</i>	Πίσσι
<i>Electrona rissoi</i>		<i>Symphurus nigrescens</i>	Γαύρος
<i>Myctophum humboldti humboldti</i>		<i>Puntazzo puntazzo</i>	Μυτάκι
<i>Myctophum benoiti</i>		<i>Mullus barbatus</i>	Κουτσομούρα
<i>Benthosema glaciale thori</i>		<i>Mulus surmuletus</i>	Μπαρμπούνι
<i>Gonichthys coccoi</i>		<i>Trachurus trachurus</i>	Σαφρίδι
<i>Diaphus rafinesquei</i>		<i>Dicentrarchus labrax</i>	Λαυράκι
<i>Lampanyctus alatus</i>		<i>Sparus auratus</i>	Τσιπούρα
<i>Lampanyctus maderensis</i>		<i>Galeorhinus galeus</i>	Γαλέος
<i>Lestidium pseudosphyraenoides</i>		<i>Pagellus bogaraveo</i>	Λιθρίνι

ΟΡΝΙΘΟΠΙΑΝΙΑΔΑ

Είδος	Ελληνικό όνομα	Είδος	Ελληνικό όνομα
<i>Accipiter nisus</i>	Ξεφτέρι	<i>Frigilla coelebs</i>	Σπίνος
<i>Alectoris graeca</i>	Πετροπέρδικα	<i>Gallinago gallinago</i>	Μπεκάτσα
<i>Asio otus</i>	Νανόμπουφος	<i>Garrulus glandarius</i>	Κίσσα
<i>Athene noctua</i>	Κουκουβάγια	<i>Gyps fulvus</i>	Όρνιο
<i>Buteo buteo</i>	Γερακίνα	<i>Hirundo rustica</i>	Σταυλοχελιδόνο
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Γιδοβυζάστρα	<i>Neophron percnopterus</i>	Ασπροπάρης
<i>Carduelis carduelis</i>	Καρδερίνα	<i>Oenanthe sp.</i>	Ασπροκόλα
<i>Carduelis chloris</i>	Φλώρος	<i>Otus scops</i>	Γκιώνης
<i>Certhia sp.</i>	Δεντροβάτης	<i>Parus ater</i>	Ελατοπαπαδίτσα
<i>Circaetus gallicus</i>	Φιδαιτός	<i>Parus caeruleus</i>	Γαλαζοπαπαδίτσα
<i>Columba livia</i>	Αγριοπερίστερο	<i>Parus major</i>	Καλόγερος
<i>Corvus corax</i>	Κόρακας	<i>Phylloscopus sp.</i>	Φυλλοσκόπος
<i>Coturnix coturnix</i>	Ορτόκι	<i>Regulus ignicapillus</i>	Πυροβασιλικός
<i>Erithacus rubecula</i>	Κοκκινολαίμης	<i>Saxicola torquata</i>	Μαυρολαίμης
<i>Falco penegrinus</i>	Πετρίτης	<i>Scolopax scolopax</i>	Μπεκατσιόνη
<i>Falco tinnunculus</i>	Πετροκρκινέζο	<i>Sylvia melanocephala</i>	Μαυροτσιροβάκος
		<i>Turdus merula</i>	Κότσυφας

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

ΕΡΠΙΕΤΑ

Είδος	Ελληνικό όνομα	Είδος	Ελληνικό όνομα
<i>Apodemus sp.</i>	Ποντικοί των δασών	<i>Caretta caretta</i>	Θαλάσσια χελώνα
<i>Balaenoptera physalus</i>		<i>Chelonia mydas</i>	
<i>Delphinus delphis</i>	Δελφίνι	<i>Testudo hermanni</i>	Ονυχοχελώνα
<i>Delpinus delphis</i>		<i>Algyroides moreoticus</i>	Σαυρα
			Πελοποννησιακή
<i>Erinaceus europaeus</i>	Σκαντζόχειρος	<i>Algyroides nigropunctatus</i>	Σαύρα Κερκυραϊκή
<i>Grampus griseus</i>		<i>Lacerta trilineata</i>	Τρανόσαυρα
<i>Lepus europaeus</i>	Λαγός	<i>Podarcis taurica</i>	Βαλκανόσαυρα
<i>Martes foina</i>	Κουνάβι	<i>Ablepharus kitaibelii</i>	Νανόσκιγκος
<i>Meles meles</i>	Ασβός	<i>Ophiosaurus apodus</i>	Τυφλίτης, φιδόσαυρο
<i>Monachusmonachus</i>	Μεσογειακή φώκια	<i>Anguis fragilis</i>	Κονάκι
<i>Mus musculus</i>	Ποντικός	<i>Malpolon monpessulanus</i>	Σαπίτης Σαυρόφιδο

<i>Mustella nivalis</i>	Νυφίτσα	<i>Telescopus Fallax</i>	
<i>Myotis blythii</i>	Νυχτερίδα	<i>Coluber gemonensis</i>	
<i>Orcinus orca</i>		<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Λαφίτης Τετράγραμμος
<i>Oryzotolagus cuniculus</i>	Αγριοκούνελο	<i>Vipera ammodytes</i>	Οχιά
<i>Physeter catodon</i>		<i>Elaphe situla</i>	Σπιτόφιδο
<i>Pitymys subterraneus</i>	Σκαμποποντικός	<i>Tarentola mauritana</i>	
<i>Pseudorca crassidens</i>		<i>Hermidactylus turcicus</i>	
<i>Rattus norvegicus</i>	Αρουραίος	ΑΜΦΙΒΙΑ	
<i>Rattus rattus</i>	Αρουραίος	<i>Triturus vulgaris</i>	Τρίτωνας κοινός
<i>Stenella coeruleoalba</i>		<i>Hyla arborea</i>	Δεντροβάτραχος
<i>Tursiops truncatus</i>	Ρινοδέλφινο	<i>Bufo bufo</i>	Μπράσκα χωματόφρυνος
<i>Vulpes vulpes</i>	Αλεπού	<i>Bufo viridis</i>	Πρασινόφρυνος
<i>Ziphius cavirostris</i>		<i>Rana ridibunda</i>	Μπάκακας
<i>Dryomys nitedula</i>	Δεντρομουσός		

8.5.2. Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών.

Η περιοχή άμεσης και έμμεσης επιρροής του έργου δεν υπάγεται σε κάποια από τις διατάξεις του άρθρου 21 του Ν 1650/86 ή άλλης νομοθετικής ρύθμισης ή διεθνούς συνθήκης. **Η πλησιέστερη προς την θέση του έργου** ενταγμένη στον εθνικό κατάλογο NATURA 2000 είναι η περιοχή Ζ.Ε.Π. (Ζώνη Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας) έχει κωδικό **GR2220006 Κεφαλονιά: Αίνος, Αγία Δυνατή και Καλόν Όρος** η οποία αποτελεί μία από τις 69 Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά για τις οποίες συντάχθηκαν σχέδια δράσης για την προστασία των ειδών προτεραιότητας. Για λόγους πληρότητας της παρούσας μελέτης παρατίθενται συνοπτικά τα χαρακτηριστικά της εν λόγω περιοχής.

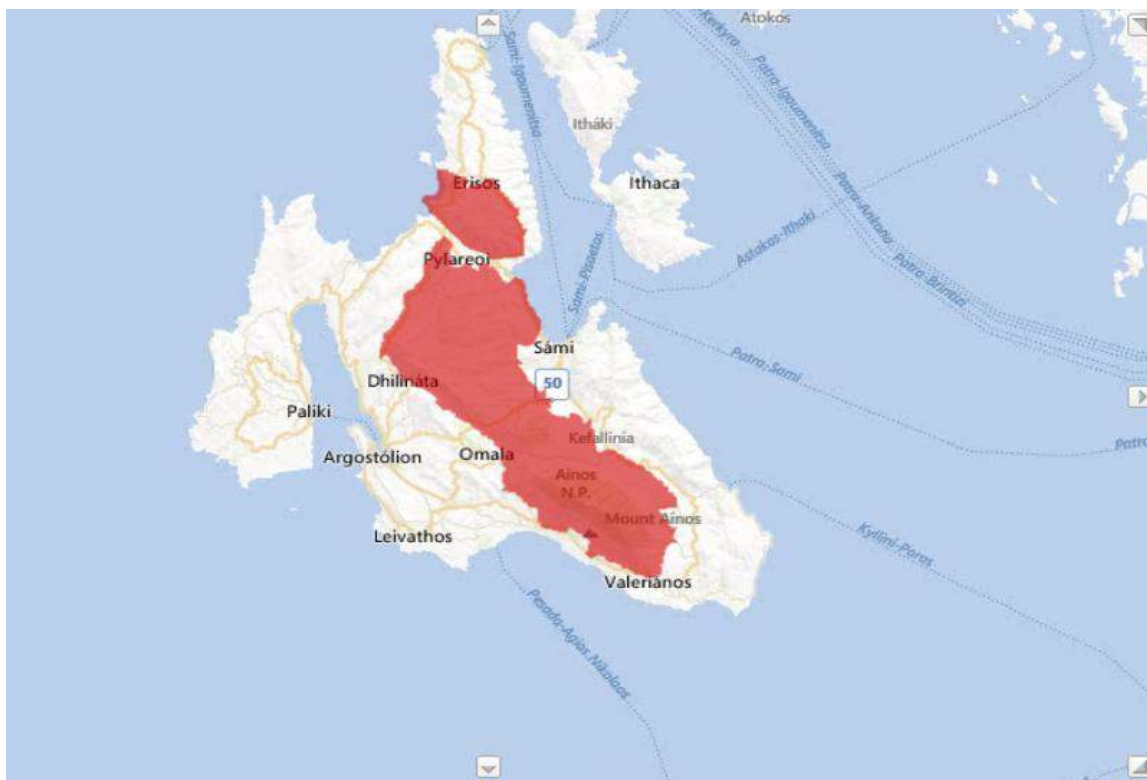
Η προστατευόμενη περιοχή περιλαμβάνει ένα σημαντικό κεντρικό - δυτικό τμήμα της νήσου Κεφαλονιάς, στο οποίο, κεντρικά δεσπόζει το όρος Αγία Δυνατή (1150 μ.) με τις νότιες προεκτάσεις του που φθάνουν ως το όρος Αίνος ενώ δυτικά δεσπόζει ο χαμηλότερος ορεινός όγκος που ορίζεται από την κορυφογραμμή «Αυγό - Καστρί - Άτρος» (1050 μ.) και που βρέχεται από τη δυτική ακτή της νήσου. Επίσης περιλαμβάνεται ο Εθνικός Δρυμός Αίνου - Ρουδίου, που περιλαμβάνει το όρος Αίνος και ΒΔ αυτού το μικρότερο όρος Ρούδι, καθώς και το Καλόν όρος στα δυτικά. Σε σχέση με την υφιστάμενη ΖΕΠ τα όρια επεκτείνονται προς βορρά, έτσι ώστε να συμπεριλάβουν το Καλόν Όρος, καθώς και ΝΑ ώστε να συμπεριλάβουν όλο τον ορεινό όγκο του Αίνου (Εθνικός Δρυμός Αίνου - Ρουδίου). Η συνολική έκταση της ΖΕΠ είναι 20.719 εκτάρια.

Η περιοχή αποτελεί μία ολοκληρωμένη οικολογική ενότητα στην οποία ενισχύεται η διασφάλιση διατήρησης σημαντικών ειδών, όχι μόνον για το νησί της Κεφαλονιάς αλλά και για την ευρύτερη βιογεωγραφική ζώνη της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και των Ιόνιων νησιών. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία δασών κωνοφόρων με βασική την παρουσία της Κεφαλληνιακής Ελάτης και την συμμετοχή ελάχιστων φυλλοβόλων ειδών, θαμνώνες αειφύλλων-πλατυφύλλων και χαμηλότερη φρυγανική βλάστηση (κυρίως ασφακώνες), περιορισμένες εκτάσεις σε χαμηλότερα υψόμετρα από Λαδανιά, Θυμάρι, κ.ά. φρύγανα, γυμνές κορυφές και βράχια, καθώς και ήπιας μορφής μεικτές καλλιέργειες -κυρίως ελαιώνες. Η ως άνω περιοχή από την άποψη τύπων οικοσυστήματος, περιλαμβάνει:

- Δάση κωνοφόρων και βασικά Κεφαλονίτικο Έλατο (κατά 10% περίπου) με ελάχιστα φυλλοβόλα.
- Αείφυλλα πλατύφυλλα (δηλαδή μακκία με Αριά, Πουρνάρι, Φυλλίκι, Ρείκι, Κουμαριά) και χαμηλότερη φρυγανική βλάστηση, κυρίως ασφακώνες (περίπου κατά 70%),
- Σχετικά περιορισμένες εκτάσεις σε χαμηλότερα υψόμετρα (Λαδανιά, Θυμάρι κλπ) σε ποσοστό μικρότερο του 1%
- Γυμνές κορυφές και βράχια σε ποσοστό που πλησιάζει το 5 %
- Ήπιας μορφής μεικτές καλλιέργειες κυρίως ελαιώνες σε ποσοστό γύρω στο 15%

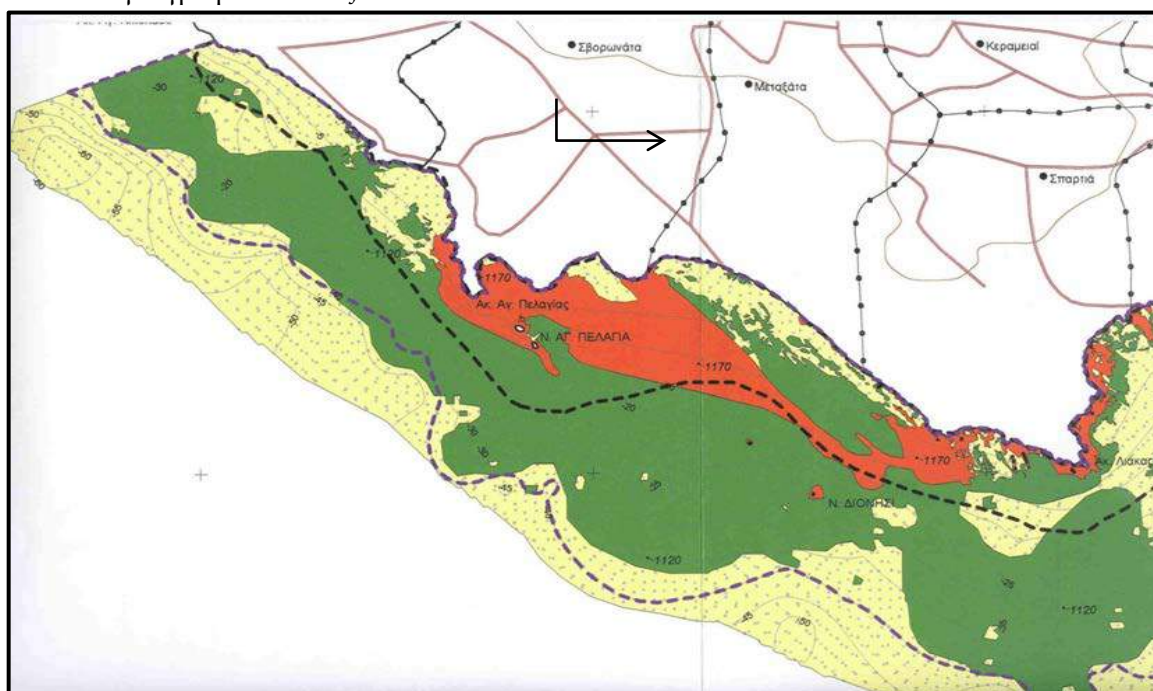
Η περιοχή προτάθηκε ως ΣΠΠ γενικά λόγω της παρουσίας αξιόλογων αρπακτικών πουλιών (όπως το Όρνιο, ο Φιδαετός, η Αετογερακίνα και ο Πετρίτης). Τα ορνιθολογικά δεδομένα που ήταν γνωστά προ 10ετίας έχουν όμως αλλάξει. Ιδιαίτερα θα πρέπει να σημειωθεί η απουσία του Όρνιου. Παλαιά παρατηρούνταν λίγα (3-5) άτομα που πιθανότατα επισκέπτονταν το νησί προερχόμενα από την Αιτωλοακαρνανία. Δεν είχε ποτέ

παρατηρηθεί φύλλιασμα του είδους στο νησί. Επίσης, η Μαυροτσικλητάρα και ο Λευκονώτης που αναφέρονται από τους Vittery et al. (1996), δεν παρατηρήθηκαν παρά την επισταμένη έρευνα.



Διάγραμμα 8.14: Όρια Περιοχής GR2220006 Κεφαλονιά: Αίνος, Αγία Δυνατή και Καλόν Όρος

Η πλησιέστερη προς την θέση του έργου ενταγμένη στον εθνικό κατάλογο NATURA 2000 είναι η περιοχή με κωδικό GR 2220004 και ονομασία «Παράκτια θαλάσσια ζώνη από Αργοστόλι έως Βλαχάτα (Κεφαλληνίας) και όρμος Μούντα». Το γεωγραφικό μήκος του κέντρου της προστατευόμενης περιοχής είναι 20° 34' 4'' και το γεωγραφικό πλάτος είναι 38° 5' 51''.



Σχήμα 8.15: Όρια Περιοχής GR2220004 Παράκτια θαλάσσια ζώνη από Αργοστόλι έως Βλαχάτα (Κεφαλληνίας) και όρμος Μούντας.

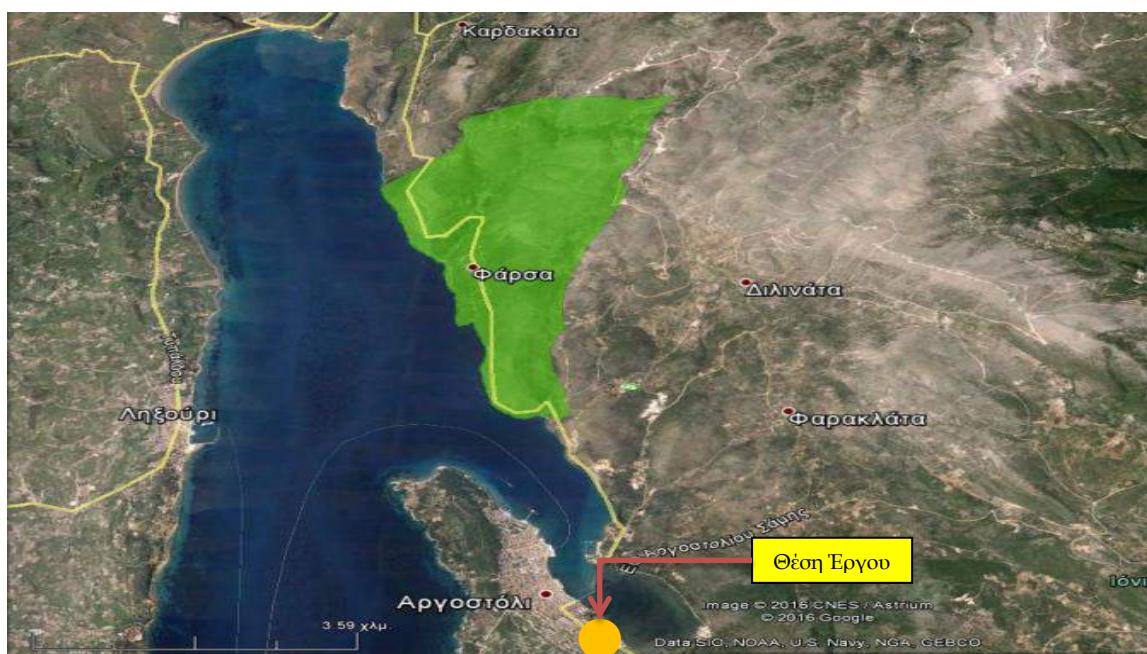
Η προστατευόμενη επιφάνεια έχει εμβαδόν 3.763,52ha και καλύπτει τη θαλάσσια περιοχή από την είσοδο του κόλπου του Αργοστολίου και εκτείνεται προς τα Λουρδάτα ακολουθώντας την ακτογραμμή. Το έδαφος του βυθού έχει μια ελαφρά κλίση και το υπόστρωμα είναι αμμώδες με ένα μικρό ποσοστό ασβεστολιθικών βράχων. Στους ασβεστολιθικούς βράχους κυριαρχούν σαφείς ζώνες με *Cystoseira crinita* και ασβεστόφιλα *Rhodophyceae*. Επιπλέον, εκτεταμένοι πληθυσμοί των *Laurencia papillosa* (*Rhodophyceae*) και *Dasycladus vermicularis* (*Chlorophyceae*) καλύπτουν ένα σημαντικό μέρος του σκληρού υποστρώματος. Στην περιοχή κυριαρχούν οι ακτές υψηλού υδροδυναμισμού με χαρακτηριστικά παραδείγματα των τύπων οικοτόπων 1120 (υποθαλάσσια λιβάδια *Posidonia oceanica*) και 1170 (ύφαλοι). Σε ορισμένα σημεία υπάρχουν αμμούρες (τύπος οικοτόπου 1110).

Στο site διακρίνουμε δύο ενότητες α) Την βραχώδη δυτική-βορειοδυτική, με κέντρο τον Όρμο Αγίας Πελαγίας και β) την αμμώδη ανατολική-νοτιοανατολική, με κέντρο την παραλία Λουρδάτων. Μεταξύ τους υπάρχει μεταβατική ζώνη με ανάμικτα χαρακτηριστικά. Στην πρώτη ενότητα του site ο βυθός είναι εξαιρετικά ετερογενής (συνδυασμός μαλακών και σκληρών υποστρωμάτων) και το υποθαλάσσιο λιβάδι της *Posidonia oceanica* συνοπάρει με «δάσος» φωτόφιλων φυκών (κυρίως μεγάλα Φαιοφύκη με κυρίαρχη την *Cystoseira crinita*). Ο σπάνιος και ιδιαίτερης οικολογικής αξίας συνδυασμός αρχίζει από την ακτογραμμή και συνεχίζεται μέχρι τα 40 μέτρα βάθος.

Η πυκνή αυτή βλάστηση αρχίζει από την περιοχή του αεροδρομίου (δυτικό όριο του site) παρουσιάζει τις καλύτερες συνθήκες ανάπτυξης στην περιοχή του Όρμου Αγ. Πελαγίας (λόγω της παρουσίας βραχονησίδων) και επεκτείνεται μέχρι τα όρια της παραλίας Λουρδάτων. Στην δεύτερη ενότητα επικρατούν τα αμμώδη υποστρώματα (τύποι οικοτόπων 1110 και 119Α). Λόγω του υψηλού υδροδυναμισμού συχνά δεν παρουσιάζουν βλάστηση (κατά τόπους υπάρχουν αραιά λιβάδια *Cymodocea nodosa*). Τα υποθαλάσσια λιβάδια *Posidonia oceanica* αρχίζουν από τα 2 μέτρα βάθος και εκτείνονται μέχρι τα 40 μέτρα βάθος. Ένα βραχώδες ακρωτήριο ορίζεται στα δυτικά την παραλία Λουρδάτων (δυτικό όριο του site) και παρουσιάζει τυπικά παραδείγματα οικοτόπου 1170, υψηλού υδροδυναμισμού.

8.5.3. Δάση και δασικές εκτάσεις (Επιπροσθέτως των πληροφοριών της ενότητας 8.5.1).

Η άμεση θέση της μονάδας βρίσκεται εκτός δασικών εκτάσεων όπως προκύπτει από τα σχετικά έγγραφα της αρμόδιας Δασικής Υπηρεσίας. Επομένως, κατ' αρχήν, για την άμεση θέση του έργου δεν έχουν εφαρμογή οι διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.



 ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΑΓΡΙΑΣ ΖΩΗΣ Κ.Α.Ζ. Βούλιστα

Σχήμα 8.16: ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΑΓΡΙΑΣ ΖΩΗΣ Κ.Α.Ζ. Βούλιστα (Φάρσων - Δαυγατών Διλινατών - Κουρουκλατών). (ΦΕΚ 540B/28-8-90).

8.5.4. Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές

Σε απόσταση 1.840μ προς τα δυτικά - βορειοδυτικά από τα όρια του γηπέδου εγκατάστασης της υπό μελέτη μονάδας εντοπίζονται τα όρια του Καταφυγίου Άγριας Ζωής (Κ.Α.Ζ.) Βούλιστα (Φάρσων - Δαυγατών - Διλινάτων - Κουρουκλατών). (ΦΕΚ 540B/28-8-90).

Σε ότι αφορά στο θαλάσσιο περιβάλλον, η περιοχή του έργου εμπίπτει στη θαλάσσια υποπεριοχή της του Ιόνιο Πέλαγος και την Κεντρική Μεσόγειο, Σύμφωνα, με το Ν.3983/2011 (Α' 144) και την Υ.Α 1175/12 (ΦΕΚ 2939 Β/2-11-2012) περί έγκρισης περιβαλλοντικών στόχων και δεικτών για τα θαλάσσια ύδατα, σύμφωνα με την παράγραφο 3 του άρθρου 10 του Ν. 3983/2011 (Α' 144), τα θαλάσσια ύδατα της περιοχής θα πρέπει να θεωρηθεί ότι βρίσκονται σε καλή περιβαλλοντική κατάσταση.

Σε σχέση με τις παραμέτρους ποιοτικής περιγραφής, τους στόχους και τους δείκτες που έχουν καθοριστεί για την υποπεριοχής ισχύει:

Παράμετρος ποιοτικής περιγραφής 1: «Η βιοποικιλότητα διατηρείται. Η ποιότητα και η παρουσία των ενδιαιτημάτων και η κατανομή και αφθονία των ειδών είναι σύμφωνα με τις επικρατούσες φυσιογραφικές, γεωγραφικές και κλιματικές συνθήκες».
1α. Περιβαλλοντικοί στόχοι:
1) Διατήρηση του πληθυσμού της Μεσογειακής φώκιας <i>Monachus monachus</i> στα ελληνικά ύδατα.
2) Απογραφή του πληθυσμού της θαλάσσιας χελώνας <i>Caretta caretta</i> που αναπαράγεται στις ελληνικές ακτές και διατήρηση των περιοχών ωοτοκίας.
3) Διατήρηση και χαρτογράφηση των λειμώνων του φανερόγαμου <i>Posidonia oceanica</i> .
4) Απογραφή της έκτασης του καταλαμβάνουν τα βιογενή ιζήματα τύπου Maerl.
5) Διατήρηση των βενθικών κοινοτήτων της μακροπανίδας και της δομής των πλαγκτονικών κοινοτήτων.
1.β. Περιβαλλοντικοί δείκτες:
1) Μέγεθος, χαρακτηριστικά και κατανομή του πληθυσμού της Μεσογειακής φώκιας <i>Monachus monachus</i> στις θαλάσσιες υποπεριοχές.
2) Περιοχές αναπαραγωγής της Μεσογειακής φώκιας <i>Monachus monachus</i> και της θαλάσσιας χελώνας <i>Caretta caretta</i> .
3) Παρουσία των λειμώνων του φανερόγαμου <i>Posidonia oceanica</i> .
4) Παρουσία και σύνθεση των βενθικών κοινοτήτων της μακροπανίδας και των πλαγκτονικών κοινοτήτων.

Παράμετρος ποιοτικής περιγραφής 2: «Τα μη αυτόχθονα είδη που εισέρχονται εξαιτίας των ανθρώπινων δραστηριοτήτων είναι σε επίπεδα που δεν αλλοιώνουν δυσμενώς τα οικοσυστήματα.»
2.α. Περιβαλλοντικοί στόχοι:
1) Η απογραφή των χωροκατακτητικών ξενικών ειδών και των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων στα θαλάσσια οικοσυστήματα.
2.β. Περιβαλλοντικοί δείκτες:
1) Συχνότητα εμφάνισης ανά είδος των χωροκατακτητικών ξενικών ειδών.

Παράμετρος ποιοτικής περιγραφής 3: «Οι πληθυσμοί των εμπορικά εκμεταλλεύσιμων ιχθύων, μαλακίων και οστρακόδερμων βρίσκονται σε ασφαλή βιολογικά όρια, παρουσιάζοντας μια κατανομή του πληθυσμού κατά ηλικία και κατά μέγεθος που είναι ενδεικτική της καλής κατάστασης του αποθέματος».
3.α. Περιβαλλοντικοί στόχοι:
1) Παρακολούθηση των δεικτών «Αλιευτική θνησιμότητα» (F/Fmsy) και «Αναπαραγωγική βιομάζα» (B/Bmsy) χαρακτηριστικών βενθοπελαγικών ειδών.
2) Παρακολούθηση του δείκτη «Αλιευτική εκμετάλλευση» χαρακτηριστικών πελαγικών ειδών
3) Συσχέτιση των αλιευτικών δραστηριοτήτων με τους καθορισθέντες δείκτες.
3.β. Περιβαλλοντικοί δείκτες:
1) Για χαρακτηριστικά βενθοπελαγικά είδη οι δείκτες «Αλιευτική θνησιμότητα» (F/Fmsy) και «Αναπαραγωγική βιομάζα» (B/Bmsy) στα επίπεδα όπως αυτά κάθε φορά ορίζονται από την εθνική και την κοινοτική νομοθεσία.
2) Για χαρακτηριστικά πελαγικά είδη, ο δείκτης «Αλιευτική εκμετάλλευση» στα επίπεδα όπως αυτά κάθε φορά ορίζονται από την εθνική και την κοινοτική νομοθεσία.

Παράμετρος ποιοτικής περιγραφής 4: «Όλα τα στοιχεία των θαλάσσιων τροφικών δικτύων, στο βαθμό που είναι γνωστά, υπάρχουν σε φυσιολογική αφθονία και ποικιλότητα και σε επίπεδα ικανά να εξασφαλίσουν τη μακροπρόθεσμη
--

αφθονία των ειδών και τη διατήρηση της πλήρους αναπαραγωγικής τους δυναμικότητας».
4.α. Περιβαλλοντικοί στόχοι:
1) Η παρακολούθηση και αξιολόγηση της ισορροπίας της βιομάζας στα ανώτερα τροφικά επίπεδα προς το σύνολο του αλιεύματος των βενθοπελαγικών ψαριών.
4.β. Περιβαλλοντικοί δείκτες:
1) Η αναλογία της βιομάζας στα ανώτερα τροφικά επίπεδα προς το σύνολο του αλιεύματος των βενθο-πελαγικών ψαριών.

Παράμετρος ποιοτικής περιγραφής 5: «Ο ανθρωπογενής ευτροφισμός ελαχιστοποιείται, και ιδίως οι δυσμενείς επιπτώσεις του, όπως απώλειες της βιοποικιλότητας, υποβάθμιση του οικοσυστήματος, η εξάρση επιβλαβούς φυκοπλαγκτού και η έλλειψη οξυγόνου στον βυθό των θαλασσών».
5.α. Περιβαλλοντικοί στόχοι:
1) Μείωση του εισερχόμενου στο θαλάσσιο περιβάλλον οργανικού φορτίου και θρεπτικών συστατικών από σημειακές και μη σημειακές πηγές.
2) Μείωση της νιτρορυπάνσης από γεωργικές δραστηριότητες στα Πλαίσια των Κωδίκων Ορθής Γεωργικής Πρακτικής προκειμένου να περιοριστούν τα φορτία θρεπτικών συστατικών που καταλήγουν στους υδάτινους αποδέκτες.
5.β. Περιβαλλοντικοί δείκτες:
1) Συγκέντρωση χλωροφύλλης.
2) Παρουσία επιβλαβών ειδών φυκών.
3) Συγκέντρωση, παρουσία μακροφυκών.

Παράμετρος ποιοτικής περιγραφής 6: «Η ακεραιότητα του θαλάσσιου βυθού είναι σε επίπεδο τέτοιο που να εξασφαλίζει ότι η δομή και οι λειτουργίες των οικοσυστημάτων διασφαλίζονται και τα βενθικά ιδίως οικοσυστήματα δεν επηρεάζονται δυσμενώς».
6.α. Περιβαλλοντικοί στόχοι:
1) Χαρτογράφηση των ευαίσθητων βενθικών ενδιαιτημάτων.
2) Διατήρηση της ισορροπίας της βενθικής μακροπανίδας
6.β. Περιβαλλοντικοί δείκτες:
1) Η παρακολούθηση του ποσοστού των ανθεκτικών/ ευκαιριακών ειδών σε σχέση με την ολική αφθονία της βενθικής μακροπανίδας.

Παράμετρος ποιοτικής περιγραφής 7: «Η μόνιμη μεταβολή των υδρογραφικών συνθηκών δεν επηρεάζει δυσμενώς τα θαλάσσια οικοσυστήματα».
7.α. Περιβαλλοντικοί στόχοι:
1) Πρόληψη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις ανθρωπογενείς προέλευσης μόνιμες μεταβολές των υδρογραφικών συνθηκών που έχουν τοπικό χαρακτήρα.
7.β. Περιβαλλοντικοί δείκτες:
1) Εκτίμηση μεταβολών στην κατακόρυφη στρωμάτωση με κύριους δείκτες:
α) Θερμοκρασία.
β) Αλατότητα.
γ) Πίεση.
δ) Θολερότητα.
ε) Συγκέντρωση χλωροφύλλης-α.
στ) Διαλυμένο οξυγόνο.
ζ) Ανόργανα Θρεπτικά.
η) Φυτοπλαγκτόν.
θ) Ζωοπλαγκτόν
2) Οι δείκτες των ρυθμών ανανέωσης των θαλάσσιων υδάτων.

Παράμετρος ποιοτικής περιγραφής 8: «Οι συγκεντρώσεις ρυπογόνων ουσιών βρίσκονται σε επίπεδα που δεν προκαλούν επιπτώσεις ρύπανσης».
8.α. Περιβαλλοντικοί στόχοι:
1) Η εξειδίκευση των επιδράσεων των ρυπογόνων ουσιών και ο προσδιορισμός των επικρατουσών τάσεων της συγκέντρωσης των ουσιών αυτών στην υδάτινη στήλη, τα ιζήματα, τους θαλάσσιους οργανισμούς και τα οικοσυστήματα.
8.β. Περιβαλλοντικοί δείκτες:

- | |
|---|
| 1) Η συγκέντρωση των ρυπογόνων ουσιών κατά περίπτωση. |
| 2) Τα είδη των ρυπογόνων ουσιών κατά περίπτωση. |

Παράμετρος ποιοτικής περιγραφής 9: «Οι ρυπογόνες ουσίες σε ψάρια και άλλα θαλασσινά που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση δεν υπερβαίνουν τα επίπεδα που θεσπίζονται από την Κοινοτική νομοθεσία ή άλλα συναφή πρότυπα».

9.α. Περιβαλλοντικοί στόχοι:

- | |
|--|
| 1) Η διατήρηση των ρυπογόνων ουσιών σε ψάρια και άλλα θαλασσινά που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση σε επιτρεπόμενα επίπεδα. |
|--|

9.β. Περιβαλλοντικοί δείκτες:

- | |
|--|
| 1) Η συγκέντρωση των ρυπογόνων ουσιών σε ψάρια και άλλα θαλασσινά που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση. |
|--|

- | |
|--|
| 2) Το πλήθος των ρυπογόνων ουσιών σε ψάρια και άλλα θαλασσινά που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση. |
|--|

Παράμετρος ποιοτικής περιγραφής 10: «Οι ιδιότητες και οι ποσότητες των απορριμμάτων στη θάλασσα δεν βλάπτουν το θαλάσσιο και παράκτιο περιβάλλον».

10.α. Περιβαλλοντικοί στόχοι:

- | |
|--|
| 1) Η μείωση των απορριμμάτων ανθρωπογενούς προέλευσης στις ακτές και το θαλάσσιο περιβάλλον. |
|--|

10.β. Περιβαλλοντικοί δείκτες:

- | |
|---|
| 1) Η σύσταση, κατανομή, ποσότητα και προέλευση των απορριμμάτων που βρίσκονται στις ακτές, την υδάτινη στήλη και το θαλάσσιο πυθμένα. |
|---|

Παράμετρος ποιοτικής περιγραφής 11: «Η εισαγωγή ενέργειας, συμπεριλαμβανομένου και του υποθαλάσσιου θορύβου, βρίσκεται σε επίπεδα που δεν επηρεάζει δυσμενώς το θαλάσσιο περιβάλλον».
--

10.α. Περιβαλλοντικοί στόχοι:

- | |
|---|
| 1) Ο έλεγχος των επιπέδων ενέργειας ώστε να μην επηρεάζουν δυσμενώς το θαλάσσιο περιβάλλον. |
|---|

10.β. Περιβαλλοντικοί δείκτες:

- | |
|---|
| 1) Η μέτρηση του υποθαλάσσιου θορύβου και εκτίμηση των επιπτώσεων σε είδη, πληθυσμούς και τις κύριες λειτουργικές ομάδες. |
|---|

8.7 Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον

8.7.1. **Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης, με στοιχεία για τον πληθυσμό, το μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής του, την κατανομή ηλικιών, καθώς και την εκτίμηση του πληθυσμού σε περιόδους αιχμής (π.χ. θερινή περίοδος για τουριστικές περιοχές).**

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων του νέου Δήμου Αργοστολίου. Με το πρόγραμμα Καλλικράτης η περιφερειακή ενότητα Κεφαλληνίας αποτελούνταν από τον Δήμο Κεφαλονιάς. Μετά την διάσπαση του Δήμου Κεφαλονιάς με το Ν. 4600/2019 (Φ.Ε.Κ. Α' 43/9.3.2019) Ο Δήμος Αργοστολίου περιλαμβάνει τις Δημοτικές Ενότητες Αργοστολίου, Ελειού-Πρόννων, και Λειβαθούς, καθώς και την κοινότητα Ομαλών. Η Δημοτική Ενότητα Αργοστολίου διαιρείται σε έντεκα τοπικές κοινότητες μεταξύ των οποίων είναι η Τ.Κ. Διλινάτων, Τ.Κ. Φαρακλάτων, Τ.Κ. Δαυγάτων και Τ.Κ. Φάρσων.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά τα στοιχεία μόνιμου πληθυσμού της πρόσφατης απογραφής των Περιφερειακών Ενοτήτων Κεφαλληνίας και Ιθάκης, σε επίπεδο Δημοτικών Ενοτήτων και ως προς τη Δημοτική Ενότητα Αργοστολίου και σε επίπεδο Τοπικών Κοινοτήτων. Όπως ήδη αναφέρθηκε, το Αργοστόλι η πρωτεύουσα του νομού, με 10.633 κατοίκους το 2011, βρίσκεται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Το Αργοστόλι θεωρείται από την από το Χωροταξικό Σχέδιο της Περιφέρειας (ΥΠΕΧΩΔΕ 2004) οικισμός 2^{ου} επιπέδου, ενώ όλοι οι άλλοι οικισμοί της ευρύτερης περιοχής μελέτης θεωρούνται 5^{ου} επιπέδου. Τα πληθυσμιακά στοιχεία της ευρύτερης περιοχής έχουν ως εξής:

Πίνακας 8.8: Μόνιμος πληθυσμός Δήμου Αργοστολίου (Ελληνική Στατιστική Αρχή 2013).

Απογραφή Πληθυσμού - Κατοικιών 2011 ΜΟΝΙΜΟΣ Πληθυσμός				
Επίπεδο διοικητικής διαίρεσης	α/α	Γεωγραφικός κωδικός Καλλικράτη	Περιγραφή	Μόνιμος Πληθυσμός
4	10125	34	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΘΑΚΗΣ	3.231
5	10126	3401	ΔΗΜΟΣ ΙΘΑΚΗΣ (Έδρα: Ιθάκη,η)	3.231
4	10158	35	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ (Έδρα: Αργοστόλιον,το)	35.801
5	10159	3501	ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ (Έδρα: Αργοστόλιον,το)	19.822
6	10160	350101	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	13.237
7	10192	35010101	Δημοτική Κοινότητα Αργοστολίου	10.633
8	10193	3501010101	Αργοστόλι, το	9.748
8	10194	3501010102	Κοκολάτα,τα	176
8	10195	3501010103	Κομποθεκράτα, τα	449
8	10196	3501010104	Μηηνιά	260
7	10199	3501010201	Τοπική Κοινότητα Αγκώνα	159
8	10200	3501020201	Αγκώνας, ο	159
7	10201	35010103	Τοπική Κοινότητα Δαυγάτων	66
8	10202	3501010301	Δαυγάτα, τα	66
7	10203	35010104	Τοπική Κοινότητα Διλινάτων	496
8	10204	3501010401	Διλινάτα,τα	496
7	10205	35010105	Τοπική Κοινότητα Ζόλων	101
8	10206	3501010501	Ζόλα, τα	101
7	10209	35010106	Τοπική Κοινότητα Θηναίας	169
8	10210	3501010601	Καρδακάτα, τα	169
7	10213	35010107	Τοπική Κοινότητα Κουρουκλάτων	76
8	10214	3501010701	Κουρουκλάτα,τα	76
7	10215	35010108	Τοπική Κοινότητα Νυφίου	41
8	10216	3501010801	Νύφι,το	41
7	10219	35010109	Τοπική Κοινότητα Τρωϊανάτων	223
8	10220	3501010901	Τρωϊανάτα,τα	109

8	10221	3501010902	Δεμουτοσαντάτα,τα	98
8	10221	3501010903	Μιτικάτα,τα	16
7	10222	35010110	Τοπική Κοινότητα Φαρακλάτων	1.058
8	10223	3501011001	Φαρακλάτα, τα	330
8	10224	3501011002	Δράπανον,το	135
8	10225	3501011003	Προκοπάτα,τα	86
8	10226	3501011004	Ραζάτα, τα	507
7	10227	35010111	Τοπική Κοινότητα Φάρσων	215
8	10228	3501011101	Φάρσα,τα	215
6	10277	350104	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	5.745
6	10308	350105	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΟΜΑΛΩΝ	840

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη του πραγματικού πληθυσμού της Δημοτικής Ενότητας Αργοστολίου, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ.

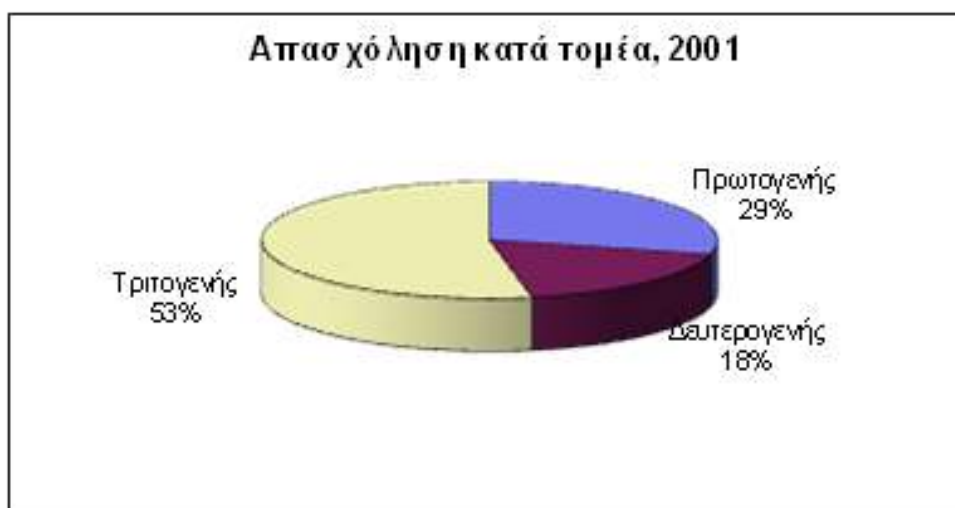
Πίνακας 8.9: Διαχρονική εξέλιξη του πληθυσμού για την Δημοτική Ενότητα Αργοστολίου ([Ελληνική Στατιστική Αρχή 2013](#)).

	Ο.Τ.Α.	Μόνιμος Πληθυσμός Απογραφή 1981	Μόνιμος Πληθυσμός Απογραφή 1991	Μόνιμος Πληθυσμός Απογραφή 2001	Μόνιμος Πληθυσμός Απογραφή 2011
Δημοτική Ενότητα Αργοστολίου					
1	Δήμος Αργοστολίου	7164	7402	12589	10 633
Τοπικές κοινότητες					
2	Αγκώνος	126	160	202	159
3	Δαυγάτων	116	125	128	66
4	Διλινάτων	505	719	739	496
5	Ζόλων	104	129	167	101
6	Θηναίας	202	224	262	169
7	Κουρουκλάτων	81	103	123	76
8	Νυφίου	59	67	96	41
9	Τρωϊανάτων	168	227	175	223
10	Φαρακλάτων	472	540	812	1 058
11	Φάρσων	132	222	263	215

Από τον ανωτέρω πίνακα προκύπτει ότι κατά την περίοδο 1991 - 2011 υπήρξε μια σαφής αύξηση του πληθυσμού στην τοπική κοινότητα Φαρακλάτων κάτι που δεν συνέβη στις τοπικές κοινότητες Διλινάτων και Δαυγάτων στις οποίες η συνεχής τάση αύξησης από το 1981 - 2001 ακολουθήθηκε από μια πτώση κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας. Οι κάτοικοι ασχολούνται κυρίως με τον πρωτογενή (κτηνοτροφία και γεωργία) και τον τριτογενή τομέα παραγωγής (τουρισμό και εμπόριο).

8.7.2 Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας

Σε ότι αφορά στους παραγωγικούς τομείς ο **Πρωτογενής Τομέας** κατέχει σημαντική θέση σε όρους απασχόλησης για τη Δ.Ε. Αργοστολίου και συγκεκριμένα τους κατοίκους που διαμένουν στους οικισμούς του Δήμου (εκτός της πόλης του Αργοστολίου). Η συγκέντρωση της απασχόλησης εντοπίζεται κύρια στους κλάδους της γεωργίας και κτηνοτροφίας.



Σχήμα 8.17: Διάρθρωση της απασχόλησης για τη Δ.Ε. Αργοστολίου

Κηπευτικά

Τα κυριότερα είδη κηπευτικών που καλλιεργούνται στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου και κυρίως στα Χελμάτα, στην Κρανιά και της Μηνιές είναι οι ντομάτες, τα αγγούρια, τα λάχανα και οι αγκινάρες, ενώ καλλιεργούνται σε μικρότερη έκταση και τα κολοκυθάκια, τα ξερά κρεμμύδια, τα κουνουπίδια κ.α. Από τις υπόλοιπες λαχανοκομικές καλλιέργειες καλλιεργούνται σε πολύ μικρότερες εκτάσεις τα καρότα, τα σκόρδα, τα παντζάρια κ.α.

Δενδρώδης καλλιέργειες

Η κύρια δενδρώδη καλλιέργεια είναι η ελιά για την παραγωγή λαδιού στη περιοχή των Φάρσων και των Μηνιών.

Αροτριάες καλλιέργειες

Οι κυριότερες αροτριάες καλλιέργειες της εξεταζόμενης περιοχής είναι οι πατάτες, ο βίκος για καρπό και για σανό, και το κριθάρι στην περιοχή της Κρανιάς. Τη μεγαλύτερη έκταση των αροτριάων καλλιεργειών καταλαμβάνει ο βίκος ενώ για τις υπόλοιπες καλλιέργειες ο αριθμός των στρεμμάτων που καλλιεργούνται ανά είδος είναι μικρός.

Κτηνοτροφία

Η κτηνοτροφία του Δήμου Αργοστολίου κινείται σε υψηλά επίπεδα, συγκεντρώνεται στους ορεινούς οικισμούς (Φάρσα, Διλινάτα, Φαρακλάτα, Αγκώνας κλπ) και διακρίνεται σε:

- ❖ οικόσιτη που συναντάται σε αγροτικά νοικοκυριά της περιοχής και αφορά σε κουνέλια, κότες και μικρό αριθμό αιγοπροβάτων και
- ❖ συστηματική εκτροφή που διακρίνεται σε α) αιγοπροβατοτροφία που είναι πολύ ανεπτυγμένη στις ορεινές Κοινότητες, β) χοιροτροφία, γ) κονικλοτροφία και δ) μελισσοτροφία που είναι επίσης ανεπτυγμένη στις ορεινές Κοινότητες (Κουρουκλάτα).

Η αιγοπροβατοτροφία έχει σαν κύριο χαρακτηριστικό τον υπερβολικό πληθυσμό σε σχέση με τη βοσκοϊκανότητα της περιοχής, με αποτέλεσμα την υπερβόσκηση, την υποβάθμιση των βοσκοτόπων και τη διάβρωση των ορεινών όγκων. Τα κυριότερα κτηνοτροφικά προϊόντα που παράγονται είναι: σκληρό και μαλακό τυρί, μυζήθρα, κρέας αρνιών και προβάτων.

Αλιεία - ιχθυοκαλλιέργεια.

Η αλιευτική δραστηριότητα, είναι πολύ περιορισμένη τόσο στην πόλη του Αργοστολίου όσο και στους υπόλοιπους οικισμούς του Δήμου. Τέλος υπάρχουν σημαντικές μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας εντός του κόλπου του Αργοστολίου.

Ο Δευτερογενής Τομέας στο Δήμο Αργοστολίου είναι αρκετά δυναμικός. Υπάρχουν δύο ΒΙ.ΠΕ. Μία στη θέση της Γεωργικής σχολής και μια στη θέση Λαγγάδα.

Τέλος, ο Τριτογενής Τομέας και ιδιαίτερα τα επαγγέλματα που αφορούν τον τουρισμό παρουσιάζουν έντονη δυναμικότητα την τελευταία εικοσαετία κυρίως στην περιοχή της Λάσσης. Σε αυτό το χρονικά διάστημα οι κλίνες τουριστικών καταλυμάτων αυξήθηκαν και παρατηρείται μια αύξηση της απασχόλησης που οφείλεται κυρίως στην ανάπτυξη του τουρισμού. Η ομάδα οικονομικής δραστηριότητας που αφορά στο Εμπόριο – Επισκευές – Ξενοδοχεία -Εστιατόρια κατέχει την πρώτη θέση στις δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα αντιπροσωπεύοντας το 53% του συνόλου των απασχολουμένων στη τοπική οικονομία. Οι κύριοι κλάδοι της ομάδας είναι αυτοί του λιανικού εμπορίου και των εστιατόριων - ξενοδοχείων.

Πίνακας 8.10: Στοιχεία τουριστικής κίνησης Κεφαλονιάς – Ιονίων Νήσων και Συνόλου της Χώρας (Πηγή: ITEM 2011 / Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων 2012 – 2014)

	ΑΦΙΞΕΙΣ			ΔΙΑΝΥΚΤΕΡΕΥΣΕΙΣ			ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ		
	2002	2010	Μεταβολή	2002	2010	Μεταβολή	2002	2010	Μεταβολή
Κεφαλληνία	104811	115442	10.10%	584212	622555	6.60%	72.10%	43.70%	-39.40%
Περιφέρεια Ιονίων Νήσων	902074	1140147	26.40%	6600391	7167651	8.60%	84.70%	58.50%	-30.90%
Σύνολο Χώρας	12119286	15840595	30.70%	53477984	65059095	21.70%	61.80%	48.10%	-22.10%

8.7.3. Απασχόληση, με στοιχεία για τους κύριους δείκτες ανά παραγωγικό τομέα και τις τάσεις εξέλιξής τους.

Η οικονομική δραστηριότητα ανά κλάδο, στην Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας σε σύγκριση με το σύνολο στην Περιφέρεια Ιονίων Νησιών, παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 8.11: Οικονομική Δραστηριότητα ανά κλάδο (ΕΣΥΕ 2005)

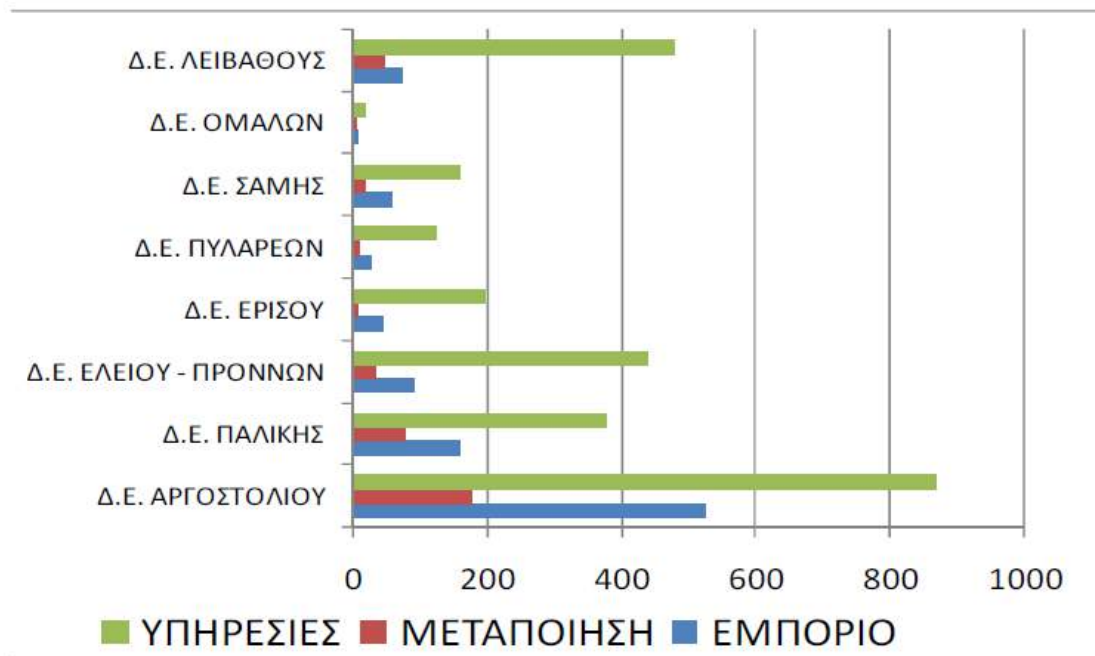
Ομάδες κλάδων Οικονομικής Δραστηριότητας	Σύνολο Ελλάδας	Ιόνια Νησιά	Π.Ε. Κεφαλληνίας
Γεωργία, κτηνοτροφία, θήρα και δασοκομία	598752	13664	1931
Αλιεία	18732	780	261
Ορυχεία, λατομεία	12043	118	24
Μεταποιητικές βιομηχανίες	530515	3923	674
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, νερού	38547	413	100
Κατασκευές	375662	8706	1894
Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευή αυτοκινήτων, οχημάτων κλπ	643325	10128	1505
Ξενοδοχεία και εστιατόρια	272726	13205	1450
Μεταφορές, αποθήκευση, επικοινωνίες	286021	5840	1273
Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	109567	1088	188
Διαχείριση ακίνητης περιουσίας, εκμισθώσεις	251108	3496	573
Δημόσια διοίκηση, υποχρεωτική ασφάλιση	330477	4926	894
Εκπαίδευση	257935	4068	671
Υγεία και κοινωνική μέριμνα	192363	2712	589
Δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών	145961	2343	394
Ιδιωτικά νοικοκυριά που απασχολούν οικιακό προσωπικό	61500	820	152

Ομάδες κλάδων Οικονομικής Δραστηριότητας	Σύνολο Ελλάδας	Ιόνια Νησιά	Π.Ε. Κεφαλληνίας
Ετερόδοκοι οργανισμοί και όργανα	1146	3	0
Νέοι	247395	4295	713
Δεν δήλωσαν κλάδο οικονομικής δραστηριότητας	241695	4820	740
Σύνολο	4615470	85348	14026

Είναι φανερό ότι το μεγαλύτερο μέρος της απασχόλησης συγκεντρώνεται στους κλάδους της γεωργίας - κτηνοτροφίας, εμπορίου, κατασκευές και ξενοδοχείων - εστίασης. Ανά Δημοτική Ενότητα, η επιχειρηματική δραστηριότητα παρουσιάζεται παρακάτω:

Πίνακας 8.12: Στοιχεία επιχειρήσεων Νομού Κεφαλληνίας ([Επιμελητήριο Κεφαλληνίας και Ιθάκης 2012](#))

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	525	179	859
ΠΑΛΙΚΗΣ	161	80	377
ΕΛΕΙΟΥ - ΠΡΟΝΝΩΝ	94	34	441
ΕΡΙΣΟΥ	46	8	198
ΠΥΛΑΡΕΩΝ	28	12	123
ΣΑΜΗΣ	59	20	160
ΟΜΑΛΩΝ	8	6	20
ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	73	49	479
ΣΥΝΟΛΟ	994	388	2657



Πηγή: Επιμελητήριο Κεφαλονιάς & Ιθάκης 12.9.2012

Σχήμα 8.18: Επιχειρηματικές Δραστηριότητες ανά Δημοτική Ενότητα Δήμου Κεφαλονιάς. Πηγή: Δήμος Κεφαλονιάς - Επιχειρησιακό Πρόγραμμα 2013 - 2014)

8.7.4 Κατά κεφαλήν εισόδημα (επίπεδο διαβίωσης) με βάση δείκτες της ΕΛΣΤΑΤ.

Σύμφωνα με την ΕΛ.ΣΤΑΤ., οι δείκτες συνθηκών διαβίωσης του πληθυσμού της χώρας δημοσιεύονται σε επίπεδο χώρας και προκύπτουν από τα στοιχεία της δειγματοληπτικής έρευνας εισοδήματος και συνθηκών διαβίωσης των νοικοκυριών.

Από τη μελέτη των δεικτών για τις συνθήκες διαβίωσης του πληθυσμού της περιοχής την περίοδο 2000-2008 για την οποία και διαθέτουμε σήμερα στοιχεία, το κατά κεφαλήν ΑΕΠ, εμφανίζεται χαμηλότερο στο Νομό Κεφαλληνίας & Ιθάκης σε σχέση με το αντίστοιχο στην Περιφέρεια Ιονίων Νησιών και στο σύνολο της χώρας.

Πίνακας 8.13: Εξέλιξη Κατά Κεφαλή ΑΕΠ για την περίοδο 2000-2008 ([ΕΣΥΕ 2005](#)).

Έτη	2000		2008		Μεταβολή % 2000-2008
	(€, τρέχουσες τιμές)	%	(€, τρέχουσες τιμές)	%	
Κεφαλληνία & Ιθάκη	11.37	93,94%	19.574	96,92%	72,15%
Περ. Ιονίων Νήσων	12.104	96,96%	20.196	95,79%	66,85%
Σύνολο Χώρας	12.483	100,00%	21.084	100,00%	68,90%

8.8 Τεχνικές Υποδομές

8.8.1. Υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών (οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, λιμένες και καταφύγια σκαφών, αεροδρόμια και συνδυασμένες μεταφορές, μέσα μαζικής μεταφοράς, χώροι στάθμευσης).

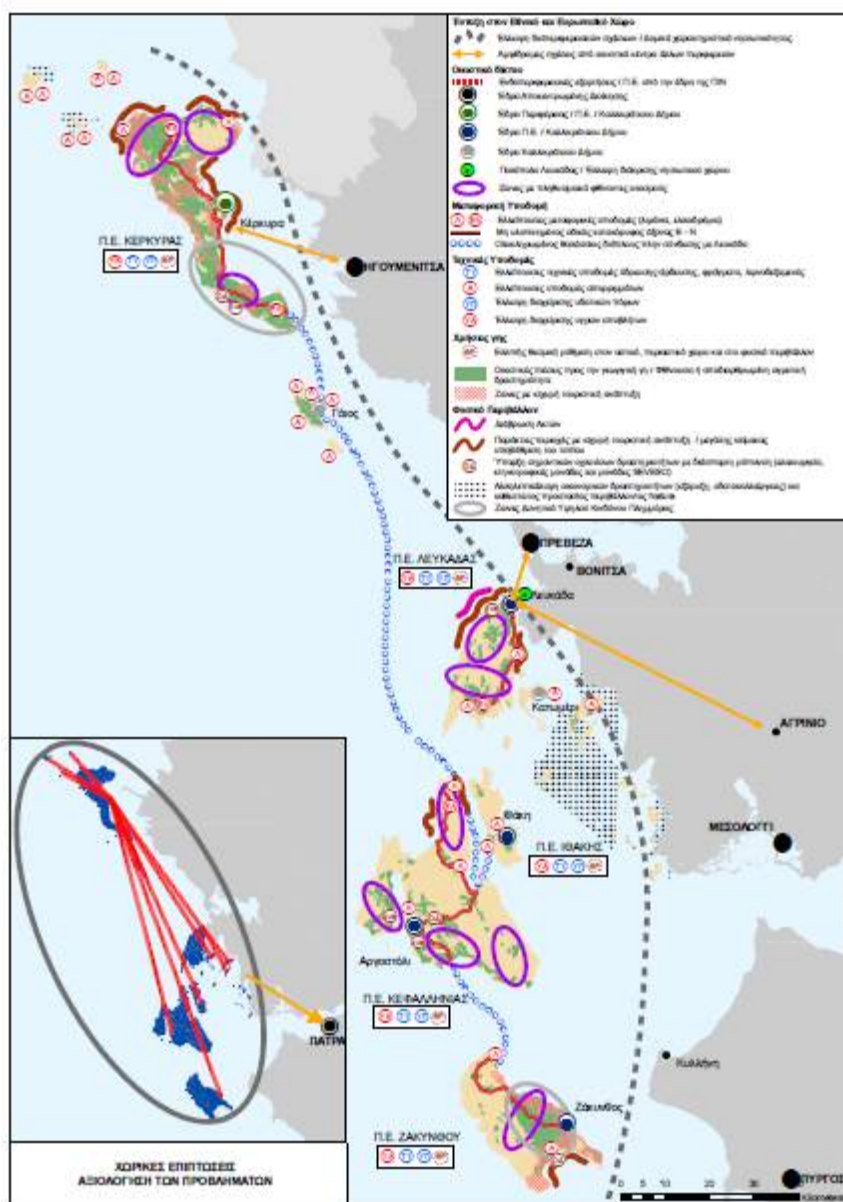
Οι οδικές υποδομές στον Δήμο είναι ανεπτυγμένες σε σημαντικό βαθμό καθώς υπάρχουν επαρκείς συνδέσεις για όλους τους οικισμούς και τις κύριες παραλίες. Η περιοχή διαθέτει επαρκές οδικό δίκτυο για την σύνδεση των οικισμών μεταξύ τους καθώς επίσης και εκτεταμένο αγροτικό οδικό δίκτυο. Τα δίκτυα αυτά, επίσης, επιτρέπουν την πρόσβαση των χρηστών στο σύνολο της νότια ακτογραμμής της περιοχής. Η πρόσβαση στη μονάδα εξασφαλίζεται μέσω ασφαλτοστρωμένου αγροτικού δρόμου.

Η αεροπορική επικοινωνία όλου του νησιού γίνεται από το αεροδρόμιο του Αργοστολίου το οποίο βρίσκεται στην περιοχή Μηνιές και απέχει 9 χλμ. από το Αργοστόλι. Το αεροδρόμιο διαθέτει ένα διάδρομο προσγείωσης - απογείωσης και ένα σταθμό εξυπηρέτησης επιβατών. Το αεροδρόμιο καλύπτει τις σύγχρονες απαιτήσεις λόγω των βελτιώσεων στα τεχνικά του χαρακτηριστικά του, που έγιναν την τελευταία τριετία, και των σύγχρονων εγκαταστάσεων που δημιουργήθηκαν.

8.8.2. Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών (εγκαταστάσεις διαχείρισης στερεών αποβλήτων, εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, δίκτυο αποχέτευσης κ.ά.).

Στην Κεφαλονιά λειτουργεί θεσμοθετημένος Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (σύμμεικτων και ανακυκλώσιμων) της 3^{ης} Διαχειριστικής Ενότητας Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, με την επωνυμία ΕΔΑΚΙ Α.Ε. ΟΤΑ, και αποτελεί νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου του Δήμου Κεφαλλονιάς και του Δήμου Ιθάκης.

Ο ΦοΔΣΑ είναι υπεύθυνος για την ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων σύμφωνα με την ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία. Διαχειρίζεται τον ΧΥΤΑ, στο σύστημα συλλογής συγκέντρωσης αποβλήτων (σύμμεικτων & ανακυκλώσιμων) τη βιολογική προεπεξεργασία των αποβλήτων και βιολογικής υλός (μηχανική).



Σχήμα 8.19: Χάρτης συστημάτων υποδομών Περ. Ιον. Νήσων (Πηγή: Σύνοψη Πορισμάτων της έκθεσης αξιολόγησης, αναθεώρησης και εξειδίκευσης του Περιφερειακού Πλασίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιονίων Νήσων Φάση Α' - Στάδιο Α2)

Υποδομές Διαχείρισης Αποβλήτων

- 1 εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης (ΕΜΑΚ) στο οποίο εφαρμόζεται η μέθοδος της βιοξήρανσης.
- 4 μονάδες Βιολογικού Καθαρισμού
- 1 ΧΥΤΑ

Τα απορρίμματα της Τοπικής Κοινότητας Διλινατών διατίθενται στον οργανωμένο Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) του Δήμου ο οποίος έχει κατασκευαστεί στη θέση Παλλοστή της Τ.Κ. των Ζόλων της Δ.Ε. Αργοστολίου. Ο ΧΥΤΑ λειτουργεί από το 1997 και έχει δυναμικότητα 12.000³/έτος και διάρκεια για την Α' Φάση 10 έτη. Ήδη έχουν ξεκινήσει οι εργασίες της Β' Φάσης που αφορούν επέκταση και διαμόρφωση του χώρου για διάρκεια ζωής άλλα 10 έτη.

Η Δημοτική Αργοστολιουδιαθέτει μονάδα επεξεργασίας λυμάτων η οποία βρίσκεται σε λειτουργία. Στους οικισμούς όπως αυτός των Διλινατών η διάθεση των λυμάτων γίνεται είτε σε στεγανούς βόθρους, είτε σε σύστημα σηπτικών - απορροφητικών βόθρων.

8.8.3. Δίκτυα ύδρευσης (όπου απαιτείται), μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, φυσικού αερίου και εγκαταστάσεις τηλεπικοινωνιών.

Τηλεπικοινωνίες

Ολόκληρος ο νομός Κεφαλληνίας καλύπτεται με αυτόματο τηλεφωνικό δίκτυο ψηφιακής τεχνολογίας. Στην εξεταζόμενη περιοχή, η κατάσταση του τηλεπικοινωνιακού δικτύου, κρίνεται καλή.

Δίκτυα Ηλεκτρικής Ενέργειας

Το δίκτυο μεταφοράς και παροχής ηλεκτρικής ενέργειας είναι σύγχρονο και δεν αντιμετωπίζει προβλήματα ούτε κατά την αιχμή της καλοκαιρινής περιόδου.

8.9 Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

8.9.1 Υπάρχουσες πηγές ρύπανσης ή άλλες πιέσεις προς το περιβάλλον

Οι βασικές πιέσεις που δέχεται το περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής μελέτης, από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, δεν είναι σημαντικές και είναι επιγραμματικά οι παρακάτω:

- Η διάθεση των στερεών αποβλήτων του Δήμου
- Η επιβάρυνση του υπόγειου υδροφορέα και του θαλάσσιου περιβάλλοντος από τα αστικά λύματα μέσω απορροφητικών βόθρων, καθώς και η απευθείας διάθεση λυμάτων, μέσω του υδρογραφικού δικτύου στη θάλασσα
- Η υπερεκμετάλλευση των βοσκότοπων
- Η χρήση φυτοφαρμάκων στις καλλιέργειες

Υδάτινο περιβάλλον: η θάλασσα δέχεται μέσω κυρίως του υδρογραφικού δικτύου, τις αποπλύσεις των ανάντη καλλιεργούμενων εκτάσεων, τα απόβλητα των κτηνοτροφικών μονάδων και μέρος των λυμάτων των παράκτιων οικισμών.

Υπόγεια νερά: δεν υφίσταται αξιόλογος φρεάτιος υδροφόρος ορίζοντας στη περιοχή. Επιπλέον ο βαθύς καρστικός υδροφόρος ορίζοντας των ασβεστόλιθων, αναπτύσσεται κάτω από το επίπεδο της θάλασσας. Έτσι, οι πηγές ρύπανσης του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα, είναι οι ίδιες που αναφέρθηκαν προηγουμένως, για το υδάτινο περιβάλλον.

8.9.2 Εκμετάλλευση φυσικών πόρων

Η εκμετάλλευση φυσικών πόρων συνίσταται στην αποψίλωση των εκτάσεων αείφυλλων πλατύφυλλων λόγω της ανεξέλεγκτης βοσκής και στην καταστροφή της θαλάσσιας πανίδας λόγω των παράνομων μεθόδων αλιείας.

Οι πιέσεις στο χερσαίο οικοσύστημα εντοπίζονται κυρίως στην καταστροφή της χλωρίδας και της δασικής πανίδας από φωτιές. Το μεγάλο κτηνοτροφικό κεφάλαιο της περιοχής εγκυμονεί κινδύνους βλάβης της χλωρίδας από την ανεξέλεγκτη βοσκή. Η πανίδα (και κυρίως η ορνιθοπανίδα) απειλείται επίσης από το νόμιμο και παράνομο κυνήγι. Η κτηνοτροφική δραστηριότητα παρουσιάζεται αναπτωγμένη στην περιοχή. Το θαλάσσιο οικοσύστημα πιέζεται από τις ίδιες αιτίες που πιέζουν το θαλάσσιο περιβάλλον. Δεν διαπιστώθηκε η άσκηση παράνομης αλιείας με εκρηκτικά.

8.10 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον - Ποιότητα αέρα

8.10.1. Αναφορά των κύριων πηγών εκπομπής ρύπων στον αέρα στην περιοχή μελέτης.

Οι κινητές πηγές ρύπανσης οφείλονται στις μετακινήσεις των κατοίκων των οικισμών της περιοχής μελέτης και τα γεωργικά μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για τις διάφορες γεωργικές εργασίες.

Από τις σταθερές πηγές ρύπανσης η σημαντικότερη αιτία ατμοσφαιρικής ρύπανσης είναι οι καύσεις για θέρμανση που περιλαμβάνουν τις κεντρικές και ατομικές θερμάνσεις. Οι εκπομπές από τις καύσεις εξαρτώνται από τη διάρκεια, τη δριμύτητα του χειμώνα και το είδος των καυσίμων που χρησιμοποιούνται. Ως καύσιμο υλικό χρησιμοποιείται το πετρέλαιο θέρμανσης και τα καυσόξυλα. Ωστόσο, η ποιότητα της ατμόσφαιρας στην περιοχή δεν κρίνεται επιβαρυνμένη.

8.10.2. Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης, με βάση διαθέσιμα στοιχεία.

Στην περιοχή μελέτης, λόγω της απουσίας βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων αλλά και του μικρού μεγέθους του οικισμού η υφιστάμενη κατάσταση της ατμόσφαιρας είναι πολύ καλή. Στη χώρα μας ισχύουν νομοθετημένα όρια και στόχοι για τους ρύπους διοξείδιο του θείου, αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ10 και ΑΣ2,5), διοξείδιο του αζώτου, όζον, μονοξείδιο του άνθρακα, βενζόλιο, μόλυβδος, αρσενικό, κάδμιο, νικέλιο και βενζο(α)πυρένιο σύμφωνα με αυτά που έχουν καθιερωθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Τα όρια ή στόχοι αυτοί αναφέρονται τόσο στην προστασία της ανθρώπινης υγείας όσο και των οικοσυστημάτων.

Η Ελλάδα έχει θεσμοθετήσει για τους ρύπους: διοξείδιο του θείου (SO₂), διοξείδιο του αζώτου (NO₂), οξείδια του αζώτου (NO_x), μονοξείδιο του άνθρακα (CO), αιωρούμενα σωματίδια (τα οποία αποτελούν τους κύριους ρύπους εντός της περιοχής μελέτης), όζον, μόλυβδος, άλλα βαρέα μέταλλα και βενζόλιο, τα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας που έχουν καθιερωθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.). Για την περίπτωση της καταπίπτουσας σκόνης δεν υπάρχουν καθορισμένα όρια ποιότητας, καθώς είναι γενικά δύσκολος ο αντικειμενικός προσδιορισμός του μεγέθους της καταπίπτουσας σκόνης (deposited ή nuisance dust). Ο όρος «όριο» αναφέρεται στην τιμή ενός ρύπου που έχει νομοθετικά κατοχυρωθεί, λαμβάνοντας υπόψη, εκτός των επιδράσεων του ρύπου στο περιβάλλον, και τη δυνατότητα επίτευξης του από τεχνολογικής και οικονομικής πλευράς.

Την τελευταία δεκαετία μία σειρά από Οδηγίες σχετικά με την ατμοσφαιρική ρύπανση, θεσπίστηκαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση θέτοντας, πέραν των άλλων, νέα όρια για τους διάφορους ατμοσφαιρικούς ρύπους με έμφαση τόσο στην προστασία της ανθρώπινης υγείας, όσο και στα οικοσυστήματα. Οι Οδηγίες που έχουν εκδοθεί μέχρι το τέλος του έτους 2008 και αφορούν στα νέα όρια είναι οι ακόλουθες:

- Οδηγία 1996/62/ΕΚ για την εκτίμηση και διαχείριση της ποιότητας του αέρα του περιβάλλοντος.
- Οδηγία 1999/30/ΕΚ για τις οριακές τιμές διοξειδίου του θείου, οξειδίων του αζώτου, σωματιδίων και μολύβδου στον αέρα του περιβάλλοντος.
- Οδηγία 2000/69/ΕΚ για τις οριακές τιμές βενζολίου και μονοξειδίου του άνθρακα στον αέρα του περιβάλλοντος.
- Οδηγία 2002/3/ΕΚ για το όζον στον ατμοσφαιρικό αέρα.
- Οδηγία 2004/107/ΕΚ (Κ.Υ.Α. ΗΠ22306/1075/Ε103 - ΦΕΚ920Β/08.06.07) για το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα.
- Οδηγία 2008/50/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 2008 για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και για καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη (Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε. 103/2011 -ΦΕΚ488/Β730.3.2011).

Σημειώνεται ότι οι διατάξεις των ΚΥΑ 3277/209/2000 (Β180), ΠΥΣ 34/30.5.2002 (ΑΙ25), ΚΥΑ 9238/332/(Β'405) και ΚΥΑ ΗΠ38638/2016 (Β1334) με τις οποίες ενσωματώθηκαν στην Εθνική νομοθεσία οι προαναφερθείσες Οδηγίες 96/62/ΕΚ, 1999/30/ΕΚ, 2000/69/ΕΚ και 2002/3/ΕΚ, έχουν καταργηθεί και αντικατασταθεί από τις διατάξεις της Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε. 103/2011 (ΦΕΚ 488/Β 730.3.2011).

8.10.3. Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης.

Διαχρονικά, η ποιότητα της ατμόσφαιρας στην ευρύτερη περιοχή του έργου δεν παρουσιάζει προβλήματα.

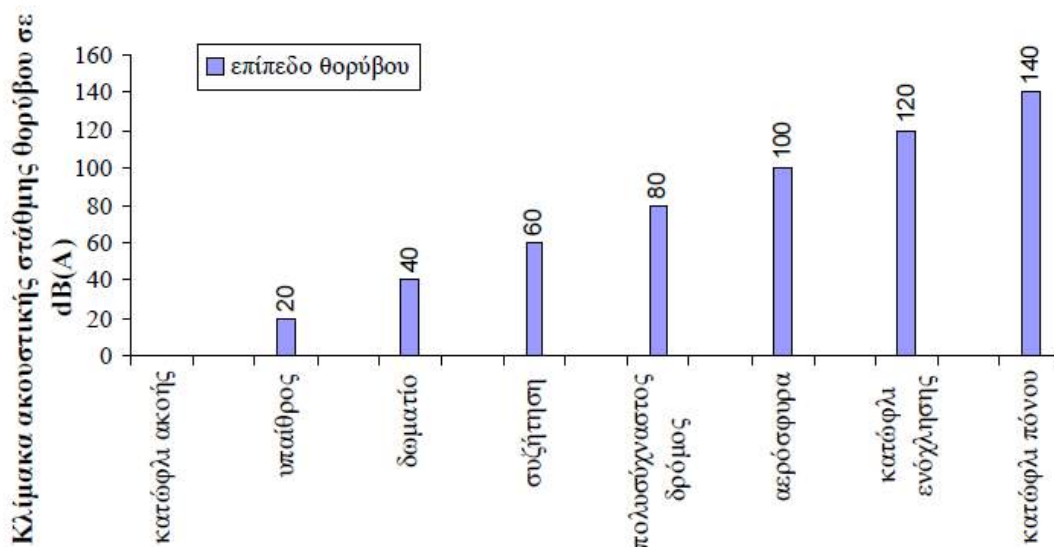
8.11 Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις

8.11.1. Αναφορά των κύριων πηγών εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων στην περιοχή μελέτης.

Το πρόβλημα του θορύβου είναι συνδεδεμένο με την ύπαρξη αστικών κέντρων και του συνεπαγόμενου κυκλοφορικού φόρτου καθώς και με τη λειτουργία βιομηχανικών και βιοτεχνικών μονάδων.

Για τον περιβαλλοντικό θόρυβο χρησιμοποιείται η κλίμακα Α [dB(A)] που δίνει έμφαση στις συχνότητες γύρω στα 2000 Hz. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο περιβαλλοντικός θόρυβος υπολογίζεται σε λογαριθμική κλίμακα. Για το λόγο αυτό, το άθροισμα δύο θορύβων της ίδιας ακουστικής στάθμης L₀, σε dB(A) θα έχει ως αποτέλεσμα, ασχέτως της στάθμης θορύβου, μία αύξηση 3 dB(A), δηλαδή μια συνολική στάθμη L₀+3 dB(A). Έτσι, η άθροιση 10 θορύβων της ίδιας στάθμης L₀ θα δώσει ένα συνολικό θόρυβο L₀+10 dB(A)¹⁰. Σημειώνεται ότι η διαφορά των 3 dB(A) στην άθροιση δύο θορύβων είναι πολύ δύσκολο να γίνει αντιληπτή από το ανθρώπινο αυτί, ενώ μία αύξηση 10 dB(A) αυξάνει σημαντικά την ηχητική εντύπωση ή

γενικότερα την ακουστική όχληση. Ανάλογα, μία μείωση κατά 10 dB(A) βελτιώνει αισθητά αυτή την εντύπωση. Στο επόμενο σχήμα δίνονται τυπικά παραδείγματα στάθμης θορύβου της κλίμακας dB(A).



Σχήμα 8.20: Τυπικά παραδείγματα ακουστικής στάθμης θορύβου σε dB(A)

Η επίδραση του εκπεμπόμενου θορύβου στο ακουστικό και, κατ' επέκταση, στο ανθρωπογενές περιβάλλον σχετίζεται με την επίδραση στο σύστημα ακοής του ανθρώπου (προσωρινή ή μόνιμη), την επίδραση σε άλλα βιολογικά συστήματα του ανθρώπου (π.χ. νευρικό σύστημα), καθώς και την επίδραση στις ανθρώπινες δραστηριότητες (π.χ. η απόδοση και γενικότερα η προσοχή για εκτέλεση μιας εργασίας μπορεί να αυξηθεί ή να μειωθεί ανάλογα με τη στάθμη του θορύβου).

Επίσης, αυξημένα επίπεδα θορύβου αποτελούν σε γενικό κανόνα παράγοντα υποβάθμισης των οικοσυστημάτων. Η ευαισθησία των ζώων στο θόρυβο όμως διαφέρει ανάλογα με τα επιμέρους είδη. Η αντίδραση των ζώων στο ερέθισμα της ηχητικής όχλησης είναι η απομάκρυνση τους από την πηγή της όχλησης, ενώ συνεχής και σε κοντινή απόσταση όχληση δημιουργεί στα ζώα την ανάγκη να βρίσκονται σε παρατεταμένη επαγρύπνηση, περιορίζοντας το χρόνο βόσκησης, ξεκούρασης και άλλων δραστηριοτήτων. Η όχληση μπορεί να επηρεάσει επίσης την επιλογή ενδιαιτήματος αλλά και την αναπαραγωγική διαδικασία των ζώων.

Δείκτες και μέθοδοι αξιολόγησης περιβαλλοντικού θορύβου καθορίζονται από την Ευρωπαϊκή νομοθεσία (Οδηγία 2002/49/EK), ενώ επίσης προβλέπεται η υποχρεωτική ετοιμασία και εφαρμογή σχεδίων δράσης για τη διαχείριση των προβλημάτων θορύβου και των επιπτώσεων του. Παρά ταύτα, έως σήμερα δεν έχουν θεσπιστεί σε συνέχεια της ως άνω οδηγίας ενιαίες οριακές τιμές για τα επίπεδα θορύβου στα οποία δύναται να εκτίθεται ένας άνθρωπος, χωρίς σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις. Ο καθορισμός των ορίων παραπέμπεται σε επόμενα στάδια και με εξειδίκευση σε κάθε κράτος-μέλος. Η διαδικασία για τον καθορισμό ορίων στην Ελλάδα, αλλά και διεθνώς, βρίσκεται σε εξέλιξη, και επί του παρόντος ισχύουν τα όρια από προγενέστερες νομοθετικές ρυθμίσεις όπως παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Για τον καθορισμό των επιπέδων του περιβαλλοντικού θορύβου χρησιμοποιούνται συχνά οι **ποσοτομετρικοί δείκτες θορύβου L_n** , όπου n είναι το ποσοστό του χρόνου μέτρησης κατά το οποίο υπήρξε υπέρβαση της ηχοστάθμης L (π.χ. $L_{10} = 49$ dB(A), σημαίνει ότι στο 10% του χρόνου μέτρησης ο θόρυβος ήταν μεγαλύτερος από 49 dB(A)). Επίσης, χρησιμοποιούνται οι δείκτες L_{max} , L_{min} που δίνουν αντίστοιχα τη μέγιστη και την ελάχιστη τιμή της παρατηρούμενης ηχοστάθμης κατά τη διάρκεια της περιόδου παρατήρησης. Τέλος, αρκετά συχνά χρησιμοποιείται η **ισοδύναμη συνεχής στάθμη ήχου** (*Equivalent Continuous Sound Level*) L_{eq} , που εκφράζει τη συνεχή εκείνη στάθμη θορύβου η οποία σε ορισμένη χρονική περίοδο έχει το ίδιο ενεργειακό περιεχόμενο με αυτό του πραγματικού θορύβου σταθερού ή μεταβαλλόμενου κατά την ίδια περίοδο.

Τα ισχύοντα σήμερα στην Ελλάδα ανώτατα επιτρεπτά όρια περιβαλλοντικού θορύβου καθορίζονται από το Π.Δ. 1180/81 ανάλογα με το χαρακτηρισμό της υπό εξέταση περιοχής, σύμφωνα με τον Πίνακα 8.14.

Οι οριακές τιμές στάθμης θορύβου του χωματουργικού / μηχανολογικού εξοπλισμού (εκοκαφείς, φορτωτές, προωθητές, λοιπά μηχανήματα) καθορίζονται σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 1418/Β71.10.2003), όπως αυτή τροποποιήθηκε από την Κ.Υ.Α. 9272/471/2007 (ΦΕΚ 286/Β72.3.2007) και παρουσιάζονται στον πίνακα 8.15.

Πίνακας 8.14: Ανώτατα θεσμοθετημένα όρια περιβαλλοντικού θορύβου - Π.Δ. 1180/81

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΑΝΩΤΑΤΟ ΟΡΙΟ ΘΟΡΥΒΟΥ dB(A)
Νομοθετημένες βιομηχανικές περιοχές	70
Περιοχές που επικρατεί η βιομηχανική χρήση	65
Περιοχές με βιομηχανική και αστική χρήση	55
Περιοχές αστικές	50

Πίνακας 8.15: Οριακές τιμές στάθμης θορύβου χωματουργικού/μηχανολογικού εξοπλισμού (Κ.Υ.Α. 37393/2028/2003 - ΦΕΚ 1418/Β/1.10.2003, τροποποίηση από Κ.Υ.Α. 9272/471/2007 - ΦΕΚ286/Β/2.3.2007)

ΕΙΔΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΚΑΘΑΡΗ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ (P) ΣΕ kW ΜΑΖΑ ΣΥΣΚΕΥΗΣ Μ ΣΕ KG	ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΣΤΑΘΜΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΣΕ dB(A) (*)
Μηχανήματα συμπίεσης (δονούμενοι οδοστρωτήρες και δονούμενες πλάκες και δονούμενοι κριοί)	$P \leq 8$	105
	$8 < P \leq 70$	106
	$P > 70$	$86 + 11 \log P$
Ερπυστριοφόροι προωθητές, ερπυστριοφόροι φορτωτές, ερπυστριοφόροι εκοκαφείς - φορτωτές	$P \leq 55$	103
	$P > 55$	$84 + 11 \log P$
Τροχοφόροι προωθητές, τροχοφόροι εκοκαφείς -φορτωτές, ανατρεπόμενα οχήματα, ισοπεδωτές, ανυψωτικά μηχανήματα με κινητήρα εσωτερικής καύσης, κινητοί γερανοί, συμπεστές (μη δονούμενοι οδοστρωτήρες), διαστρωτήρες οδοποιίας, συγκροτήματα υδραυλικής ισχύος	$P \leq 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \log P$
Εκοκαφείς αναβατόριο για δομικά υλικά, βαρούλκα δομικών κατασκευών, μοτοσκαπτικές φρέζες	$P \leq 15$	93
	$P > 15$	$80 + 11 \log P$
Χειροκατευθυνόμενες συσκευές θραύσης σκυροδέματος και αερόσφυρες	$m \leq 15$	105
	$15 < m < 30$	$92 + 11 \log m$
	$m > 30$	$94 + 11 \log m$
Αεροσυμπεστές	$P \leq 15$	97
	$P > 15$	$95 + 2 \log P$
Πυργογερανοί		$96 + \log P$

(*) Για μηχανήματα που διατίθενται στην αγορά από 03/01/2006

Σε σχέση με τον οδικό κυκλοφοριακό θόρυβο, η ισχύουσα Εθνική νομοθεσία ορίζει ως δείκτες [Άρθρο 3 περί δεικτών κυκλοφοριακού θορύβου της Υ.Α. 17252/92 (ΦΕΚ 395/Β/19-6-1992)] για την εκτίμηση του οδικού κυκλοφοριακού θορύβου τους L_{Aeq} (8-10) και L_{10} (18 ωρου). Σε ότι αφορά στα επίπεδα θορύβου, η βασική

στάθμη θορύβου, BNL (*Basic Noise Level: Η στάθμη L_{10} που θεωρείται ότι δημιουργεί ένα τμήμα δρόμου στα 10 m από το άκρο του, σε ύψος 0,5 m, όταν η μέση ταχύτητα οχημάτων είναι 75 km/h, δεν υπάρχουν βαρέα οχήματα και ο δρόμος έχει μηδενική κλίση*) αλλά και ο δείκτης L_{10} (18h) παρουσιάζουν αρκετά υψηλές τιμές πλησίον όλων των κύριων οδικών αξόνων της πρωτεύουσας. Σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία για τον θόρυβο, τα ανώτερα επιτρεπόμενα όρια είναι: L_{Aeq} (8-10) = 67db(A) και L_{10} (18 ώρου) = 70db(A), μετρούμενα σε απόσταση 2m από την πρόσοψη των πλησιέστερων προς κάθε προτεινόμενο Έργο κτιρίων. Σημειώνεται επίσης πως δεν υπάρχουν θεσμοθετημένα όρια θορύβου σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο που να σχετίζονται με τη χλωρίδα και την πανίδα, παρά το γεγονός ότι η ηχορρόπανση αποτελεί παράγοντα υποβάθμισης των οικοσυστημάτων.

Το Αργοστόλι είναι, σε περιόδους εκτός αιχμής, μια εξίσου αθόρυβη όσο και καθαρής ατμόσφαιρας κωμόπολη. Κατά τις αφίξεις και αναχωρήσεις πλοίων στη διάρκεια του θέρους υπάρχει αύξηση του κυκλοφοριακού θορύβου, που όμως δεν αγγίζει όρια όχλησης. Σύμφωνα με σχετικά πρόσφατους υπολογισμούς (Georpan 1995) η συνολική στάθμη κυκλοφοριακού θορύβου αγγίζει τα 58 dB με επιτρεπόμενο όριο τα 70 dB. Την τελευταία τριετία, βέβαια, με την αύξηση των οχημάτων στο λιμάνι, κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο, παρατηρούνται κυκλοφοριακά προβλήματα που αυξάνουν την στάθμη του θορύβου. Θόρυβοι προκαλούνται ακόμη από τη λειτουργία του λιμένα και σχετίζονται με τις δραστηριότητες που αναπτύσσονται στο χώρο αυτό, όπως η φορτοεκφόρτωση οχημάτων, οι σειρήνες, οι μηχανές και οι άγκυρες των πλοίων. Οι θόρυβοι αυτοί, εκτός από περιορισμένης διάρκειας, είναι οικείοι και μη οχλητικοί στους κατοίκους της κωμόπολης.

8.11.2 Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης, με βάση είτε διαθέσιμα στοιχεία είτε μετρήσεις γύρω από τη θέση του έργου.

Στην περιοχή μελέτης, λόγω της απουσίας βαριών βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων αλλά και του μικρού μεγέθους της πόλης η υφιστάμενη κατάσταση του ακουστικού περιβάλλοντος χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα χαμηλές στάθμες θορύβου.

8.11.3 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης.

Διαχρονικά, η ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος στην ευρύτερη περιοχή του έργου δεν παρουσιάζει προβλήματα.

8.12 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

8.12.1 Κύριες πηγές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών στην περιοχή μελέτης και στην εγγύτερη περιοχή του έργου ή της δραστηριότητας (ενδεικτικά, σε ακτίνα 500 m).

Στην εγγύτερη περιοχή του έργου (ακτίνα 500 m) δεν υπάρχουν εναέριες Γραμμές Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας ισχύος μεγαλύτερης των 50 KV, υποσταθμοί ισχύος μεγαλύτερης των 150 KV, επίγειοι δορυφορικοί σταθμοί, πάρκα κεραιών, κέντρα εκπομπής-αναμεταδότες ραδιοφώνου και τηλεόρασης, ραντάρ και κινητή/ασύρματη σταθερή τηλεφωνία, τα οποία αποτελούν πηγές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών.

8.12.2 Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης ηλεκτρομαγνητικού υποβάθρου, μόνο σε περιπτώσεις που αναμένονται μεταβολές λόγω του εξεταζόμενου έργου ή δραστηριότητας.

Στο πλαίσιο του εξεταζόμενου έργου, δεν αναμένονται μεταβολές στην υφιστάμενη κατάσταση ηλεκτρομαγνητικού υποβάθρου.

8.13 Ύδατα

8.13.1 Σχέδια Διαχείρισης

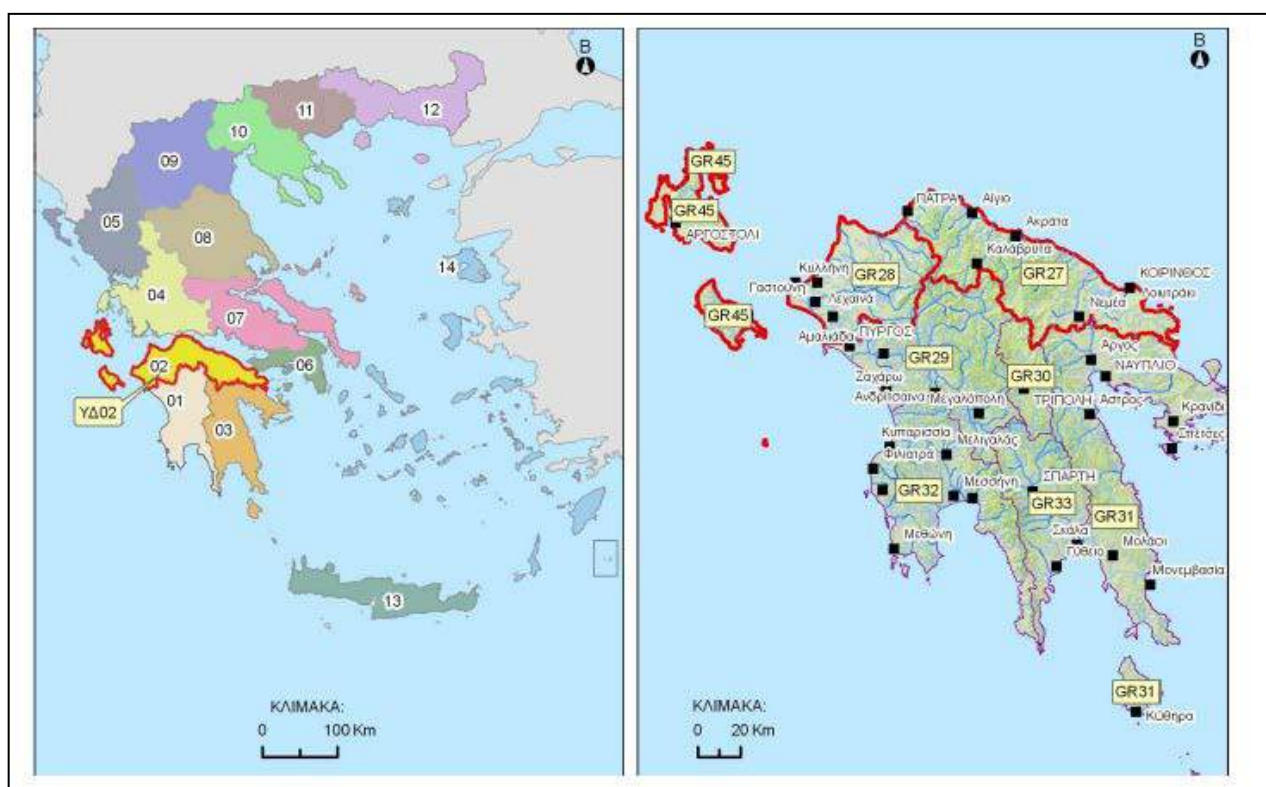
Παρουσίαση των προβλέψεων του Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων του οικείου Υδατικού Διαμερίσματος οι οποίες αφορούν στην περιοχή μελέτης, καθώς και λοιπές κανονιστικές διατάξεις προστασίας του υδατικού δυναμικού της περιοχής.

Η εξεταζόμενη περιοχή ανήκει στο Υδατικό διαμέρισμα της Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02). Το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου οριοθετείται στο χερσαίο τμήμα του από τον υδροκρίτη που ξεκινά από

το ακρωτήριο Κατάκολο, συνεχίζει στους ορεινούς όγκους Φολλή, Λάμπεια, Ερύμανθο, Αροάνεια, στο υψίπεδο Καλαβρύτων, στο νότιο όριο της κλειστής λεκάνης Φενεού, στους ορεινούς όγκους του Ολιγύρτου, Λύρκειου και Ονείων, και καταλήγει στο ακρωτήριο Τραχήλι μέσω των κορυφών Τραπεζώνα και Πολίτη στην Κορινθία.

Περιλαμβάνει επίσης και τα νησιά Κεφαλονιά, Ζάκυνθο και Ιθάκη. Η έκταση του Υδατικού Διαμερίσματος είναι 7396,55 χλμ² και περιλαμβάνει τμήματα των Περιφερειών Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίων Νήσων με ποσοστά έκτασης 28%, 54% και 18% αντίστοιχα. Το γεωμορφολογικό ανάγλυφο του ΥΔ χαρακτηρίζεται γενικά ορεινό (600 έως 2400μ) και απότομο στο εσωτερικό, ημιορεινό (100 έως 600μ) στην εξωτερική του περίμετρο και πεδινό (0 έως 100μ) στη παράκτια ζώνη του. Το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου αποτελείται από τις Λεκάνες Απορροής Πείρου - Βέργα -Πηνειού (GR28), Ρεμάτων Παραλίας Β. Πελοποννήσου (GR27) και Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (GR45).

Το υπό μελέτη έργο εντοπίζεται στην περιοχή της Λεκάνης Απορροής Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (GR45). Τα κατακρημνίσματα στην περιοχή της λεκάνης φτάνουν περίπου τα 800 χλστ το χρόνο στην Κεφαλονιά και στα 700 χλστ στη Ζάκυνθο. Τα ανωτέρω μέσα ετήσια κατακρημνισματα αντιστοιχούν κατά προσέγγιση σε έναν όγκο 456 hm³ (0,54 δις μ³) νερού ανά έτος, το οποίο τροφοδοτεί τον υδρολογικό κύκλο της λεκάνης, Αντίστοιχα, η μέση υπερετήσια δυναμική εξατμισοδιαπνοή έχει εκτιμηθεί σε 489 mm.



Σχήμα 8.21: Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02)

Το Πρόγραμμα Μέτρων των εντασσόμενων στο πλαίσιο διαχείρισης των υδάτων για το Υδατικό σύστημα μέσα στο οποίο εντάσσεται το υπό μελέτη έργο περιλαμβάνει «βασικά μέτρα» και «συμπληρωματικά μέτρα».

Βασικά μέτρα

Σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 11 της Οδηγίας σαν βασικά μέτρα ορίζονται οι ελάχιστες απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιούνται για την προστασία των υδατικών οικοσυστημάτων. Τα βασικά μέτρα στην πλειοψηφία αποτελούν προληπτικές ενέργειες ώστε να εξασφαλισθεί ο έλεγχος της ρύπανσης στην πηγή μέσω του καθορισμού οριακών τιμών εκπομπών και περιβαλλοντικών ποιοτικών προτύπων. Ουσιαστικά υλοποιούν τις απαιτήσεις του άρθρου 10 της Οδηγίας για τη συνδυασμένη προσέγγιση που αποσκοπεί στον έλεγχο των σημειακών και των διάχυτων πηγών ρύπανσης.

Παράλληλα μέσα από το Πρόγραμμα βασικών μέτρων επιδιώκεται η χρήση οικονομικών μέσων για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων των υδατικών συστημάτων και τέλος η περαιτέρω προστασία των υδάτων που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση με τον καθορισμό ζωνών προστασίας και ελέγχου των απολήψεων. Οι ελάχιστες αυτές απαιτήσεις κατηγοριοποιούνται ως εξής :

- Μέτρα για την εφαρμογή της Κοινοτικής και Εθνικής νομοθεσίας για την προστασία των υδάτων σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ και συγκεκριμένα το Άρθρο 10 (Άρθρο 9 ΠΔ.51/2007) και το μέρος Α Παραρτήματος VI (Τμήμα Α Παραρτήματος VIII του ΠΔ.51/2007)

Οι βασικές Κοινοτικές Οδηγίες και η ενσωμάτωση τους στην Εθνική Νομοθεσία δίδεται στη συνέχεια:

- Οδηγία για την προστασία υπογείων υδάτων (2006/118/ΕΚ) όπως ενσωματώθηκε με ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/2009 (ΦΕΚ Β' 2075) και οι απαιτήσεις Άρθρου 14 του Π.Δ 51/2007.
- Οδηγία για τις ουσίες προτεραιότητας (2008/105/ΕΚ), όπως ενσωματώθηκε με το ΦΕΚ Β' 1909/8-12-2010.
- Οδηγία 2006/11/ΕΚ για τη ρύπανση που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες.
- Οδηγίες για ύδατα κολύμβησης (76/160/ΕΟΚ και 2006/7), όπως έχουν ενσωματωθεί με τις ΚΥΑ 46399/1352/1986 (Β' 438) και ΚΥΑ 8600/416/Ε103 (Β' 356).
- Οδηγία για τα πτηνά (79/409/ΕΟΚ), όπως έχει ενσωματωθεί με την ΚΥΑ 414985/85 (Β'757)
- Οδηγίες για το πόσιμο νερό (80/778/ΕΟΚ, 98/83/ΕΚ) όπως έχουν ενσωματωθεί με τις ΚΥΑ Α5/288/1986 (Β' 379), ΚΥΑ Υ2/2600/2001 (Β' 892) και ΚΥΑ ΔΥΓ2/Γ.Π. οικ. 38295/2007 (Β' 630).
- Οδηγία για τα μεγάλα ατυχήματα (Seveso, 96/82/ΕΟΚ), όπως τροποποιήθηκε με την 2003/105/ΕΚ και ενσωματώθηκε με ΚΥΑ 5697/590/16-3-2000 (Β'405).
- Οδηγία για την εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων (85/337/ΕΟΚ) όπως τροποποιήθηκε από την οδηγία 97/11/ΕΚ και έχουν ενσωματωθεί με την ΚΥΑ 11014/703/2003 (Β' 332).
- Οδηγία για την ιλύ σταθμών καθαρισμού (86/278/ΕΟΚ) όπως ενσωματώθηκαν με την ΚΥΑ 80568/4225/1991 (Β' 461).
- Οδηγία για την επεξεργασία αστικών λυμάτων (91/271/ΕΟΚ), όπως ενσωματώθηκε με την Οδηγία για τα προϊόντα φυτοπροστασίας (91/414/ΕΟΚ), όπως ενσωματώθηκε με το ΠΔ 115/1997 (Α'104).
- Οδηγία για την προστασία από τη νιτρορύπανση (91/676/ΕΟΚ) όπως ενσωματώθηκε από την ΚΥΑ 16190/1335/97 (Β' 519), η οποία έχει τροποποιηθεί με την ΚΥΑ Η.Π.24838/1400/ Ε103/2008 (Β' 1132).
- Οδηγία για τα οικοσυστήματα (92/43/ΕΟΚ), όπως ενσωματώθηκε με την ΚΥΑ33318/3028/1998 (Β' 1289).
- Οδηγία για την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης (96/61/ΕΚ), όπως αντικαταστάθηκε από την 2008/1/ΕΚ και ενσωματώθηκε με την ΚΥΑ 15393/2332/2002(Β' 1022).
- Μέτρα για την εφαρμογή της ανάκτησης κόστους. Προτείνονται μέτρα που κρίνονται κατάλληλα για τους σκοπούς του Άρθρου 9 της Οδηγίας και του άρθρου 8 του Π.Δ 51/2007.
- Μέτρα για την προώθηση αποδοτικής και αειφόρου χρήσης του νερού, ώστε να αποφευχθεί η απόκλιση από τους περιβαλλοντικούς στόχους του Άρθρου 4 της οδηγίας.
- Μέτρα για την ικανοποίηση του Άρθρου 7 της Οδηγίας και του Άρθρου 7 του Π.Δ 51/2007 συμπεριλαμβανομένων μέτρων για διασφάλιση της ποιότητας του νερού ώστε να μειωθούν οι απαιτήσεις καθαρισμού του, προς παραγωγή πόσιμου νερού και προτάσεων για τον καθορισμό ζωνών ασφαλείας για τα υδατικά αυτά συστήματα.
- Μέτρα ελέγχου της απόληψης επιφανειακού και υπόγειου νερού και της αποθήκευσης επιφανειακού νερού.
- Μέτρα για τον έλεγχο τεχνητού εμπλουτισμού των υπόγειων υδροφορέων συμπεριλαμβανομένης και της σχετικής αδειοδότησης.
- Μέτρα για τις σημειακές πηγές απορρίψεων που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση.
- Μέτρα για διάχυτες πηγές απορρίψεων ικανές να προκαλέσουν ρύπανση.
- Μέτρα για την αντιμετώπιση αρνητικών επιπτώσεων στην κατάσταση του ύδατος.

- Μέτρα για την αποτροπή της απόρριψης ρύπων απευθείας στα υπόγεια νερά αλλά και προσδιορισμός των περιπτώσεων που επιτρέπεται απευθείας απόρριψη όπως αναφέρονται στο Άρθρο 11, παρ. 3(ι) της Οδηγίας και στο Άρθρο 12, Παρ. 4 (ι έως ιζ) του ΠΔ 51/2007.
- Μέτρα για εξάλειψη της ρύπανσης επιφανειακών υδάτων από ουσίες προτεραιότητας και τη σταδιακή μείωση της ρύπανσης από επικίνδυνες ή άλλες ουσίες που μπορεί να εμποδίσει την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων.
- Μέτρα για πρόληψη σημαντικής διαρροής ρύπων από τεχνικές εγκαταστάσεις και για πρόληψη ή και μείωση των επιπτώσεων των επεισοδίων ρύπανσης από ατύχημα ή ακραία φυσικά φαινόμενα.

Συμπληρωματικά μέτρα

Συμπληρωματικά μέτρα είναι τα μέτρα που καταρτίζονται και τίθενται σε εφαρμογή επιπλέον των βασικών μέτρων, με σκοπό την επίτευξη των στόχων που καθορίζονται στο άρθρο 4. της Οδηγίας.

Τα συμπληρωματικά μέτρα που προτείνονται λαμβάνουν υπόψη την ανάλυση των πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα υδατικά συστήματα σε συνδυασμό με τα στοιχεία του Προγράμματος Παρακολούθησης. Για κάθε συμπληρωματικό μέτρο πραγματοποιείται ανάλυση κόστους αποτελεσματικότητας. Η Οδηγία όσον αφορά τα συμπληρωματικά μέτρα παραθέτει έναν ενδεικτικό κατάλογο θεματικών κατηγοριών, χωρίς να αποκλείει τη θέσπιση οποιουδήποτε μέτρου κριθεί σκόπιμο για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων. Ο ενδεικτικός κατάλογος δίδεται στη συνέχεια :

- **Νομοθετικά Μέτρα**

Μέτρα όπως περιορισμός αντλήσεων, έλεγχος ρύπανσης, περιορισμός κατανάλωσης, κλπ. Μπορούν να προταθούν, εκτός των ήδη ισχυόντων και πρόσθετα νομικά μέτρα για τη διαχείριση των υδατικών πόρων, θεσμικές αλλαγές που είναι αναγκαίες καθώς και νομικά μέτρα για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης των υδάτων.

- **Διοικητικά Μέτρα**

Τέτοια μέτρα είναι η ενθάρρυνση λιγότερο υδροβόρων τεχνικών άρδευσης (στάγδην, κλπ.), αειφόρου τουρισμού, έλεγχος των αντλήσεων, κλείσιμο παράνομων γεωτρήσεων, προώθηση νέων αναπτυξιακών έργων για την αειφορία των υδατικών πόρων και την προστασία του περιβάλλοντος, μέτρα για την ορθολογική διαχείριση της ζήτησης, κλπ.

- **Οικονομικά ή Φορολογικά Μέτρα**

Τέτοια μέτρα είναι συστήματα εμπορεύσιμων δικαιωμάτων νερού, συστήματα αποζημιώσεων για παροχή μειωμένων ποσοτήτων νερού σε μόνιμη βάση, κλιμακωτή τιμολόγηση νερού, μέτρα ενθάρρυνσης της εξοικονόμησης, με καλύτερες πρακτικές χρήσης νερού, θετικούς φόρους για καταναλωτές και παραγωγούς κλπ.

- Περιβαλλοντικές συμφωνίες μετά από διαπραγμάτευση
- Έλεγχος εκπομπής ρύπων
- Ανασύσταση και αποκατάσταση περιοχών υδροβιότοπων
- Έλεγχος απολήψεων

Τρόποι αντιμετώπισης του προβλήματος υπεραντλήσεων, λαμβάνοντας υπόψη υφιστάμενες πληροφορίες σχετικά με τα ρυθμιστικά αποθέματα και την προς χρήση ποσότητα νερού.

- Μέτρα διαχείρισης της ζήτησης
- Μέτρα αποτελεσματικότητας και επαναχρησιμοποίησης

Τεχνικές για εξοικονόμηση στα συστήματα άρδευσης (π.χ. χρήση αστικών αποβλήτων για άρδευση) και τεχνολογίες για μείωση της εξάτμισης από τις υδάτινες επιφάνειες (φράγματα, κολυμβητικές δεξαμενές κλπ.

Έργα δομικών κατασκευών

- Εγκαταστάσεις Αφαλάτωσης
- Έργα αποκατάστασης υφιστάμενων υποδομών
- Τεχνητός εμπλουτισμός υδροφορέων
- Εκπαιδευτικά μέτρα

Μέτρα ευαισθητοποίησης των μαθητών, αλλά και του ευρύτερου κοινού, για την προστασία και ορθολογική χρήση των υδατικών πόρων.

- Έργα έρευνας, ανάπτυξης και επίδειξης (βέλτιστων πρακτικών)

- **Ιζήματα**

Το πρόβλημα των ιζημάτων είναι τόσο ποσοτικό όσο και ποιοτικό και αφορά τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα, όπως ποτάμια ή ρέματα με διευθετημένη κοίτη, τεχνητές λίμνες, και παράκτια υδατικά σώματα στα οποία κατασκευάζονται λιμενικά έργα.

- **Λοιπά σχετικά μέτρα**

Σχετικά μέτρα που δεν περιλαμβάνονται στις παραπάνω παραγράφους, εάν κρίνεται απαραίτητο για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας. Στο Υδατικό Σύστημα αντιστοιχεί σταθμός εποπτικής παρακολούθησης που έχει οριστεί στο πλαίσιο εφαρμογής του Άρθρου 8 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Η παρακολούθηση γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 140384/2011.

Όσο αφορά τα βασικά μέτρα, η θέση του υπό μελέτη έργου, καθώς και η ευρύτερη αυτού περιοχή, σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ, δεν παρουσιάζει ειδικές δεσμεύσεις και εφαρμογή μέτρων, πλην του ήδη θεσμοθετημένου νομικού πλαισίου που αφορά την προστασία των υδατικών πόρων. Ως προς τα συμπληρωματικά μέτρα, το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ δεν προτείνει για την περιοχή του έργου, κατευθύνσεις οι οποίες να είναι ασύμβατες με αυτό.

8.13.2 Επιφανειακά ύδατα

Η θέση του έργου εντάσσεται στο όρια της Λεκάνης Απορροής Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (GR45) για τη οποία έχει χαρακτηριστεί ένα ποτάμιο Υδατικό Σύστημα (GR0245R000100001N), ένα μεταβατικό Υδατικό σύστημα και κανένα λιμναίο.

α/α	Κωδικός ΥΣ	Όνομα	Τύπος ΥΣ	Μήκος (χλμ)	Έκταση Λεκάνης (χλμ ²)	Έκταση ανάντη Λεκάνης (χλμ ²)	Μέση ετήσια απορροή (hm ³)	ΤΥΣ/ΙΤΥΣ
63	GR0245R000100001N	ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ Ρ.	IsL1	3,489	61,7	0	21,9	-

Πίνακας 8.16: Ποτάμιο Υδατικό Σύστημα Λεκάνης Απορροής Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (GR45)

Κωδικός	Όνομα	Έκταση (χλμ ²)	Είδος	Τύπος ΥΣ
GR0245T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΑΒΟΥ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ)	1,25	Λιμνοθάλασσα	TW1

Πίνακας 8.17: Μεταβατικό Υδατικό Σύστημα Λεκάνης Απορροής Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου (GR45)

Σύμφωνα με το άρθρο 2 της Οδηγίας, τα παράκτια ύδατα αφορούν μια ζώνη ενός μιλίου από την ακτογραμμή, ενώ τα μεταβατικά αφορούν τα εν μέρει αλμυρά ύδατα πλησίον των στομιών εκβολών και των ακτογραμμών. Ο καθορισμός των διαφορετικών τύπων παρακτίων υδάτων γίνεται με βάση κατά κύριο λόγο, τα εξής βασικά χαρακτηριστικά:

- Το γεωλογικό υπόστρωμα της ακτής, για το οποίο διακρίνουμε:
 - Βραχώδες
 - Ιζηματικό
- Το βάθος της θάλασσας στην ακτή, όπου διακρίνουμε:
 - Ρηχό, με βάθος μέχρι 40μ
 - Βαθό
- Το βαθμό έκθεσης στον κυματισμό

Σε ότι αφορά το βαθμό έκθεσης στον κυματισμό, γενικά οι ακτές είναι μετρίως εκτεθειμένες, πλην συγκεκριμένων κλειστών κόλπων που είναι πολύ προστατευόμενοι από τον κυματισμό (ελάχιστα εκτεθειμένοι). Συνεπώς, στη χώρα μας, διακρίνουμε τους παρακάτω τύπους παρακτίων υδάτων:

Κωδικός	Τύπος	Υπόστρωμα	Βάθος
C1	Βραχώδεις ρηχές ακτές	Σκληρό	Ρηχό
C2	Βραχώδεις βαθιές ακτές	Σκληρό	Βαθύ
C3	Ιζηματικές ρηχές ακτές	Μεικτά ιζήματα	Ρηχό
C4	Ιζηματικές βαθιές ακτές	Άμμος, Χαλίκι	Βαθύ

Κωδικός	Τύπος	Υπόστρωμα	Βάθος
C5	Πολύ προστατευόμενοι Κόλποι	Άμμος-ιλύς	Ρηχό

Πίνακας 8.18: Τύποι παράκτιων υδάτων της Ελλάδας (Πηγή: ΕΛΚΕΘΕ 2008)

Για τη λεκάνη απορροής Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου έχουν καθοριστεί τα παρακάτω παράκτια υδατικά συστήματα:

α/α	Κωδικός	Όνομα	Μήκος Ακτογραμμής (χλμ)	Είδος	Τύπος ΥΣ	ΤΥΣ/ΙΤΥΣ
1	GR0245C0001N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	136,9	Βραχώδεις βαθιές ακτές	C2	-
2	GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	155,2	Βραχώδεις βαθιές ακτές	C2	-
3	GR0245C0010N	ΑΚΡ. ΜΟΥΝΤΑ	4,4	Βραχώδεις βαθιές ακτές	C2	-
4	GR0245C0011N	ΑΝΑΤ. ΏΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ	13,5	Βραχώδεις βαθιές ακτές	C2	-
5	GR0245C0012N	ΔΥΤ. ΏΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ	24,3	Βραχώδεις βαθιές ακτές	C2	-
6	GR0245C0013N	ΒΑΡΔΙΑΝΟΙ ΝΗΣΟΙ	24,9	Βραχώδεις βαθιές ακτές	C2	-
7	GR0245C0014N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	45,2	Βραχώδεις ρηχές ακτές	C1	-
8	GR0245C0015N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	90,4	Βραχώδεις βαθιές ακτές	C2	-
9	GR0245C0016N	ΑΝΑΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	48,6	Βραχώδεις βαθιές ακτές	C2	-
10	GR0245C0017N	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ (ΖΑΚΥΝΘΟΣ)	32,1	Ιζηματικές βαθιές ακτές	C4	-
11	GR0245C0018N	ΑΚΡ. ΜΑΡΑΘΙΑ	3,1	Βραχώδεις βαθιές ακτές	C2	-
12	GR0245C0019N	ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ ΝΗΣΟΙ	10,5	Βραχώδεις βαθιές ακτές	C2	-

Πίνακας 8.19: Παράκτια Υδατικά Συστήματα ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου

Σύμφωνα με τον ανωτέρω πίνακα, η περιοχή του υπό μελέτη έργου, ταξινομείται στο παράκτιο Υδατικό Σύστημα: Ανατολικές Ακτές Κεφαλονιάς - Ιθάκης (GR0245C0002N) το οποίο χαρακτηρίζεται από βραχώδεις βαθιές ακτές με σκληρό υπόστρωμα.



Σχήμα 8.22: Παράκτια και Μεταβιακά Υδατικά Συστήματα στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου.

Υδατα Αναψυχής

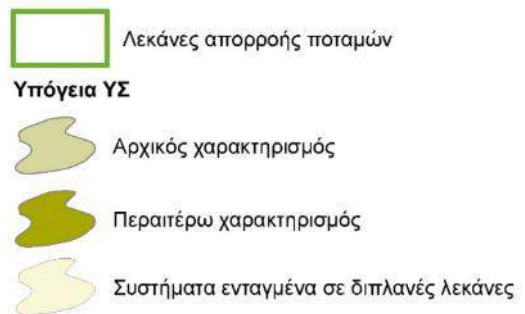
Κοντά στην περιοχή του έργου δεν υπάρχουν ύδατα αναψυχής.

8.13.3 Υπόγεια ύδατα

Στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου αναπτύσσονται πέντε υπόγεια υδατικά συστήματα εκ των οποίων τα δύο στη νήσο της Κεφαλονιάς (ΥΥΣ Κεφαλονιάς με κωδικό GR02000010 και ΥΥΣ Ληξουρίου - Σκάλας με κωδικό GR02000020). Τα δύο ΥΥΣ στη Ν. Κεφαλονιά βρίσκονται σε καλή ποσοτική και χημική κατάσταση.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ



Σχήμα 8.23: ΥΥΣ Κεφαλονιάς με κωδικό GR02000010

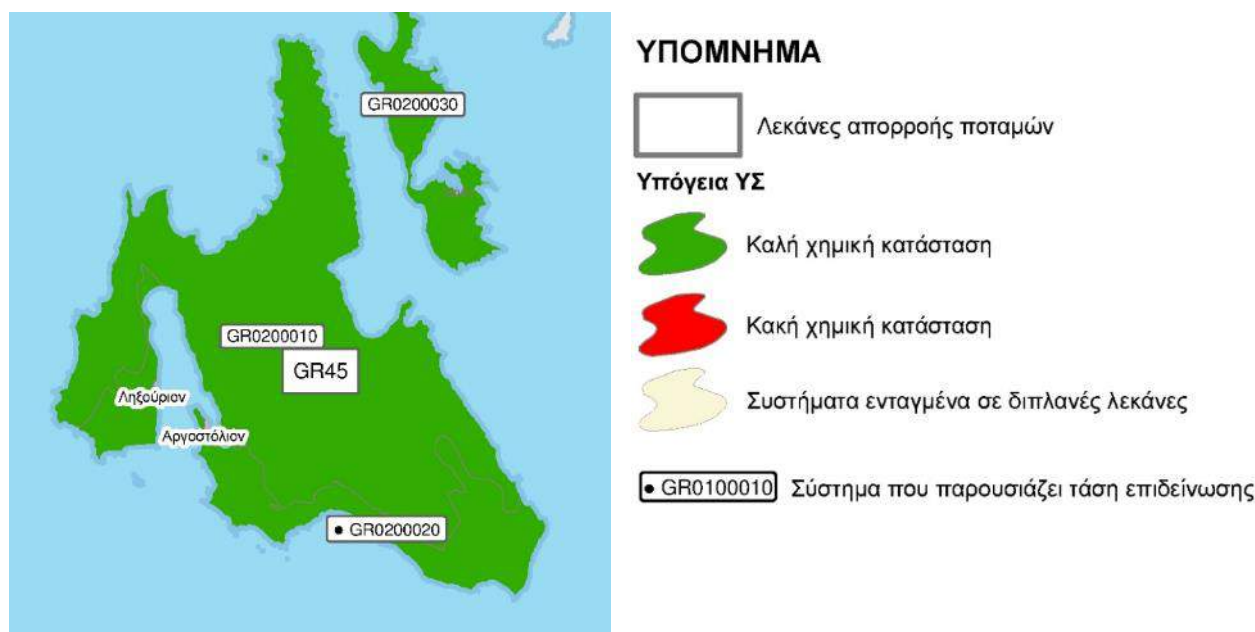
Εντός της υδρολογικής λεκάνης ρεμάτων Κεφαλονιάς - Ιθάκης - Ζακύνθου αναπτύσσονται δύο τύποι υπογείων υδατικών συστημάτων, τα καρστικά συστήματα που συνδέονται με τους ασβεστολιθικούς σχηματισμούς των ζωνών της Ιονίου και Παξών και τα κοκκώδη συστήματα που συνδέονται με τις αποθέσεις του τεταρτογενούς και νεογενούς.

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΓΕΩΛΟΓΙΑ	ΥΠΕΡΚΕΙ-ΜΕΝΑ ΣΤΡΩΜΑΤΑ	ΕΙΔΟΣ ΥΔΡΟΦΟΡΕΑ	ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ - ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	ΕΚΤΑΣΗ (Km ²)	ΜΕΣΗ ΕΤΗΣΙΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ (10 ⁶ m ³)	ΜΕΣΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ (10 ⁶ m ³)	ΡΥΠΑΝΣΗ - ΜΟΛΥΝΣΗ	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΔΙΕΣΔΥΣΗ	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	ΠΕΡΑΙΤΕΡΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	GR0200010	Σύστημα Κεφαλονιάς	Ασβεστόλιθοι Παξών	Ασβεστόλιθοι μέτριας έως υψηλής περατότητας	Καρστικός	Αγ.Ειρήνης ρέμα και λιμνοθάλασσα Κουταβού	572.3	228,9	7,0	Αυξημένες τιμές SO4 φυσικού υποβάθρου	Ναι (λόγω φυσικού υποβάθρου και τοπικών αντλήσεων)	Φυσική βλάστηση Δάση Καλλιέργειες	Όχι
2	GR0200020	Σύστημα Ληξουρίου - Σκάλας	Σχηματισμοί ζώνης Παξών και Πλειοπλειστοκαινικές αποθέσεις	Ασβεστόλιθοι, κροκαλοπαγή, ψαμμίτες μέτριας περατότητας	Κοκκώδης	Λιμνοθάλασσα Κουταβού	209.6	12,3	0,8	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Αυξημένες τιμές SO4 φυσικού υποβάθρου	Ναι	Καλλιέργειες, Αστικοποίηση, Φυσική βλάστηση	Ναι

Πίνακας 8.20: Υπόγεια συστήματα ΛΑΡ Κεφαλονιάς - Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Υδατικού Διαμερισματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΠΕΚΑ 2013).

Στους ασβεστολίθους των ζωνών Παξών και Ιονίου αναπτύσσονται πλέον εκτεταμένα, κυρίως ενιαία, καρστικά συστήματα με κύριο χαρακτηριστικό γνώρισμα το γεγονός ότι είναι στο σύνολό τους είναι ανοιχτά στη θάλασσα. Τα καρστικά συστήματα παρουσιάζουν αυξημένες συγκεντρώσεις χλωριόντων λόγω φυσικού υποβάθρου. Οι συγκεντρώσεις αυτές αυξάνουν περαιτέρω στις ζώνες των αντλήσεων.

Στις σύγχρονες και νεογενείς αποθέσεις των χαμηλών λόφων και των πεδινών εκτάσεων (πεδινή και λοφώδη περιοχή Ζακύνθου και νότιας Κεφαλονιάς) αναπτύσσονται τοπικά υπόγεια υδροφόρα συστήματα στα αδρομερή υλικά (κροκάλες, άμμοι, κροκαλοπαγή). Στα συστήματα αυτά, πέραν της φρεάτιας υδροφορίας στις μικρές πεδινές εκτάσεις, εξαιτίας των εναλλαγών αδρομερών με πλέον λεπτομερή υλικά αναπτύσσονται σε βάθος υπό πίεση ή μερικώς υπό πίεση υπόγειες υδροφορίες. Η φύση των αναπτυσσόμενων υδροφοριών στους εναλλασόμενους κοκκώδεις σχηματισμούς (υπό πίεση ή μερικώς υπο πίεση) καθιστά πολλές φορές αρκετά δύσκολη τη φυσική επαναπλήρωση των υπογείων αποθεμάτων σε περίπτωση υπερεκμετάλλευσής των με επακόλουθη μεγάλη πτώση στάθμης στις εκεί γεωτρήσεις.



Σχήμα 8.24: Χημική ταξινόμηση Υπόγειων Υ.Σ. Κεφαλονιάς

Η περιοχή του έργου εντάσσεται στο υδατικό σύστημα GR02000020. Στη ΛΑΠΙ δεν υπάρχουν ευαίσθητες και ευπρόσβλητες περιοχές για νιτροτύπανση σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Τέλος, τόσο η φύση όσο και η θέση του υπό μελέτη έργου δεν σχετίζεται με την παρουσία υπογείων υδάτων.



Σχήμα 8.25: Ποσοτική ταξινόμηση Υπόγειων Υ.Σ. Κεφαλονιάς

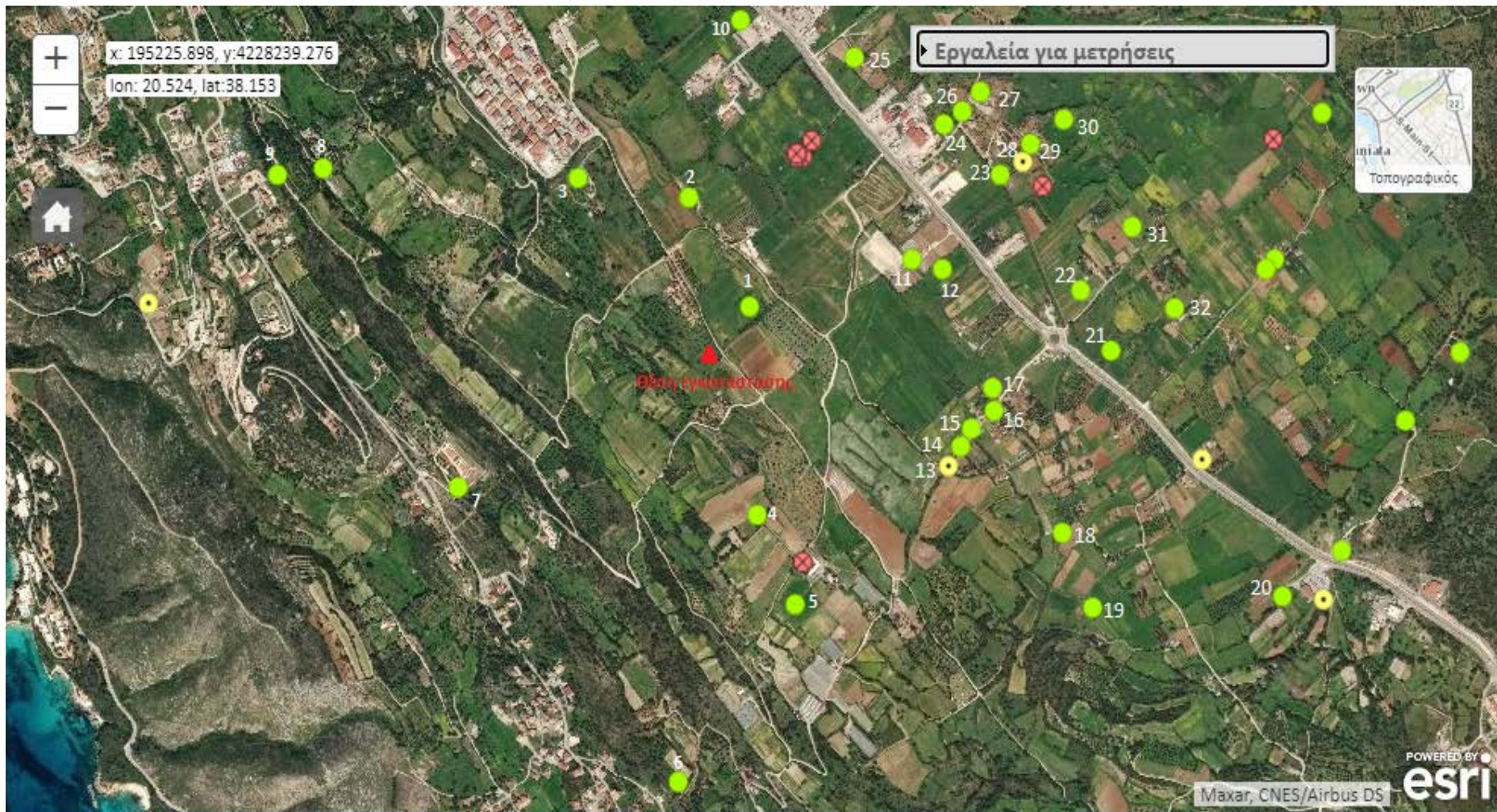
8.13.4 Σημεία Υδροληψίας

Σύμφωνα με το Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας (Ε.Μ.Σ.Υ.), στη συνέχεια παρουσιάζονται τα σημεία υδροληψίας (πηγάδια, γεωτρήσεις) στην περιοχή του έργου και πλησίον αυτής.

Α/Α	Χ	Υ	Είδος Σημείου Υδροληψίας	Καθεστώς ιδιοκτησίας	Καθεστώς χρήσης
1	193681	4228557	Πηγάδι	Ιδιωτικό	Ενεργό
2	193541	4228816	Γεώτρηση	Άλλο	Ενεργό
3	193270	4228870	Γεώτρηση	Άλλο	Ενεργό
4	193684	4228079	Γεώτρηση	Ιδιωτικό	Ενεργό
5	193771	4227869	Γεώτρηση	Άλλο	Ενεργό
6	193464	4227472	Γεώτρηση	Ιδιωτικό	Ενεργό
7	192946	4228168	Γεώτρηση	Ιδιωτικό	Ενεργό
8	192637	4228915	Γεώτρηση	Ιδιωτικό	Ενεργό
9	192523	4228906	Γεώτρηση	Ιδιωτικό	Ενεργό
10	193683	4229217	Πηγάδι	Ιδιωτικό	Ενεργό
11	194090.04	4228653.24	Γεώτρηση	-	Ενεργό
12	194162	4228628	Γεώτρηση	Άλλο	Ενεργό
13	194161	4228171	Γεώτρηση	-	-
14	194192	4228218	Γεώτρηση	Ιδιωτικό	Ενεργό
15	194222	4228258	Γεώτρηση	Ιδιωτικό	Ενεργό
16	194279	4228297	Γεώτρηση	Ιδιωτικό	Ενεργό

17	194278	4228349	Γεώτρηση	Ιδιωτικό	Ενεργό
18	194438	4228008	Γεώτρηση	Ιδιωτικό	Ενεργό
19	194505	4227834	Γεώτρηση	Ιδιωτικό	Ενεργό
20	194977	4227843	Γεώτρηση	Ιδιωτικό	Ενεργό
21	194572.24	4228423.12	Γεώτρηση	Ιδιωτικό	Ενεργό
22	194503	4228564	Γεώτρηση	Ιδιωτικό	Ενεργό
23	194316	4228840	Πηγάδι	Ιδιωτικό	Ενεργό
24	194180.33	4228958.68	Γεώτρηση	-	Ενεργό
25	193964	4229122	Πηγάδι	Ιδιωτικό	Ενεργό
26	194224	4228987	Πηγάδι	Ιδιωτικό	Ενεργό
27	194273	4229033	Πηγάδι	Ιδιωτικό	Ενεργό
28	194372	4228868	Πηγάδι	-	-
29	194392	4228905	Πηγάδι	Ιδιωτικό	Ενεργό
30	194476	4228959	Γεώτρηση	Ιδιωτικό	Ενεργό
31	194638	4228705	Πηγάδι	Ιδιωτικό	Ενεργό
32	194735	4228516	Πηγάδι	Ιδιωτικό	Ενεργό

Πίνακας 8.21: Σημεία υδροληψίας πλησίον της εγκατάστασης σε ακτίνα 1,5km (Πηγή: ΕΜΣΥ, http://lmt.ypeka.gr/public_view.html)



Σχήμα 8.26: Σημεία υδροληψίας πλησιον της εγκατάστασης σε ακτίνα 1,5 km (Πηγή: ΕΜΣΥ, http://lmt.ypeka.gr/public_view.html)

8.14 Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο).

8.14.1 Διεξάγεται εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης στο περιβάλλον της περιοχής, χωρίς το έργο.

Όσον αφορά στις τάσεις εξέλιξης σε όλα τα προαναφερθέντα επίπεδα τα οποία στοιχειοθετούν το περιβάλλον της μονάδας, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η εγκατάσταση της δραστηριότητας ελάχιστα μπορεί να τις επηρεάσει. Η εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης του περιβάλλοντος, ξεπερνά τα όρια της παρούσας μελέτης και δεν χρήζει λήψης υπόψη για τον προσδιορισμό των όποιων επιπτώσεων από την λειτουργία της δραστηριότητας.

8.14.2. Συμποκνώνονται και αξιολογούνται συνολικά οι θεματικές διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης που καταγράφηκαν στις προηγούμενες ενότητες του παρόντος κεφαλαίου.

Πίνακας 8.21: Μεταβολές και τάσεις εξέλιξης

Παράμετρος	Τάση Εξέλιξης στην περιοχή μελέτης	Θα επηρεαστεί από το υπό εξέταση έργο;
Κλιματικά - Βιοκλιματικά Χαρακτηριστικά	Μηδενική Εξέλιξη	Δεν θα επηρεαστεί
Μορφολογικά - Τοπολογικά Στοιχεία	Μηδενική Εξέλιξη	Δεν θα επηρεαστεί
Φυσικό Περιβάλλον	Μηδενική προς αρνητική εξέλιξη	Δεν θα επηρεαστεί
Ανθρωπογενές	Μηδενική Εξέλιξη	Δεν θα επηρεαστεί
Κοινωνικο-οικονομικό Περιβάλλον	Αύξηση πληθυσμού - Μείωση ΑΕΠ	Θα επηρεαστεί θετικά
Τεχνικές Υποδομές	Θετική Εξέλιξη	Θα επηρεαστεί θετικά
Ατμοσφαιρικό	Μηδενική προς αρνητική εξέλιξη	Μικρή επιβάρυνση
Ακουστικό Περιβάλλον	Μηδενική προς αρνητική εξέλιξη	Μικρή επιβάρυνση
Υδάτινο Περιβάλλον	Θετική Εξέλιξη	Δεν θα επηρεαστεί

9. Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

9.1 Μεθοδολογικές απαιτήσεις.

Η μεθοδολογική προσέγγιση της παρούσας μελέτης ακολουθεί δύο βασικούς άξονες:

- A. Εκτίμηση των επιπτώσεων του ΠΣ στην χωρική κλίμακα, ήτοι διάκριση των επιπτώσεων σε τοπική (επίπεδο ΟΤΑ), μέση (επίπεδο Περιφέρειας ή Χώρας) και σε παγκόσμια κλίμακα.
- B. Εκτίμηση των επιπτώσεων του ΠΣ στα επιμέρους «συστατικά» του περιβάλλοντος, ήτοι στα μη βιοτικά χαρακτηριστικά (κλίμα, γεωμορφολογία, τοπίο κ.ά), στο φυσικό περιβάλλον (χλωρίδα, πανίδα, ορνιθοπανίδα) και στο ανθρωπογενές περιβάλλον (χρήσεις γης, απασχόληση, τουρισμός, ατμόσφαιρα, θόρυβος κ.ά.).

Οι τυχόν επιπτώσεις εκτιμώνται ως προς τα εξής επιμέρους χαρακτηριστικά:

- I. Χαρακτήρας επιπτώσεων (θετικές - αρνητικές - ουδέτερες). Αφορά στο είδος των επιπτώσεων - επιδράσεων.
- II. Η έκταση της επίπτωσης, δηλαδή η εκτιμώμενη γεωγραφική της εξάπλωση (σε τοπική, μέση και παγκόσμια κλίμακα).
- III. Ένταση επιπτώσεων με όρους τάξης μεγέθους, δηλαδή αν πρόκειται για μικρής, μέσης ή μεγάλης έντασης μεταβολή.
- IV. Ο χρονικός ορίζοντας των επιπτώσεων (βραχυχρόνιες, μακροχρόνιες). Αφορά στη διάρκεια κατά την οποία λαμβάνουν χώρα οι επιπτώσεις.
- V. Η συσσώρευση ή/και η συνέργεια που μια μεταβολή μπορεί να παρουσιάσει, είτε με άλλες επιπτώσεις του έργου, είτε με άλλα περιβαλλοντικά προβλήματα της περιοχής.
- VI. Δυνατότητα πρόληψης των επιπτώσεων που μπορεί να έχει το έργο, μέσω τεχνικοοικονομικά δυνάμενων μέτρων.
- VII. Δυνατότητα ανάταξης με φυσικά μέσα (αναστρέψιμες, μερικώς αναστρέψιμες, μη αναστρέψιμες). Σχετίζεται με τη δυνατότητα που υπάρχει να αναταχτούν οι προκαλούμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις με φυσικές διεργασίες.
- VIII. Δυνατότητα αντιμετώπισης με τεχνητά μέσα (αντιμετώπισιμες, μερικώς αντιμετώπισιμες, μη αντιμετώπισιμες). Σχετίζεται με τη δυνατότητα που υπάρχει να αντιμετωπιστούν οι προκαλούμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις με κατασκευή κατάλληλων τεχνικών έργων - εφαρμογών (τεχνολογίες απορρόπησης, έργα αποκατάστασης περιβάλλοντος κ.ά.).

Στόχος της παραπάνω διαδικασίας είναι να γίνει η ακριβέστερη δυνατή εκτίμηση και αξιολόγηση των χαρακτηριστικών (χαρακτήρας, έκταση, ένταση, διάρκεια, συσσωρευτικότητα /συνέργεια, πρόληψη, ανάταξη και αντιμετώπιση) κάθε επίπτωσης που μπορεί να έχει το εν λόγω έργο, ώστε να διαπιστωθεί αν απαιτείται η λήψη μέτρων (Ramanathan 2001).

Για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου γίνεται σαφής διάκριση των φάσεων κατασκευής και λειτουργίας του.

9.2 Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Φάση κατασκευής

Κατά την περίοδο κατασκευής του έργου, θα εκτελεστούν οι συνήθεις εργασίες που απαιτούνται κατά την κατασκευή έργων υποδομής. Ειδικότερα, προβλέπονται εκσκαφές, θεμελιώσεις, σκυροδετήσεις, επιχώσεις, διαμορφώσεις εξωτερικών χώρων κλπ. Οι χωματουργικές εργασίες θα είναι σχετικά ήπιες, καθώς θα προσαρμοστούν στις φυσικές κλίσεις του εδάφους.

Πρόκειται δηλαδή για εργασίες που, λόγω της φύσης και του μεγέθους τους, δεν έχουν τη δυνατότητα να προκαλέσουν αλλαγή των κινήσεων του αέρα, της υγρασίας ή της θερμοκρασίας ή οποιαδήποτε μεταβολή στο κλίμα, είτε τοπικά είτε σε μεγαλύτερη έκταση. Συνεπώς, η φάση κατασκευής του έργου αναμένεται να έχει **ουδέτερες επιπτώσεις** στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της άμεσης ή ευρύτερης περιοχής του έργου.

Φάση λειτουργίας

Παράμετρος αναφοράς για τον προσδιορισμό των επιπτώσεων από τις μεταβολές στις κινήσεις των αέριων μαζών, την υγρασία ή τη θερμοκρασία της ατμόσφαιρας κλπ. αποτελεί το κλίμα της περιοχής.

Οι ανθρώπινες δραστηριότητες που προκαλούν συνήθως διαταράξεις ή αλλαγές στο κλίμα είναι:

- Παραγωγή θερμότητας, η οποία προκαλεί μεταβολές της θερμοκρασίας και των κινήσεων του αέρα.
- Εκπομπές μάζας ή ενέργειας στην ατμόσφαιρα από τις οποίες επέρχονται μεταβολές στην υγρασία του αέρα, τη θερμοκρασία, τις κινήσεις των αέριων μαζών ή την ατμοσφαιρική υγρασία.
- Ριζικές αλλαγές στην αντανακλαστικότητα των εδαφικών και υδάτινων επιφανειών.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, εκτιμάται ότι το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να έχει κατά τη λειτουργία του επιπτώσεις στο βιοκλίμα της άμεσης ή ευρύτερης περιοχής. Ειδικότερα, κατά τη λειτουργία της τουριστικής εγκατάστασης, αναμένονται χαμηλές εκπομπές αερίων ρύπων, λόγω της σχετικά περιορισμένης οδικής κυκλοφορίας και κίνησης οχημάτων που σχετίζεται με αυτή. Επιπροσθέτως, οι συνήθεις επικρατούντες άνεμοι Β και ΒΑ διεύθυνσης συντελούν στην διασπορά των όποιων αερίων ρύπων με διεύθυνση από την χέρσο προς τη θάλασσα.

Επομένως, οι επιπτώσεις στα **κλιματικά και βιοκλιματικά** χαρακτηριστικά μπορούν να χαρακτηριστούν ως **ουδέτερες**.

9.3 Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Η ευαισθησία ενός τοπίου εξαρτάται από το ενδιαφέρον του κοινού για την οπτική αξία της περιοχής, αλλά και από τον ίδιο το χαρακτήρα του τοπίου που ενδέχεται να αξίζει ιδιαίτερης προσοχής. Παράγοντες όπως:

- το ιστορικό ή τουριστικό ενδιαφέρον της περιοχής,
- η δυνατότητα πρόσβασης με το υπάρχον οδικό δίκτυο,
- η ύπαρξη σημείων συρροής πληθυσμού (πόλεις, μνημεία, πάρκα, παραδοσιακοί οικισμοί κ.λ.π.),
- η ορατότητα και η απόσταση από την οποία παρατηρούνται τα διάφορα οπτικά στοιχεία του τοπίου αποτελούν και τους σημαντικότερους παράγοντες που εξετάζονται.

Όσο μεγαλύτερο είναι το ενδιαφέρον του κοινού και η χρήση της περιοχής, τόσο μεγαλύτερη είναι και η ευαισθησία του τοπίου σε νέες χωροθετήσεις.

Σύμφωνα με την ανωτέρω θεώρηση, ο βαθμός αλλοίωσης ενός τοπίου εξαρτάται καταρχήν από το βαθμό ευαισθησίας και της τρωτότητάς του, που υποδηλώνεται σύμφωνα με αξιολόγηση των χαρακτηριστικών του κάθε τοπίου, και από το μέγεθος και τα χαρακτηριστικά της επέμβασης που προκαλείται σε αυτό. Όσο πιο ενδιαφέρον από αισθητικής άποψης είναι ένα τοπίο, τόσο πιο ευαίσθητο είναι στις αλλοιώσεις και επεμβάσεις. Σημαντική άλλωστε παράμετρος και από πλευράς αισθητικής, αλλά και οικολογικής σημασίας, αποτελεί η βλάστηση και η κάλυψη της γης που πλαισιώνει το τοπίο και επηρεάζει την ελκυστικότητα του με μια σειρά στοιχείων. Επίσης, σημαντικός παράγοντας για την αξιολόγηση της διαταραχής σε ένα τοπίο είναι οι θέσεις παρατήρησης (κατοικημένες περιοχές, δρόμοι κ.ά.).

Γενικά, η αισθητική ενός έργου αποτελεί υποκειμενικό παράγοντα, ο οποίος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη γενικότερη εικόνα της άμεσης περιοχής και την καθαριότητα πέριξ και εντός του έργου.

Φάση κατασκευής - Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου, οι επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά κρίνονται ως ουδέτερες. Οι προβλεπόμενες εργασίες (κατασκευή κτιρίων και διαμορφώσεις εξωτερικών χώρων) είναι τέτοιου μεγέθους που δεν μπορούν να διαταράξουν την υφιστάμενη κατάσταση του τοπίου. Η ανάπτυξη των εγκαταστάσεων, βάσει της αρχιτεκτονικής μελέτης του έργου, ακολουθεί τις φυσικές κλίσεις του γηπέδου. Ο κτιριακός όγκος του οικίσκου είναι μικρός.

Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός και η τήρηση των όρων δόμησης, σε συνδυασμό με το ανάγλυφο της περιοχής, διασφαλίζει ότι δεν θα προκληθεί «οπτική παρεμπόδιση» της θέας προς τη θάλασσα από τη γύρω περιοχή.

Επομένως, οι επιπτώσεις στα **μορφολογικά και τοπιολογικά** χαρακτηριστικά μπορούν να χαρακτηριστούν ως **ουδέτερες** σε ότι αφορά στο φυσικό περιβάλλον λόγω και του μικρού μεγέθους και των φυσικών υλικών της κατασκευής. Ουδέτερες είναι και ως προς στα **μορφολογικά και τοπιολογικά** χαρακτηριστικά του πολιτιστικού περιβάλλοντος.

9.4 Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Φάση κατασκευής

Η φάση κατασκευής του έργου περιλαμβάνει συνήθεις εργασίες που προβλέπονται κατά την κατασκευή κτιρίων. Δηλαδή, εκσκαφές, θεμελιώσεις, σκυροδετήσεις, επιχώσεις, διαμορφώσεις εξωτερικών χώρων κλπ. Πρόκειται δηλαδή για συμβατικές εργασίες, ανάλογες αυτών που έχουν ήδη συντελεστεί στην άμεση περιοχή του έργου για την κατασκευή ανάλογων τουριστικών εγκαταστάσεων.

Οι ήπιες χωματοργικές εργασίες που αναμένεται να εκτελεστούν θα προκαλέσουν αναπόφευκτα μερική μετατόπιση του επιφανειακού στρώματος του εδάφους, χωρίς αυτό να συνιστά αξιόλογη μεταβολή στα εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Συνοπτικά, οι εργασίες κατασκευής αναμένεται να έχουν **ουδέτερες επιπτώσεις** στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά του εδάφους.

Φάση λειτουργίας

Κατά την διάρκεια λειτουργίας της τουριστικής εγκατάστασης, δεν αναμένεται εύλογα καμία επίδραση στα εδαφολογικά, γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά της περιοχής, όπως:

- Αλλοίωση ή κατάτμηση της εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων.
- Καταστροφή ειδικών γεωλογικών χαρακτηριστικών, όπως π.χ. πηγών, σπηλαίων κλπ καθώς δεν υπάρχουν τέτοια στο χώρο του έργου.
- Εμφάνιση γεωλογικών φαινομένων ειδικής σπουδαιότητας, όπως ασταθείς καταστάσεις, καθιζήσεις, κατολισθήσεις κ.λπ.
- Επίδραση στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εδαφών της περιοχής μελέτης, τόσο στη χέρσο όσο και στη θάλασσα.
- Υποβάθμιση της ποιότητας των εδαφών, π.χ. ως προς τη δομή, τη γονιμότητα κ.α., διότι δεν γίνεται κανενός είδους απόθεση υλικών με τη μορφή σωρών κλπ.
- Επίδραση στην ακτομηχανική συμπεριφορά στην παράκτια ζώνη εγγύς του έργου.

Συμπερασματικά, οι εξεταζόμενες επιπτώσεις από την λειτουργία του έργου στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά του εδάφους, εκτιμώνται ως ουδέτερες.

9.5 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον (οικοσυστήματα - χλωρίδα - πανίδα)

Φάση κατασκευής

Οι εργασίες κατασκευής των νέων υποδομών θα έχουν ως αποτέλεσμα την αποψίλωση της φυσικής βλάστησης στις ζώνες των επεμβάσεων. Πρόκειται, ωστόσο, για βλάστηση αποτελούμενη από κοινά είδη της τοπικής χλωρίδας. Δεδομένου ότι η σχεδιαζόμενη κάλυψη είναι περίπου 6.000 τ.μ. \εκτιμάται ότι θα απομακρυνθεί η υπάρχουσα βλάστηση σε επιφάνεια περίπου 6.000 τ.μ., συμπεριλαμβανομένων των εξωτερικών διαμορφώσεων.

Η απομάκρυνση βλάστησης, ο αυξημένος εργοταξιακός θόρυβος και οι αναμενόμενες εκπομπές σκόνης στην ατμόσφαιρα λόγω των χωματοργικών εργασιών θα επηρεάσουν προσωρινά ορισμένα κοινά είδη πανίδας. Πρόκειται βέβαια για επίπτωση που θα αρθεί με την ολοκλήρωση των εργασιών.

Συνοψίζοντας, οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος αρνητικές, ως προς το μέγεθος ασθενείς, καθώς επηρεάζουν μια μη ευρεία ζώνη, ως προς τη διάρκεια βραχυχρόνιες (για όσο διαρκεί η κατασκευή του έργου), ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες και αντιμετωπίσιμες.

Φάση λειτουργίας

Τα χερσαία οικοσυστήματα της ευρύτερης περιοχής δεν αναμένεται να υποστούν επιδράσεις κατά τη λειτουργία του έργου λόγω του σημειακού χαρακτήρα του. Εξάλλου, στην άμεση περιοχή επέμβασης, η υφιστάμενη βλάστηση αποτελείται από κοινά χλωριδικά είδη.

Η πανίδα της ευρύτερης περιοχής του έργου επίσης δεν αναμένεται να επηρεαστεί αρνητικά. Στην περιοχή άμεσης επέμβασης, η υφιστάμενη πανίδα αποτελείται από κοινά είδη που δεν παρουσιάζουν καμία ιδιαιτερότητα.

Σε ότι αφορά στις διαθέσιμες βοσκήσιμες εκτάσεις της περιοχής δεν θα επέλθει καμία μείωση γιατί ο χαρακτήρας και προορισμός της έκτασης ήταν γεωργικός. Το γήπεδο δεν χρησιμοποιούνταν στο παρελθόν ως βοσκότοπος. Τέλος, η περιοχή δεν αποτελεί χώρο περάσματος αποδημητικών ειδών της ορνιθοπανίδας ούτε γειτνιάζει με ενδιαίτηματα της υδρόβιας ορνιθοπανίδας. Σε ότι αφορά στη θαλάσσια πανίδα, δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι περιέχονται στο θαλάσσιο οικοσύστημα σπάνια είδη.

Επομένως, οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος αρνητικές, ως προς το μέγεθος ασθενείς που επηρεάζουν μια μικρή περιοχή, ως προς τη διάρκεια μακροχρόνιες καθώς η δραστηριότητα διεξάγεται κάθε χρόνο, ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες και αντιμετωπίσιμες. Τέλος, η πιθανότητα εμφάνισης ατυχημάτων ρύπανσης είναι εξαιρετικά μικρή λόγω της ήπιας μορφής της εγκατάστασης.

9.6 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Οι εργασίες κατασκευής είναι συνηθείς ως προς το μέγεθος και τη φύση τους και δεν έχουν πρακτικά τη δυνατότητα να επηρεάσουν το ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής. Πρόκειται για τοπικού χαρακτήρα επένδυση και δεν αναμένεται να προκαλέσει μεταβολές στην εγκατάσταση, διασπορά, πυκνότητα ή ρυθμό αύξησης του ανθρώπινου πληθυσμού της περιοχής του έργου. Περαιτέρω, οι εργασίες κατασκευής δεν επηρεάζουν την υπάρχουσα κατοικία ούτε δημιουργούν ανάγκη για πρόσθετη κατοικία στην περιοχή.

Φάση λειτουργίας

Χωροταξικός σχεδιασμός - χρήσεις γης

Με βάση τα όσα έχουν αναπτυχθεί στην **Ενότητα 5** της παρούσας Μ.Π.Ε, το υφιστάμενο έργο:

1. Είναι **πλήρως συμβατό** με τους βασικούς στόχους - επιδιώξεις του **ΠΕΣΔΑ**, καθώς μέσα από αυτό πραγματοποιείται:
 - Ορθολογική οργάνωση και ανάπτυξη του τομέα της διαχείρισης των στερεών απορριμμάτων.
 - Περιβαλλοντική αναβάθμιση των περιοχών τουριστικού ενδιαφέροντος.
2. Είναι **πλήρως συμβατό** με τις κατευθύνσεις του **Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό**, αφού επιτυγχάνει:
 - Αναβάθμιση των υπηρεσιών αποκομιδής απορριμμάτων και αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης.
 - Ανάδειξη και προστασία περιβάλλοντος και τοπίου.
3. Καλύπτει **όλες τις χωροταξικές δεσμεύσεις** τις περιοχής.

Με βάση τα παραπάνω οι επιπτώσεις του έργου στην πολεοδομική παράμετρο και τις χρήσεις γης κρίνονται ως προς το είδος και την ένταση τους **ισχυρά θετικές**, ως προς την έκταση τους **τοπικές και περιφερειακές** και ως προς την πολυπλοκότητα τους **άμεσες και έμμεσες**. Εκτιμώνται επίσης ως μόνιμες για όσο θα υφίσταται το Έργο, και μερικώς αναστρέψιμες.

Πολιτιστική κληρονομιά

Το γήπεδο της εγκατάστασης βρίσκεται εντός των ορίων κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων. Επιπλέον, στην άμεση περιοχή του έργου δεν υπάρχουν:

- ιστορικά μνημεία και άλλες θέσεις ιστορικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος.
- οικισμοί ή τμήματα οικισμών, που προστατεύονται λόγω του ιδιαίτερου πολεοδομικού, αισθητικού, ιστορικού, λαογραφικού και αρχιτεκτονικού τους χαρακτήρα, καθώς και χαρακτηρισμένοι παραδοσιακοί οικισμοί.

Όλες οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με τους όρους και τις υποδείξεις της αρμόδια Εφορίας Αρχαιοτήτων. Συνεπώς, οι σχετικές επιπτώσεις στο πολιτιστικό περιβάλλον κρίνονται ως *ουδέτερες*.

9.7 Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις

Φάση κατασκευής

Κατά την περίοδο κατασκευής του έργου αναμένεται η δημιουργία προσωρινών θέσεων εργασίας στα διάφορα συνεργεία που θα απασχοληθούν. Πρόκειται κυρίως για χειριστές μηχανημάτων, οικοδόμους, εργάτες, τεχνίτες διάφορων ειδικοτήτων κλπ. Οι αναμενόμενες επιπτώσεις στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον της άμεσης περιοχής του έργου κρίνονται θετικές, αν και μικρού μεγέθους και βραχύχρονες.

Φάση λειτουργίας

Μετά την ολοκλήρωση των έργων κατασκευής και την έναρξη λειτουργίας του έργου αναμένονται σημαντικές θετικές επιπτώσεις για το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον της άμεσης και ευρύτερης περιοχής μελέτης. Συνοπτικά:

- Ενίσχυση της ανακύκλωσης και δραστική μείωση του όγκου των απορριμμάτων που καταλήγουν στο ΧΥΤΥ.
- Δημιουργία 3 θέσεων εργασίας.
- Εξασφάλιση εσόδων από την πώληση των ανακυκλώσιμων υλικών.
- Διημερήσιες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης.

Συμπερασματικά το υπό εξέταση έργο θα έχει ισχυρές μακροχρόνιες ισχυρές θετικές επιπτώσεις κυρίως τοπικής κλίμακας στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον της Δημοτικής Ενότητας Αργοστολίου.

Τέλος, δεν διαφαίνεται να υφίστανται πιθανότητες αντιθέσεων μεταξύ των αναπτυξιακών τάσεων που δημιουργεί το σχεδιαζόμενο έργο και των κατευθύνσεων που ενισχύονται από άλλα προγράμματα, σχέδια ή έργα οικονομικής ανάπτυξης στην περιοχή μελέτης.

9.8 Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές

Φάση κατασκευής

Κατά τη φάση κατασκευής δεν αναμένονται ιδιαίτερες επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές. Θα προκύψει ελαφρά αυξημένος κυκλοφοριακός φόρτος, λόγω της κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων από και προς το χώρο του εργοταξίου. Ωστόσο, ο πρόσθετος φόρτος θα εξυπηρετηθεί από το υφιστάμενο οδικό δίκτυο. Επισημαίνεται ότι οι εργασίες κατασκευής (ιδιαίτερα οι πλέον οχλούσες) θα πραγματοποιηθούν κατά το μεγαλύτερο μέρος τους κατά τη χειμερινή περίοδο, ώστε να μη διαταραχτεί η ομαλή λειτουργία των υφιστάμενων τουριστικών καταλυμάτων στην άμεση περιοχή του έργου. Κατά την περίοδο του χειμώνα, ο κυκλοφοριακός φόρτος της περιοχής είναι εξαιρετικά χαμηλός.

Οι εργασίες κατασκευής λόγω της φύσης και του μεγέθους τους δεν θα απαιτήσουν αξιολογές μεταβολές στα υφιστάμενα τεχνικά δίκτυα και υποδομές (δίκτυα ηλεκτρισμού, ύδρευσης και τηλεπικοινωνιών).

Φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του, το νέο έργο δεν αναμένεται να επιφέρει επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές. Δεν θα απαιτηθούν μεγάλης κλίμακας έργα υποδομής (οδοποιία, δίκτυο ηλεκτρισμού, ύδρευσης και τηλεπικοινωνιών). Οι υφιστάμενες υποδομές κρίνονται επαρκείς. Η δυναμικότητα του έργου είναι ανάλογη αντίστοιχων μονάδων που ήδη λειτουργούν στην περιοχή και το υπάρχον οδικό δίκτυο κρίνεται επαρκές για την εξυπηρέτηση των παραγόμενων μετακινήσεων. Τέλος, στην άμεση περιοχή του έργου δεν προβλέπονται μειζονες επεμβάσεις στο οδικό δίκτυο. Επομένως, οι επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες.

9.9 Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Δεν αναμένεται ενίσχυση των ανθρωπογενών πιέσεων στο περιβάλλον, όπως αυτές έχουν περιγραφεί στην Ενότητα 8.9, από τις προβλεπόμενες εργασίες κατασκευής. Οι περισσότερες από τις πιέσεις αυτές είναι ασύμβατες με τη φύση του έργου. Ως προς τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, κατά την κατασκευή του έργου θα προκύψουν απόβλητα εκσκαφών που στο σύνολό τους σχεδόν θα αξιοποιηθούν για επανεπιχώσεις και διαμορφώσεις του περιβάλλοντα χώρου. Συνοπτικά, οι εργασίες κατασκευής δεν θα επιφέρουν ενίσχυση των ανθρωπογενών πιέσεων σε κρίσιμους τομείς του περιβάλλοντος της περιοχής.

Φάση λειτουργίας

Το έργο δεν αναμένεται να επιφέρει κατά τη λειτουργία του επιπτώσεις που σχετίζονται με την υπέρμετρη ενίσχυση μίας ή περισσότερων από τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον που καταγράφηκαν στην ενότητα 8.9. Ειδικότερα, είναι προφανές πως ως προς τις ανθρωπογενείς πιέσεις που αφορούν τα χερσαία στοιχεία (αγροτική ρύπανση εδάφους, δασικές πυρκαγιές, ανεξέλεγκτη βόσκηση κλπ) του τοπικού περιβάλλοντος, το έργο δεν μπορεί να τις επηρεάσει καθ' οιονδήποτε τρόπο. Σε ότι αφορά στις ανθρωπογενείς πιέσεις που συνδέονται με το θαλάσσιο περιβάλλον, στο ΠΣ θα υπάρχει σύνδεση με το αποχετευτικό δίκτυο της περιοχής. Επομένως, οι επιπτώσεις ως προς τις υφιστάμενες ανθρωπογενείς πιέσεις μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες.

9.10 Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα

Φάση κατασκευής

Οι επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα της περιοχής του έργου, κατά τη φάση κατασκευής εντοπίζονται κυρίως: (α) στην αυξημένη παραγωγή σκόνης λόγω των χωματουργικών εργασιών και (β) στις εκπομπές αέριων ρύπων από τους καυστήρες των βαρέων οχημάτων και μηχανημάτων εργοταξίου. Πρόκειται για επιπτώσεις που χαρακτηρίζονται ως προς το είδος αρνητικές, ως προς το μέγεθος ασθενείς, ως προς τη διάρκεια βραχυχρόνιες (όσο διαρκέσουν οι εργασίες κατασκευής), ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες, και ως προς τη δυνατότητα αντιμετώπισης μερικώς αντιμετώπισιμες.

Φάση λειτουργίας

Οι εκπομπές αέριων ρύπων κατά τη λειτουργία του έργου αναμένονται αμελητέες. Πρόκειται κυρίως: (α) για τις αέριες εκπομπές κατά την προσέλευση και αποχώρηση των οχημάτων που εξυπηρετούν το προσωπικό και τους πολίτες που προσέρχονται στο χώρο. Πρόκειται για συμβατικές πηγές αέριων ρύπων που με τη χρήση σύγχρονης τεχνολογίας περιορίζονται δραστικά. Συνοπτικά, οι επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος αρνητικές, ως προς το μέγεθος ασθενείς, ως προς τη διάρκεια μακροχρόνιες καθώς η δραστηριότητα διεξάγεται συνεχώς, ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες, και ως προς τη δυνατότητα αντιμετώπισης μερικώς αντιμετώπισιμες.

9.11 Επιπτώσεις από θόρυβο ή από δονήσεις

Φάση κατασκευής

Κατά την κατασκευή του έργου αναμένεται εύλογα επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος, λόγω της κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων από και προς το χώρο του εργοταξίου και κυρίως του θορύβου που παράγεται από τα διάφορα μηχανήματα εργοταξίου.

Συνοπτικά, οι επιπτώσεις από θόρυβο και δονήσεις κατά τη φάση κατασκευής χαρακτηρίζονται ως προς το είδος αρνητικές, ως προς το μέγεθος ασθενείς, ως προς τη διάρκεια βραχυχρόνιες (για όσο δηλαδή διαρκούν οι εργασίες κατασκευής), ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες, καθώς με την ολοκλήρωση της κατασκευής εξαφανίζονται πλήρως, και ως προς τη δυνατότητα αντιμετώπισης μερικώς αντιμετώπισιμες.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του έργου, τα πιθανά σημεία εκπομπών θορύβου και τα αναμενόμενα επίπεδα θορύβου παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 9.1: Θόρυβος κατά τη λειτουργία του συγκεκριμένου έργου

ΘΟΡΥΒΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ	
Πιθανά σημεία εκπομπών θορύβου	Αναμενόμενα επίπεδα θορύβου
Χώροι στάθμευσης	50-55 dB(A) κατά τις ώρες αιχμής
Εσωτερικό οδικό δίκτυο	55 dB(A) κατά τις ώρες αιχμής

Τα μέτρα μείωσης της ηχορύπανσης, αναλύονται στο επόμενο κεφάλαιο. Τα μέτρα αυτά είναι πολλαπλά και καλύπτουν τα εξής επίπεδα:

1. Μέτρα στην πηγή (π.χ επιλογή σύγχρονης τεχνολογίας χαμηλού θορύβου κλιματιστικά κλπ).
2. Μέτρα στον περιβάλλοντα χώρο (φυτεύσεις)
3. Μέτρα στο κτίριο.

Επομένως, οι επιπτώσεις από θόρυβο και δονήσεις μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος αρνητικές, ως προς το μέγεθος ασθενείς, ως προς τη διάρκεια μακροχρόνιες, καθώς η δραστηριότητα διεξάγεται συνεχώς, ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες, καθώς με την παύση της δραστηριότητας εξαφανίζονται πλήρως.

9.12 Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Φάση κατασκευής

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου και λόγω της φύσης των εργασιών δεν προβλέπονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Συνεπώς, οι επιπτώσεις που σχετίζονται με ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν προβλέπονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Επομένως, οι επιπτώσεις οι σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες.

9.13 Επιπτώσεις στα ύδατα

Φάση κατασκευής

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στα ύδατα κατά την περίοδο κατασκευής του έργου. Κατά τις εργασίες κατασκευής σε καμία περίπτωση δε θα γίνει διάθεση ρυπαντικών φορτίων (πετρελαϊκά κατάλοιπα, λιπαντικά, απόβλητα εκσκαφών κλπ.) σε υδάτινους αποδέκτες. Εξάλλου, με τη χρήση κατάλληλα συντηρημένων μηχανημάτων θα αποφευχθεί το ενδεχόμενο διαρροής πετρελαϊκών υπολειμμάτων ή λιπαντικών είτε στο έδαφος είτε σε επιφανειακές ή υπόγειες συγκεντρώσεις υδάτων.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου οι αναμενόμενες επιπτώσεις στα ύδατα έχουν ως εξής:

- **Δεν θα υπάρχουν επιπτώσεις του έργου στο υδρογραφικό δίκτυο**, όπως αυτές προκύπτουν από άμεσες παρεμβάσεις (διευθετήσεις, γεφυρώσεις, υδροληψίες κ.ά.) και έμμεσες μεταβολές (αφαίρεση βλάστησης από παρόχθιες ζώνες ή από σημαντικές εκτάσεις της λεκάνης απορροής κ.λπ.) καθώς δεν προβλέπεται η κατασκευή σχετικών έργων στο χερσαίο περιβάλλον.
- **Δεν θα υπάρχουν επιπτώσεις του έργου** στη διαθεσιμότητα υδατικού δυναμικού και στις ενδεχόμενες εποχικές μεταβολές της, καθώς το δημοτικό δίκτυο ύδρευσης έχει μέχρι σήμερα ανταποκριθεί επαρκώς στις ανάγκες των κατοίκων της περιοχής.
- **Δεν αναμένονται μεταβολές λόγω** του έργου στα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των επηρεαζόμενων μόνιμων και περιοδικών υδρορροών.
- **Δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις** του έργου στις τάσεις μελλοντικής εξέλιξης της ποιότητας και ποσότητας των επιφανειακών υδάτων.

Επομένως, οι επιπτώσεις στα ύδατα μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος αρνητικές, ως προς το μέγεθος ασθενείς, ως προς τη διάρκεια μακροχρόνιες καθώς η λειτουργία του έργου θα είναι μακροχρόνια, ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες, καθώς με τη λήξη της τουριστικής περιόδου αίρονται πλήρως και ως προς τη δυνατότητα αντιμετώπισης αντιμετώπισιμες.

9.14 Επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, στην πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών

Η δυνητική επίπτωση λόγω τυχόν ατυχημάτων ή καταστροφών στην ανθρώπινη υγεία, στην πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον της περιοχής μελέτης σχετίζεται με:

- **Εισροή μεγάλης ποσότητας απορριμμάτων:** Λόγω της λήξης απεργιακής κινητοποίησης των εργαζομένων στη συλλογή των απορριμμάτων, το πέρας συνεχόμενων αργιών ή η υποδοχή φορτίου άλλου χώρου διάθεσης λόγω κάποιας εμπλοκής του
- **Πυρκαγιά:** Πιθανές αιτίες πυρκαγιάς μπορεί να είναι η αυτανάφλεξη των απορριμμάτων, η απόρριψη κάποιας εύφλεκτης χημικής ουσίας, η διάθεση μισοκαϊόμενων απορριμμάτων, π.χ. αποσιγάρα κλπ., ή η πλημμελής τήρηση των κανόνων αντιπυρικής προστασίας. Τα προβλήματα που δημιουργούνται είναι:
 - ✓ απειλή της ασφάλειας του προσωπικού και των μηχανημάτων,
 - ✓ έντονη παραγωγή επικίνδυνων ρύπων,
 - ✓ κίνδυνος επέκτασης της φωτιάς και σε άλλα τμήματα.
- **Συνεχής βροχοπτώση:** Η συνεχής βροχοπτώση είναι δυνατόν να προκαλέσει: δυσκολίες στην κυκλοφορία των οχημάτων στο χώρο καθώς και προβλήματα διαβρώσεων.

- Αστοχία μηχανήματος: Απειλή της ασφάλειας του προσωπικού και των μηχανημάτων και πιθανή παραγωγή ρύπων.
- Έξωθεν παρεμβάσεις αναρμόδιων προσώπων: Πρόκληση ζημιών στον χώρο της εγκατάστασης και εξαγωγή επικινδυνών για τη δημόσια υγεία υλικών
- Ατυχήματα προσωπικού: Επιπτώσεις στην υγεία του προσωπικού

9.15 Σύνοψη των επιπτώσεων σε πίνακες

Πίνακας 9.2: Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις κατά την κατασκευή του έργου

		ΕΙΔΟΣ			ΜΕΓΕΘΟΣ			ΔΙΑΡΚΕΙΑ		ΑΝΑΤΑΞΗ			ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ		
		ΘΕΤΙΚΕΣ	ΟΥΔΕΤΕΡΕΣ	ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ	ΜΕΤΡΙΕΣ	ΙΣΧΥΡΕΣ	ΒΡΑΧΥΧΡΟΝΙΕΣ	ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΕΣ	ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΕΣ	ΜΕΡ. ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΕΣ	ΜΗ ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΕΣ	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΙΜΕΣ	ΜΕΡ. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΙΜΕΣ	ΜΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΙΜΕΣ
1.	ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ & ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		X												
2.	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ & ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		X												
3.	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ & ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		X												
4.	ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ & ΕΛΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		X												
5.	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ			X	X			X		X			X		
6.	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ		X												
7.	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	X			X			X							
8.	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ		X												
9.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ		X												
10.	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ			X	X			X		X				X	
11.				X	X			X		X				X	

	ΘΟΥΡΥΒΟΣ & ΔΟΝΗΣΕΙΣ														
12.	ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ		X												
13.	ΥΔΑΤΑ		X												
14.	ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ, ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ Η/ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΥΡΙΩΣ ΛΟΓΩ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ		X												

ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ & ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	Οι εργασίες κατασκευής, λόγω της φύσης και του μεγέθους τους, δεν έχουν τη δυνατότητα να προκαλέσουν αλλαγή των κινήσεων του αέρα, της υγρασίας ή της θερμοκρασίας ή οποιαδήποτε μεταβολή στο κλίμα, είτε τοπικά είτε σε μεγαλύτερη έκταση. Συνεπώς, η φάση κατασκευής του έργου αναμένεται να έχει ουδέτερες επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της άμεσης ή ευρύτερης περιοχής του έργου
ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ & ΤΟΠΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	Κατά τη φάση κατασκευής του έργου, οι επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά κρίνονται ως ουδέτερες . Οι προβλεπόμενες εργασίες (κατασκευή κτιρίων και διαμορφώσεις εξωτερικών χώρων) είναι τέτοιου μεγέθους που δεν μπορούν να διαταράξουν την υφιστάμενη κατάσταση του τοπίου.
ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ & ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	Οι εργασίες κατασκευής αναμένεται να έχουν ουδέτερες επιπτώσεις στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά του εδάφους. Οι ήπιες χωματουργικές εργασίες που αναμένεται να εκτελεστούν θα προκαλέσουν αναπόφευκτα μερική μετατόπιση του επιφανειακού στρώματος του εδάφους, χωρίς αυτό να συνιστά αξιόλογη μεταβολή στα εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής.
ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος αρνητικές , ως προς το μέγεθος ασθενείς , καθώς επηρεάζουν μια μη ευρεία ζώνη, ως προς τη διάρκεια βραχυχρόνιες (για όσο διαρκεί η κατασκευή του έργου), ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες και αντιμετωπίσιμες .
ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Οι εργασίες κατασκευής είναι συνήθεις ως προς το μέγεθος και τη φύση τους και δεν έχουν πρακτικά τη δυνατότητα να επηρεάσουν το ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής.
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Οι αναμενόμενες επιπτώσεις στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον της άμεσης περιοχής του έργου (δημιουργία θέσεων εργασίας) κρίνονται θετικές, αν και μικρού μεγέθους και βραχύχρονες.
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	Κατά τη φάση κατασκευής δεν αναμένονται ιδιαίτερες επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές. Οι εργασίες κατασκευής λόγω της φύσης και του μεγέθους τους δεν θα απαιτήσουν καμία μεταβολή στα υφιστάμενα τεχνικά δίκτυα και υποδομές (οδικό δίκτυο, δίκτυο ηλεκτρισμού, ύδρευσης και τηλεπικοινωνιών).
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ	Οι εργασίες κατασκευής δεν θα επιφέρουν ενίσχυση των ανθρωπογενών πιέσεων σε κρίσιμους τομείς του περιβάλλοντος της περιοχής.
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ	Οι επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα της περιοχής του έργου, κατά τη φάση κατασκευής εντοπίζονται κυρίως: (α) στην αυξημένη παραγωγή σκόνης λόγω των χωματουργικών εργασιών και (β) στις εκπομπές αέριων ρύπων από τους καυστήρες των βαρέων οχημάτων και μηχανημάτων εργοταξίου. Πρόκειται για επιπτώσεις που χαρακτηρίζονται ως προς το είδος αρνητικές , ως προς το μέγεθος ασθενείς , ως προς τη διάρκεια βραχυχρόνιες (όσο διαρκέσουν οι εργασίες κατασκευής), ως προς την

	δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες , και ως προς τη δυνατότητα αντιμετώπισης μερικώς αντιμετώπισιμες
ΘΟΥΡΒΟΣ & ΔΟΝΗΣΕΙΣ	Οι επιπτώσεις από θόρυβο και δονήσεις κατά τη φάση κατασκευής χαρακτηρίζονται ως προς το είδος αρνητικές , ως προς το μέγεθος ασθενείς , ως προς τη διάρκεια βραχυχρόνιες (για όσο δηλαδή διαρκούν οι εργασίες κατασκευής), ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες , καθώς με την ολοκλήρωση της κατασκευής εξαφανίζονται πλήρως, και ως προς τη δυνατότητα αντιμετώπισης μερικώς αντιμετώπισιμες .
ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	Οι επιπτώσεις οι σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες διότι κατά τη φάση κατασκευής του έργου δεν προβλέπονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.
ΥΔΑΤΑ	Δεν αναμένονται επιπτώσεις στα ύδατα κατά την περίοδο κατασκευής του έργου, επομένως οι επιπτώσεις χαρακτηρίζονται ως ουδέτερες .
ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ, ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ Η/ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΥΡΙΩΣ ΛΟΓΩ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ	Με τα μέτρα που έχουν ληφθεί και τον σχεδιασμό της εγκατάστασης δεν αναμένονται επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, πολιτιστική κληρονομικά ή/και στο περιβάλλον κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών.

Πίνακας 9.3: Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις κατά την λειτουργία του έργου

		ΕΙΔΟΣ			ΜΕΓΕΘΟΣ			ΔΙΑΡΚΕΙΑ		ΑΝΑΤΑΞΗ			ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ		
		ΘΕΤΙΚΕΣ	ΟΥΔΕΤΕΡΕΣ	ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ	ΜΕΓΡΕΙΣ	ΙΣΧΥΡΕΣ	ΒΡΑΧΥΧΡΟΝΙΕΣ	ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΕΣ	ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΕΣ	ΜΕΡ. ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΕΣ	ΜΗ ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΕΣ	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΙΜΕΣ	ΜΕΡ. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΙΜΕΣ	ΜΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΙΜΕΣ
1.	ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ & ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		X												
2.	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΟΦΟΛΟΓΙΚΑ & ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		X												
3.	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΟΦΟΛΟΓΙΚΑ & ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		X												
4.	ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ & ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		X												
5.	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ			X	X			X	X				X		
6.		X				X		X							

	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ																
7.	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	X				X			X								
8.	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ		X														
9.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ		X														
10.	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ			X	X				X	X						X	
11.	ΘΟΡΥΒΟΣ & ΔΟΝΗΣΕΙΣ			X	X				X	X						X	
12.	ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ		X														
13.	ΥΔΑΤΑ			X	X				X	X					X		
14.	ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ, ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ Η/ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΥΡΙΩΣ ΛΟΓΩ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ		X														

ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ & ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	Οι επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες . Οι πραγματοποιούμενες καύσεις ορυκτών καυσίμων για ενεργειακή χρήση θα είναι περιορισμένες, καθώς θα χρησιμοποιείται ηλιακή και ηλεκτρική ενέργεια. Το έργο δεν δύναται να επηρεάσει τη σχέση μεταξύ κλίματος και έμβιων όντων στην περιοχή (βιοκλίμα).
ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ & ΤΟΠΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	Οι επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες σε ότι αφορά στο φυσικό περιβάλλον λόγω και του μικρού μεγέθους και των φυσικών υλικών της κατασκευής του έργου. Ουδέτερες είναι και ως προς τα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά του πολιτιστικού περιβάλλοντος.
ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ & ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	Οι επιπτώσεις στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες , καθώς δεν αναμένεται αλλοίωση ή κατάτμηση της εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων, καταστροφή ειδικών γεωλογικών χαρακτηριστικών, όπως π.χ. πηγών, σπηλαίων κλπ. καθώς δεν υπάρχουν τέτοια στο χώρο του έργου, ρύπανση των εδαφών, επίδραση στην ακτομηχανική συμπεριφορά της εγγύς παράκτιας ζώνης, ενώ, τέλος, δεν υπάρχει εμφάνιση γεωλογικών φαινομένων ειδικής σπουδαιότητας, όπως ασταθείς καταστάσεις, καθιζήσεις, κατολισθήσεις κλπ.
ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος αρνητικές , ως προς το μέγεθος ασθενείς που επηρεάζουν μια μικρή περιοχή στην ακτίνα δράσης του ΠΣ, ως προς τη διάρκεια μακροχρόνιες καθώς η δραστηριότητα διεξάγεται συνεχώς, ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες και αντιμετώπισιμες.
ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Οι επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον μπορούν να χαρακτηριστούν ως θετικές , λόγω κυρίως της αύξησης των ποσοτών ανακύκλωσης και της μείωσης των απορριμμάτων που καταλήγουν στο ΧΥΤΥ. Δημιουργίας θέσεων εργασίας.
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Οι επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος θετικές , ως προς το μέγεθος μικρές προς μεσαίες, ως προς τη διάρκεια

	μακροχρόνιες. Το έργο έχει κυρίως τοπικής κλίμακας θετικές επιδράσεις που αφορούν τον πληθυσμό της Δημοτικής Ενότητας Αργοστολίου.
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	Οι επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες , διότι για την λειτουργία του έργου δεν αναμένεται στο μέλλον να χρειαστεί η κατασκευή μεγάλης κλίμακας έργων υποδομής (οδοποιία, δίκτυο ηλεκτρισμού, ύδρευσης και τηλεπικοινωνιών). Τέλος, στην περιοχή δεν προβλέπονται μειζόνες επεμβάσεις στο οδικό δίκτυο.
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ	Οι επιπτώσεις ως προς τις υφιστάμενες ανθρωπογενείς πιέσεις μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες διότι ως προς τις ανθρωπογενείς πιέσεις που αφορούν τα χερσαία στοιχεία (αγροτική ρύπανση εδάφους, δασικές πυρκαγιές, ανεξέλεγκτη βόσκηση κλπ) του τοπικού περιβάλλοντος, το έργο δεν μπορεί να τις επηρεάσει καθ' οιονδήποτε τρόπο.
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ	Οι επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος αρνητικές , ως προς το μέγεθος ασθενείς, ως προς τη διάρκεια μακροχρόνιες καθώς η δραστηριότητα θα διεξάγεται επί μακρόν, ως προς τη δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες, καθώς με την παύση της δραστηριότητας κατά τους χειμερινούς μήνες εξαφανίζονται πλήρως, και ως προς τη δυνατότητα αντιμετώπισης μερικώς αντιμετώπισιμες.
ΘΟΡΥΒΟΣ & ΔΟΝΗΣΕΙΣ	Οι επιπτώσεις από θόρυβο και δονήσεις μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος αρνητικές, ως προς το μέγεθος ασθενείς, ως προς τη διάρκεια μακροχρόνιες καθώς η δραστηριότητα διεξάγεται συνεχώς, ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες.
ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	Οι επιπτώσεις οι σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες , διότι κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν προβλέπονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.
ΥΔΑΤΑ	Οι επιπτώσεις στα ύδατα μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος αρνητικές , ως προς το μέγεθος ασθενείς, ως προς τη διάρκεια μακροχρόνιες καθώς η τουριστική δραστηριότητα θα διεξάγεται επί μακρόν, ως προς την δυνατότητα ανάταξης αναστρέψιμες.
ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ, ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ Η/ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΥΡΙΩΣ ΛΟΓΩ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ	Οι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, πολιτιστική κληρονομικά ή/και στο περιβάλλον κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες , διότι κατά την λειτουργία της εγκατάστασης θα τηρούνται όλα τα μέτρα ασφαλείας και θα γίνονται όλα οι απαραίτητοι έλεγχοι.

10. Αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

10.1 Γενικά

Στο παρόν τμήμα αυτής της μελέτης παρατίθενται προτάσεις για την αποφυγή ή μετριασμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που ενδέχεται να παρουσιαστούν είτε κατά τη φάση κατασκευής είτε κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του έργου. Σε κάθε περίπτωση, πέρα από τα συγκεκριμένα μέτρα που αναφέρονται πιο κάτω θα παρθούν και όλα τα μέτρα τήρησης των νόμων και κανονισμών ασφαλείας και υγιεινής.

10.2 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

A) Φάση κατασκευής

Όπως αναπτύχθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, δεν αναμένονται επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής, οπότε δεν απαιτείται η λήψη ιδιαίτερων μέτρων.

B) Φάση λειτουργίας

Επειδή δεν αναμένονται επιπτώσεις από τη λειτουργία του έργου στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά, δεν απαιτείται η λήψη ιδιαίτερων μέτρων.

Συνολικά, δεν απαιτείται η λήψη μέτρων σχετικά με την προστασία των **κλιματικών και βιοκλιματικών** χαρακτηριστικών.

10.3 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

A) Φάση σχεδιασμού

Ήδη από τη φάση σχεδιασμού του έργου, έχει ληφθεί πρόνοια για την αντιμετώπιση τυχόν επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά. Κι αυτό παρά το γεγονός ότι το έργο από τη φύση, την έκταση και το μέγεθός του δεν δύναται πρακτικά να υποβαθμίσει ευρύτερα το τοπίο.

Προς την κατεύθυνση της προστασίας των μορφολογικών χαρακτηριστικών και του τοπίου, ο σχεδιασμός του έργου, όπως αποτυπώθηκε στην αρχιτεκτονική του μελέτη, προέβλεψε η ανάπτυξη του απαιτούμενου κτιρίου να είναι μικρή σε μέγεθος.

B) Φάση κατασκευής

Σύμφωνα με την ανάλυση των επιπτώσεων στο Κεφάλαιο 9, οι προβλεπόμενες εργασίες (κατασκευή κτιρίου και διαμορφώσεις εξωτερικών χώρων) είναι τέτοιου μεγέθους που δεν μπορούν να διαταράξουν την υφιστάμενη κατάσταση του τοπίου. Επομένως, δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

Γ) Φάση λειτουργίας

Κατά την αξιολόγηση των μορφολογικών τοπιολογικών χαρακτηριστικών δεν προέκυψε η πιθανότητα εμφάνισης επιπτώσεων. Παρόλα αυτά είναι δυνατόν να προταθούν κάποια μέτρα εξασφάλισης του έργου έναντι οποιασδήποτε επίπτωσης στο τοπίο.

Πιο συγκεκριμένα, προτείνεται: α) η λήψη μέτρων για την καθημερινή καθαριότητα των χώρων της μονάδας και β) η συντήρηση και φροντίδα των φυτεύσεων.

Συμπερασματικά, η λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να δημιουργήσει διαφοροποιήσεις στον τρόπο με τον οποίο γίνεται αντιληπτό το τοπίο από τον παρατηρητή από όλες σχεδόν τις πιθανές θέσεις θέασης του τοπίου. Συνολικά, οι παράμετροι της διατήρησης ορατότητας και της διατήρησης του ανάγλυφου του τοπίου δεν θα μεταβληθούν ιδιαίτερα. Κατά συνέπεια, δεν απαιτείται η λήψη εξειδικευμένων μέτρων σχετικά με την προστασία των μορφολογικών και τοπιολογικών χαρακτηριστικών της περιοχής.

10.4 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

A) Φάση κατασκευής

Οι εργασίες κατασκευής αναμένεται να έχουν **ουδέτερες επιπτώσεις** στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά της άμεσης περιοχής, επομένως δεν προκύπτει απαίτηση για λήψη μέτρων.

B) Φάση λειτουργίας

Κατά την διάρκεια λειτουργίας του έργου μέχρι σήμερα, δεν αναμένονται επιδράσεις στα εδαφολογικά, γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Ειδικότερα:

- Δεν θα υπάρξει αλλοίωση ή κατάτμηση της εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων.
- Δεν θα επέλθει καταστροφή ειδικών γεωλογικών χαρακτηριστικών, όπως π.χ. πηγών, σπηλαίων κλπ καθώς δεν υπάρχουν τέτοια στη ζώνη άμεσης επιρροής του έργου.
- Δεν υπάρχει εμφάνιση γεωλογικών φαινομένων ειδικής σπουδαιότητας, όπως ασταθείς καταστάσεις, καθιζήσεις, κατολισθήσεις κ.λπ.
- Ως προς τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εδαφών της περιοχής μελέτης, τόσο στη χέρσο όσο και στη θάλασσα δεν υφίστανται αξιόλογες πιθανότητες ρύπανσης των εδαφών.
- Δεν θα επέλθει υποβάθμιση της ποιότητας των εδαφών, π.χ. ως προς τη δομή, τη γονιμότητα κ.α., διότι δεν θα γίνεται κανενός είδους απόθεση υλικών με τη μορφή σωρών κλπ.

Κατά συνέπεια, δεν θα απαιτηθεί η λήψη ιδιαίτερων μέτρων σχετικά με την προστασία των **γεωλογικών, τεκτονικών και εδαφολογικών** χαρακτηριστικών της περιοχής.

10.5 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον (οικοσυστήματα - χλωρίδα - πανίδα)

Α) Φάση κατασκευής

Οι κύριες επιπτώσεις των εργασιών κατασκευής στο φυσικό περιβάλλον συνοψίζονται: (α) στην απομάκρυνση της υπάρχουσας βλάστησης σε επιφάνεια περίπου 6.000 τ.μ., ενόψει εκσκαφών για την τοποθέτηση των υποδοχέων απορριμμάτων και διαμορφώσεων εξωτερικών χώρων, και (β) στην αρνητική επίδραση του εργοταξιακού θορύβου σε ορισμένα είδη πανίδας και των αυξημένων εκπομπών σκόνης στην ατμόσφαιρα.

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω επιπτώσεων, προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:

- a. Η αποψίλωση βλάστησης, να περιοριστεί στον ελάχιστο απαιτούμενο βαθμό και αποκλειστικά για τις ανάγκες κατασκευής του έργου.
- b. Να διατηρηθούν ανέπαφα από τις κατασκευαστικές εργασίες, τμήματα της υπάρχουσας βλάστησης και των φυσικών πρηνών, σε περιοχές που προορίζονται να αποτελέσουν χώρους πρασίνου.
- c. Η αφαιρούμενη φυτική γη να διαφυλαχτεί κατάλληλα ώστε να χρησιμοποιηθεί στις φυτοτεχνικές εργασίες.
- d. Για τη μείωση των αιωρούμενων σωματιδίων λόγω των εργασιών, κατ' ελάχιστον να τηρούνται τα ακόλουθα:
 - Οι σωροί των προϊόντων εκσκαφής και των αποθηκευμένων αδρανών και γενικότερα οι χώροι του εργοταξίου να διαβρέχονται περιοδικά, ιδιαίτερα κατά τις ξηρές περιόδους.
 - Τα φορτηγά μεταφοράς των αδρανών υλικών και των προϊόντων εκσκαφής να είναι καλυμμένα με κατάλληλα μέσα και να αποφεύγεται η υπερπλήρωσή τους.
 - Το ύψος πτώσης κατά τη διαχείριση των υλικών να είναι το ελάχιστο δυνατό.
- e. Να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση στο ελάχιστο των ηχητικών εκπομπών. Τα μηχανήματα και οι συσκευές εργοταξίου που θα χρησιμοποιηθούν κατά την φάση της κατασκευής του έργου να φέρουν σήμανση CE, όπου να αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος, όπως προβλέπεται στην υπ' αριθμ. 37393/2003 (ΦΕΚ Β' 1418) ΚΥΑ και στην υπ' αριθμ. 9272/2007 (ΦΕΚ Β' 286) ΚΥΑ, όπως εκάστοτε ισχύουν.

Γ) Φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του έργου, δεν αναμένεται η πρόκληση επιδράσεων στα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος, κυρίως λόγω της μικρής κλίμακας κατασκευών. Ο σχεδιασμός των φυτεύσεων στο έργο έχει ως στόχο να την εντάξει στο ευρύτερο περιβάλλον και ταυτόχρονα να δημιουργήσει ένα ενιαίο χώρο, αισθητικά αναβαθμισμένο, στον οποίο τα υποσυστήματα των φυτοτεχνικών διαμορφώσεων θα επιτελούν **πολλαπλές λειτουργίες** πέρα από την λειτουργία της αισθητικής αναβάθμισης. Για παράδειγμα, δόθηκε μεγάλη προσοχή έτσι ώστε στα σημεία που υπάρχουν ηχητικές εκπομπές (χώροι στάθμευσης κλπ), η βλάστηση να έχει ηχοδιαλυτικές ικανότητες ή σε σημεία που υπάρχουν εκτεταμένες ακάλυπτες επιφάνειες, να μπορέσουν να καλυφθούν με τα κατάλληλα χλωριδικά είδη.

Με δεδομένη την επάρκεια ύδατος για πότισμα ο σχεδιασμός των φυτεύσεων έγινε με βάση τα εξής κριτήρια.

1. Αρμονική ένταξη της μονάδας στο φυσικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής.

Για να ενταχθεί η μονάδα στο φυσικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής ο σχεδιασμός προβλέπει τη χρησιμοποίηση ενδημικών ειδών σε ποσοστό 50%.

2. Γρήγορη αποκατάσταση του χώρου από πλευράς βλάστησης.

Αρκετά από τα είδη επιλέχθηκαν να έχουν γρήγορο (π.χ σφένδαμος) ή μέτριο ρυθμό ανάπτυξης με σκοπό την όσο το δυνατόν ταχύτερη μορφοποίηση των φυτοτεχνικών διαμορφώσεων. Επίσης, να είναι κατάλληλα για θερμές, νότιες και παραθαλάσσιες περιοχές και να έχουν μεγάλο εύρος άνθισης.

3. Μείωση του θορύβου κοντά στις πηγές ηχητικών εκπομπών.

Επιλέχθηκαν είδη με ηχοδιαλυτικές ιδιότητες (π.χ. πυράκανθος).

4. Κάλυψη αντιαισθητικών στοιχείων.

Επιλέχθηκαν είδη κατάλληλα για οπτική απομόνωση και κάλυψη αντιαισθητικών στοιχείων.

5. Προστασία από τον άνεμο και δημιουργία ισχυρών περιμετρικών φρακτών.

Επιλέχθηκαν είδη κατάλληλα για ισχυρούς ανεμοφράκτες (π.χ κυπαρίσσι μακρόκαρπο) και περιμετρικές φυτεύσεις που δημιουργούν ισχυρούς μη διαπερατούς από κτηνοτροφικά ζώα φράκτες (π.χ πυράκανθος λόγω αγκαθιών).

10.6 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον

A) Φάση κατασκευής

Οι εργασίες κατασκευής είναι συνήθεις ως προς το μέγεθος και τη φύση τους και δεν έχουν πρακτικά τη δυνατότητα να επηρεάσουν το ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής. Συνεπώς, δεν προκύπτει αναγκαιότητα λήψης μέτρων.

B) Φάση λειτουργίας

Η λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής μελέτης. Αντίθετα, θα ενισχύσει σημαντικά την απασχόληση σε τοπικό επίπεδο.

Σε σχέση με τις χρήσεις της γης δεν θα επέλθουν αρνητικές μεταβολές. Η θέση του έργου βρίσκεται εκτός σχεδίου, αλλά σε μία ζώνη που δεν αναπτύσσεται η κατοικία, ο τουρισμός κλπ.

Σε ότι αφορά στο πολιτιστικό περιβάλλον, το έργο θα πραγματοποιηθεί έχοντας λάβει τις σχετικές εγκρίσεις από τις αρμόδιες αρχαιολογικές υπηρεσίες.

Συνοψίζοντας, δεν απαιτούνται μέτρα καθώς οι επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον μπορούν να χαρακτηριστούν ως θετικές, λόγω αύξησης της τουριστικής δραστηριότητας και, μέσω αυτής, της απασχόλησης.

10.7 Αντιμετώπιση Κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων

A) Φάση κατασκευής

Κατά την περίοδο κατασκευής του έργου αναμένεται η δημιουργία προσωρινών θέσεων εργασίας στα διάφορα συνεργεία που θα απασχοληθούν. Οι αναμενόμενες επιπτώσεις στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον της άμεσης περιοχής του έργου κρίνονται θετικές, αν και μικρού μεγέθους και βραχύχρονες. Δεν απαιτείται δηλαδή η λήψη μέτρων.

B) Φάση λειτουργίας

Το έργο θα έχει κυρίως τοπικής κλίμακας θετικές επιδράσεις που αφορούν τον πληθυσμό της Δ.Ε. Αργοστολίου. Συνεπώς, καθότι οι επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον μπορούν να χαρακτηριστούν ως προς το είδος θετικές, ως προς το μέγεθος μικρές προς μεσαίες, ως προς τη διάρκεια μακροχρόνιες, δεν απαιτούνται μέτρα αντιμετώπισης.

Αντίθετα, το έργο θα επιφέρει σημαντική βελτίωση στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον της περιοχής, καθώς θα δημιουργήσει θέσεις εργασίας, ενώ η αύξηση των ποσοστών ανακ'θυκλωσης θα επιμηκύνει την διάρκεια ζωής του ΧΥΤΥ.

10.8 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές

A) Φάση κατασκευής

Οι εργασίες κατασκευής λόγω της φύσης και του μεγέθους τους δεν θα απαιτήσουν καμία μεταβολή στα υφιστάμενα τεχνικά δίκτυα και υποδομές (δίκτυο ηλεκτρισμού, ύδρευσης και τηλεπικοινωνιών, οδικό δίκτυο). Δεν απαιτείται, επομένως, η λήψη μέτρων σε ότι αφορά στις τεχνικές υποδομές.

B) Φάση λειτουργίας

Το έργο δεν αναμένεται στο μέλλον να επιφέρει επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές. Για την λειτουργία του έργου δεν θα απαιτηθεί να κατασκευαστούν μεγάλης κλίμακας έργα υποδομής (οδοποιία, δίκτυο ηλεκτρισμού, ύδρευσης και τηλεπικοινωνιών). Τέλος, στην περιοχή δεν προβλέπονται μείζονες επεμβάσεις στο οδικό δίκτυο. Συνεπώς, δεν απαιτείται η λήψη μέτρων σε ότι αφορά στις τεχνικές υποδομές.

10.9 Αντιμετώπιση επιπτώσεων από το έργο που συσχετίζονται με τις λοιπές ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

A) Φάση κατασκευής

Οι εργασίες κατασκευής δεν θα επιφέρουν ενίσχυση των ανθρωπογενών πιέσεων σε κρίσιμους τομείς του περιβάλλοντος της περιοχής, επομένως δεν προκύπτει η ανάγκη λήψης ιδιαίτερων μέτρων.

B) Φάση λειτουργίας

Το έργο δεν αναμένεται στο μέλλον να επιφέρει επιπτώσεις που σχετίζονται με την υπέρμετρη ενίσχυση μίας ή περισσότερων από τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον που καταγράφηκαν στην ενότητα 8.9. Ειδικότερα, ως προς τις ανθρωπογενείς πιέσεις που αφορούν τα χερσαία στοιχεία (αγροτική ρύπανση εδάφους, δασικές πυρκαγιές, ανεξέλεγκτη βόσκηση κλπ) του τοπικού περιβάλλοντος, το έργο δεν μπορεί να τις επηρεάσει καθ' οιονδήποτε τρόπο. Σε ότι αφορά στις ανθρωπογενείς πιέσεις που συνδέονται με το θαλάσσιο περιβάλλον, όπως έχει ήδη αναφερθεί, δεν θα υπάχουν επιπτώσεις.

10.10 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα

A) Φάση κατασκευής

Οι επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα της περιοχής του έργου, κατά τη φάση κατασκευής συνοψίζονται κυρίως: (α) στην αυξημένη παραγωγή σκόνης λόγω των χωματοουργικών εργασιών και (β) στις εκπομπές αέριων ρύπων από τους καυστήρες των βαρέων οχημάτων και μηχανημάτων εργοταξίου. Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών, προτείνονται τα εξής μέτρα:

- a. Για τη μείωση των αιωρούμενων σωματιδίων λόγω των εργασιών, κατ' ελάχιστον να τηρούνται τα ακόλουθα:
 - Οι σωροί των προϊόντων εκσκαφής και των αποθηκευμένων αδρανών και γενικότερα οι χώροι του εργοταξίου να διαβρέχονται περιοδικά, ιδιαίτερα κατά τις ξηρές περιόδους.
 - Τα φορτηγά μεταφοράς των αδρανών υλικών και των προϊόντων εκσκαφής να είναι καλυμμένα με κατάλληλα μέσα και να αποφεύγεται η υπερπλήρωσή τους.
 - Το ύψος πτώσης κατά τη διαχείριση των υλικών να είναι το ελάχιστο δυνατό.
- b. Τα οχήματα έργου να είναι κατάλληλα συντηρημένα και να διαθέτουν πιστοποιητικό ελέγχου ΚΤΕΟ.

B) Φάση λειτουργίας

Οι εκπομπές ρύπων στον αέρα από τη λειτουργία του έργου είναι ελάχιστες. Καταρχήν, στη διάρκεια της χειμερινής περιόδου (Νοέμβριος -Απρίλιος) οι εκπομπές αέριων ρύπων θα είναι μηδενικές, καθώς το ΠΣ θα δέχεται μικρές ποσότητες υλικών. Για την περίοδο χρήσης από Απρίλιο έως Οκτώβριο έκαστου έτους, εκπέμπονται αέριοι ρύποι κυρίως από την κίνηση των οχημάτων. Προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα αντιμετώπισης:

- a. Να χρησιμοποιούνται κατασκευαστικά υλικά, προϊόντα επίχρησης και καθαριστικά προϊόντα που παρουσιάζουν χαμηλές εκπομπές Πτητικών Οργανικών Ενώσεων (ΠΟΕ).

10.11 Αντιμετώπιση επιπτώσεων από θόρυβο ή από δονήσεις

A) Φάση κατασκευής

Κατά την κατασκευή του έργου αναμένεται επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος, λόγω της κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων από και προς το χώρο του εργοταξίου και του θορύβου που παράγεται από τα διάφορα εργοταξιακά μηχανήματα. Προτείνονται τα εξής μέτρα μείωσης των ηχητικών εκπομπών:

- a. Τα μηχανήματα και οι συσκευές εργοταξίου που θα χρησιμοποιηθούν κατά την φάση της κατασκευής του έργου να φέρουν σήμανση CE, όπου να αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος, όπως προβλέπεται στην υπ' αριθμ. 37393/2003 (ΦΕΚ Β' 1418) ΚΥΑ και στην υπ' αριθμ. 9272/2007 (ΦΕΚ Β' 286) ΚΥΑ, όπως εκάστοτε ισχύουν.
- b. Να γίνεται κατάλληλη χωροθέτηση των μηχανημάτων του εργοταξίου με σκοπό την μείωση του εκπεμπόμενου θορύβου προς ευαίσθητες χρήσεις. Για περαιτέρω ηχοπροστασία από θορυβώδη μηχανήματα ή εργασίες πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά περίπτωση κατάλληλες ηχοπροστατευτικές διατάξεις (noise barriers or enclosures).
- c. Να αποφεύγεται η παράλληλη χρήση του εξοπλισμού ή των μηχανημάτων του εργοταξίου και να απενεργοποιείται ο εξοπλισμός που δεν χρησιμοποιείται.

Β) Φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του έργου οι κύριες εκπομπές θορύβου θα προέρχονται από την κίνηση των οχημάτων. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, κατά τη λειτουργία του έργου, τα πιθανά σημεία εκπομπών θορύβου και τα αναμενόμενα επίπεδα θορύβου έχουν ως εξής:

Πίνακας 10.1: Θόρυβος κατά τη λειτουργία του συγκεκριμένου έργου

ΘΟΡΥΒΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ	
Πιθανά σημεία εκπομπών θορύβου	Αναμενόμενα επίπεδα θορύβου
Χώροι στάθμευσης	50-55 dB(A) κατά τις ώρες αιχμής
Εσωτερικό οδικό δίκτυο	55 dB(A) κατά τις ώρες αιχμής

Τα παραπάνω επίπεδα θορύβου αναμένονται μετρούμενα στην πηγή. Κατά συνέπεια, τα επίπεδα θορύβου σε απόσταση από τις διάφορες πηγές αναμένονται χαμηλότερα. Σε ότι αφορά στα μέτρα προστασίας ανά πηγή θορύβου, αυτά έχουν ως εξής:

Χώροι στάθμευσης

Ο έλεγχος της στάθμευσης ισοδυναμεί με έλεγχο της κυκλοφορίας. Η πολιτική του κυκλοφοριακού σχεδιασμού της μονάδας δίνει την ίδια σημασία στο αυτοκίνητο είτε αυτό κινείται είτε είναι σταθμευμένο. Στο χώρο στάθμευσης υπάρχουν πέτρινα τοιχία οριοθέτησης και φυτικά ηχοπετάσματα για ακουστική και οπτική απομόνωση.

10.12 Αντιμετώπιση επιπτώσεις σχετικών με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

A) Φάση κατασκευής

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου και λόγω της φύσης των εργασιών δεν προβλέπονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Συνεπώς, δεν απαιτούνται μέτρα για την αντιμετώπιση επιπτώσεων σχετικών με ηλεκτρομαγνητικά πεδία.

Γ) Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν προβλέπονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Επομένως, δεν απαιτούνται μέτρα για την αντιμετώπιση επιπτώσεων σχετικών με ηλεκτρομαγνητικά πεδία.

10.13 Επιπτώσεις στα ύδατα

A) Φάση κατασκευής

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στα ύδατα κατά την περίοδο κατασκευής του έργου. Κατά τις εργασίες κατασκευής σε καμία περίπτωση δε θα γίνει διάθεση ρυπαντικών φορτίων (πετρελαϊκά κατάλοιπα, λιπαντικά, απόβλητα εκοκαφών κλπ.) σε υδάτινους αποδέκτες. Εξάλλου, με τη χρήση κατάλληλα

συντηρημένων μηχανημάτων θα αποφευχθεί το ενδεχόμενο διαρροής πετρελαϊκών υπολειμμάτων ή λιπαντικών είτε στο έδαφος είτε σε επιφανειακές ή υπόγειες συγκεντρώσεις υδάτων.

B) Φάση λειτουργίας

Όπως έχει αναπτυχθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο, κατά τη φάση λειτουργίας του έργου:

- Δεν αναμένονται επιπτώσεις στο υδρογραφικό δίκτυο.
- Δεν προκύπτουν επιπτώσεις στη διαθεσιμότητα υδατικού δυναμικού και στις ενδεχόμενες εποχικές μεταβολές της.
- Δεν αναμένονται μεταβολές στα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των επηρεαζόμενων μόνιμων και περιοδικών υδρορροών.
- Δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στις τάσεις μελλοντικής εξέλιξης της ποιότητας και ποσότητας των επιφανειακών υδάτων.

Σε κάθε περίπτωση, ωστόσο, συστήνεται η λήψη μέτρων για την κατά το δυνατόν ορθολογική κατανάλωση ύδατος, που αποτελεί άλλωστε βασικό στόχο του Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης του έργου.

10.14 Επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, πολιτιστική κληρονομιά ή/και περιβάλλον κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών

Σύμφωνα με την παράγραφο 9.14, το προτεινόμενο έργο δεν προκαλεί ουσιαστικές μεταβολές στην ανθρώπινη υγεία, πολιτιστική κληρονομιά ή/και περιβάλλον, τόσο κατά την φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας. Ωστόσο, λαμβάνονται κάποια μέτρα που αφορούν περιπτώσεις έκτακτων αναγκών, ατυχημάτων ή καταστροφών:

➤ Προσέλευση μεγάλης ποσότητας εισερχόμενων ανακυκλώσιμων:

- ✓ Διαμόρφωση επιπέδων θέσεων απόρριψης, για τη μείωση του δημιουργούμενου μπουτιαρίσματος.
- ✓ Βελτίωση του συντονισμού μεταξύ του ζυγιστηρίου και του χώρου υποδοχής των ανακυκλώσιμων.

➤ Πυρκαγιά στις εγκαταστάσεις

Σε περιπτώσεις εκδήλωσης πυρκαγιάς, οι ενέργειες που πρέπει να γίνονται είναι οι εξής:

- ✓ Διαπίστωση του παράγοντα που προκάλεσε την πυρκαγιά (σπινθήρας, βραχυκύκλωμα, τσιγάρο κ.α.)
- ✓ Απομόνωση των γραμμών υπό τάση στην περιοχή που εκδηλώθηκε η πυρκαγιά
- ✓ Άμεση απομάκρυνση εύφλεκτων υλικών από την περιοχή
- ✓ Χρήση των πυροσβεστικών μέσων ανάλογα με το είδος της πυρκαγιάς
- ✓ Μετά το σβήσιμο της πυρκαγιάς πρέπει να ελέγχονται το δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικού, η στατική αντοχή των εγκαταστάσεων και η οριστική εξάλειψη της φωτιάς.

Σε ότι αφορά την οργάνωση της αντιπυρικής προστασίας γενικότερα πρέπει να προβλέπονται τα εξής:

- ✓ Σχέδιο αντιμετώπισης περιστατικών
- ✓ Εγχειρίδιο οδηγιών πρόληψης και αντιμετώπισης πυρκαγιάς για το προσωπικό
- ✓ Συγκρότηση ομάδας καταστολής πυρκαγιάς κατάλληλα εκπαιδευμένης
- ✓ Εκτέλεση κατ' έτος άσκησης πυρόσβεσης
- ✓ Εφαρμογή προγράμματος πυρασφάλειας κατά τους θερινούς μήνες
- ✓ Στο χώρο διοίκησης και ελέγχου πρέπει να υπάρχουν σε εμφανή σημεία τα τηλέφωνα των αρμοδίων υπηρεσιών (ΟΤΑ, δασαρχείο, πυροσβεστική).

Το προσωπικό πρέπει να είναι εξοικειωμένο με την αναγνώριση και αποτελεσματική χρήση των πιο πάνω μέσων καθώς και των οδών διαφυγής, όπου αυτό απαιτείται.

➤ Συνεχής βροχόπτωση

Για τον περιορισμό των προβλημάτων θα πρέπει να γίνουν τα εξής:

- ✓ Άμεσο έλεγχο της λειτουργίας των αποστραγγιστικών τάφρων ομβρίων καθώς και του συστήματος εκτροπής ομβρίων.

- ✓ Διάσπρωση του εσωτερικού δρομολογίου με κατάλληλα υλικά οδοστρωσίας (λιθοσύντριμμα, υλικά κατεδάφισης, ροκανίδια μετά το πέρας της βροχής).

➤ **Αστοχία μηχανήματος**

- ✓ Έγκαιρη αναφορά του συμβάντος από τον αρμόδιο χειριστή/εργάτη, στον υπεύθυνο της εγκατάστασης και ειδοποίηση του υπεύθυνου του συνεργείου.
- ✓ Σχολαστικός έλεγχος και προσπάθειας επιδιόρθωσης της βλάβης ή σε περίπτωση αδυναμίας επισκευής, η άμεση ενημέρωση του επόπτη για την παραγγελία εξαρτημάτων ή την ενημέρωση της αντιπροσωπείας προμήθειας του μηχανήματος.
- ✓ Μεταβολή του οργανογράμματος από τον επόπτη έργου, ώστε να αναπληρωθεί η απώλεια και να συνεχιστεί η ροή της εγκατάστασης, εφόσον αυτό είναι εφικτό.

➤ **Έξωθεν παρεμβάσεις αναρμόδιων προσώπων**

Η απόκομιση ιδίου οφέλους σε βάρος κυρίως της δημόσιας υγείας, οδηγεί ορισμένες φορές σε απόπειρα εισόδου αναρμόδιων ατόμων όπως ρακοσυλλεκτών, βοσκών με κοπάδια, μεταφορέων απαγορευμένων αποβλήτων κλπ., στην εγκατάσταση.

Τα προβλήματα που δημιουργούνται αφορούν την εξαγωγή επικινδυνών για τη δημόσια υγεία υλικών, τον κίνδυνο επιδημιών μέσω της τροφικής αλυσίδας κλπ. Για να αντιμετωπιστούν τέτοια περιστατικά απαιτείται άμεσα:

- ✓ Η ενεργοποίηση του αρμοδίου προσωπικού της εγκατάστασης
- ✓ Η επαφή με το αρμόδιο αστυνομικό τμήμα
- ✓ Η υποβολή μηνύσεων.

➤ **Ατυχήματα προσωπικού**

Στην περίπτωση που συμβεί κάποιο ατύχημα στο χώρο της εγκατάστασης αρχικά δίνονται οι πρώτες βοήθειες στους τραυματισμένους από κατάλληλα εκπαιδευμένο άτομο. Άμεσα καλείται ασθενοφόρο έτσι ώστε να μεταφερθεί το άτομο στο πλησιέστερο νοσοκομείο.

Επισημαίνεται και πάλι ότι ιδιαίτερη σημασία έχει ο συστηματικός έλεγχος και η αντικατάσταση των αναλώσιμων υλικών του φαρμακείου της εγκατάστασης καθώς και η ανάρτηση καταλόγου με τα τηλέφωνα των πλησιέστερων νοσηλευτικών μονάδων.

Υπογραφές - θεωρήσεις

Η ΜΠΕ σφραγίζεται και υπογράφεται από τον μελετητή ή τον εκπρόσωπο της ομάδας μελέτης, στην πρώτη σελίδα και στο τέλος του κεφαλαίου 10. Κατ' ανάλογο τρόπο σφραγίζονται και υπογράφονται όλοι οι χάρτες και σχέδια της μελέτης.

Η ανεπιφύλακτη αποδοχή της ΜΠΕ από το φορέα του έργου αποτελεί προϋπόθεση υποβολής της στην αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση Υπηρεσία και βεβαιώνεται με υπογραφή της μελέτης, σε όσες θέσεις έχει τεθεί υπογραφή και σφραγίδα του μελετητή.

Στην ψηφιακή έκδοση της ΜΠΕ εντίθεται ψηφιακή υπογραφή ή κωδικός ασφαλείας ή ψηφιοποιημένες οι σελίδες με τις προαναφερθείσες υπογραφές και θεωρήσεις, ή άλλος τρόπος διασφάλισης της εγκυρότητας του περιεχομένου της που θα καθοριστεί από την αρμόδια Υπηρεσία του ΥΠΕΚΑ.

Ο ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ

ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΦΙΛΙΠΠΙΔΗΣ

11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

11.1 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Το Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) καταρτίζεται και εφαρμόζεται για τη διασφάλιση της αποτελεσματικής προστασίας του περιβάλλοντος και της υλοποίησης των προτεινόμενων μέτρων, συμπεριλαμβάνει δε και το προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης. Το πρόγραμμα παρακολούθησης στην εφαρμογή του οποίου δεσμεύεται ο φορέας του έργου ή της δραστηριότητας περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- α) τις παραμέτρους, τα στοιχεία και τους δείκτες του περιβάλλοντος που παρακολουθούνται,
- β) τις μεθόδους, τον τόπο, τον χρόνο και τη συχνότητα καταγραφής,
- γ) τα μέτρα διασφάλισης της ποιότητας και αξιοπιστίας των καταγραφών,
- δ) το χρονοδιάγραμμα ενημέρωσης του Ηλεκτρονικού Περιβαλλοντικού Μητρώου (ΗΠΜ).

Στόχος του ΣΠΔ είναι η προώθηση της διαχείρισης των απορριμμάτων, κατά τρόπο που η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και η ικανοποίηση των πολιτών να συνδυάζεται με την προστασία του περιβάλλοντος.

Η πολιτική του ΣΠΔ στοχεύει όχι μόνο στην εναρμόνιση με τη σχετική νομοθεσία, αλλά και στη συνεχή βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων του έργου, σε συνδυασμό με την παρακολούθηση και μείωση όλων των περιβαλλοντικών πιέσεων που προέρχονται από τις δραστηριότητες του ΠΣ. Ιδιαίτερα αποσκοπεί στην:

- Πραγματοποίηση δράσεων για την εξοικονόμηση ενέργειας, τη μείωση της κατανάλωσης νερού, την ορθή διαχείριση των παραγόμενων υγρών αποβλήτων, καθώς και τη μείωση και ορθή διαχείριση των παραγόμενων στερεών αποβλήτων,
- Διατήρηση της καλής ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα,
- Προστασία της παράκτιας ζώνης και της ποιότητας των νερών,
- Συνεργασία με τους τοπικούς φορείς, θεσμούς κλπ. με στόχο τη διατήρηση του φυσικού κάλλους της περιοχής,
- Ενημέρωση όλων των φορέων της περιοχής για τις περιβαλλοντικές δράσεις που πραγματοποιεί η μονάδα με σκοπό την ευαισθητοποίηση και συμμετοχή τους,
- Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση του προσωπικού του ΠΣ, με σκοπό την ενεργή συμμετοχή του στο ΣΠΔ,
- Ενημέρωση των πολιτών για τις περιβαλλοντικές δράσεις του ΠΣ, με στόχο την ενθάρρυνση της ενεργού συμμετοχής τους.

Οι παραπάνω στόχοι επιτυγχάνονται μέσω του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, με την ανάπτυξη συγκεκριμένων και μετρήσιμων στόχων, τον τακτικό έλεγχο των περιβαλλοντικών παραμέτρων, τον έλεγχο της απόδοσης των παρεμβάσεων, την επιθεώρηση της απόδοσης του Συστήματος και την επανεξέταση των στόχων του με σκοπό την αναβάθμισή τους. Με βάση τα προαναφερθέντα, το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τις παρακάτω ενέργειες:

Πίνακας 11.1: Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

α/α	ΠΡΟΤΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ
1	Διαχείριση και καταγραφή	Μετά την λήψη των σχετικών αδειοδοτήσεων, θα καθορισθεί υπεύθυνος για τη διαχείριση των περιβαλλοντικών θεμάτων της δραστηριότητας, ο οποίος θα διαθέτει κατάλληλα προσόντα και εμπειρία.

α/α	ΠΡΟΤΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ
2	Καθορισμός Περιβαλλοντικών Σκοπών και Στόχων	<p>Σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα (ανά τρίμηνο ή ανά εξάμηνο) θα πραγματοποιείται επισκόπηση όλων των λειτουργιών και των διαδικασιών της δραστηριότητας και θα προσδιορίζονται οι τομείς προτεραιότητας, όπου είναι αναγκαία και εφικτή η βελτίωση των λειτουργιών, όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ανακόκλωση Υλικών ■ Ελαχιστοποίηση Αποβλήτων ■ Αποδοτική χρήση φυσικών πόρων και ενέργειας (νερό, καύσιμα, ηλεκτρική ενέργεια) ■ Ελαχιστοποίηση χρήσης διαλυτών ■ Ελαχιστοποίηση θορύβου κλπ <p>Επιπλέον, θα τίθενται ποσοτικοί στόχοι σε ετήσια βάση στους καθορισθέντες τομείς προτεραιότητας.</p>
3	Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης	<p>Η εκπόνηση Προγράμματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης περιλαμβάνει την καταγραφή των στόχων σε κάθε τομέα προτεραιότητας, όπως αυτοί αναλύθηκαν παραπάνω. Το χρονοδιάγραμμα του προγράμματος θα καλύπτει ένα διάστημα τουλάχιστον 3 ετών.</p> <p>Το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης θα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Τον καθορισμό ευθυνών για την επίτευξη των στόχων ■ Τα μέσα επίτευξης των στόχων ■ Το χρονικό διάστημα επίτευξης των στόχων <p>Οι στόχοι του Προγράμματος αναθεωρούνται σε ετήσια βάση.</p>
4	Τεκμηρίωση	<p>Θα δημιουργηθεί σύστημα τήρησης αρχείων και εγγράφων που αφορούν στους τομείς προτεραιότητας, όπως αυτοί έχουν επιλεγεί στο σημείο 2. Επιπλέον, ο υπεύθυνος του Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ενημερώνει το προσωπικό σχετικά με τα καθήκοντα που συνδέονται με την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων.</p>
5	Διορθωτικές Ενέργειες	<p>Ο υπεύθυνος του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης πρέπει να διασφαλίζει ότι λαμβάνουν χώρα διορθωτικές ενέργειες, προκειμένου να πληρούνται οι περιβαλλοντικοί όροι.</p>
6	Ευαισθητοποίηση και Εκπαίδευση	<p>Ο υπεύθυνος του Προγράμματος πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί διαδικασίες για τον εντοπισμό των αναγκών κατάρτισης, καθώς και για την παροχή κατάλληλης εκπαίδευσης για όλο το προσωπικό του οποίου η εργασία μπορεί να έχει σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Είναι επίσης υπεύθυνος για τη διατήρηση των κατάλληλων αρχείων εκπαίδευσης.</p>

α/α	ΠΡΟΤΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ
7	Πρόγραμμα Συντήρησης	Οι εγκαταστάσεις πρέπει να συντηρούνται και να λειτουργούν με τρόπο που να μειώνεται η πιθανότητα πυρκαγιάς, έκρηξης ή οποιαδήποτε μη προγραμματισμένη ή ξαφνική διαφυγή ρυπογόνων ουσιών στον αέρα, το έδαφος ή τα ύδατα, που μπορεί να απειλήσουν την ανθρώπινη υγεία ή/και το Περιβάλλον.

11.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Το προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης περιλαμβάνει τις ποιοτικές παραμέτρους, τη θέση και τη συχνότητα παρακολούθησης, ώστε να εξασφαλίζεται ότι πληρούνται οι οριακές τιμές εκπομπών κατά την λειτουργία του έργου:

Πίνακας 11.2: Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης

α/α	Θέση	Παράμετροι	Συχνότητα	Οριακές τιμές εκπομπών
1	Ρεύματα Στερεών Αποβλήτων (Γυαλί, Χαρτί, βρώσιμα έλαια και λίπη κλπ)	Ποσότητες ανάκτησης	Ανα ημέρα	Στόχος σε ποσοστό 90% των εισερχομένων ποσοτήτων
2	Δεξαμενή αποθήκευσης υγρών αποβλήτων διαστάσεων 3χ3χ3m	Μεταφορά με βυτιοφόρο στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Αργοστολίου	Μία ανά εβδομάδα	Αρχείο τήρησης αντιγράφων δελτίου αποστολής και λοιπών παραστατικών βυτιοφόρου
3	Όρια Γηπέδου	Θόρυβος	Τριμηνιαία	Όπως ορίζονται βάσει του Π.Δ. 1180/1981
4	Όρια Γηπέδου	Σκόνη	Μηνιαία, κατά την περίοδο κατασκευής	Όπως ορίζονται βάσει του Π.Δ. 1180/1981

12. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Στο παρόν κεφάλαιο καταγράφονται κωδικοποιημένα τα αποτελέσματα και οι προτάσεις της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων με τη μορφή προτεινόμενων περιβαλλοντικών όρων.

A. Γενικοί Όροι

- A.1** Ο φορέας του έργου φέρει αμέριστα την ευθύνη για την τήρηση των Πρότυπων Περιβαλλοντικών Δεσμεύσεων (ΠΠΔ) έστω και αν μέρος ή το σύνολο των εργασιών κατασκευής ή λειτουργίας πραγματοποιούνται από τρίτους.
- A.2** Να οριστεί από το φορέα του έργου ή της δραστηριότητας υπεύθυνος με κατάλληλη κατάρτιση για την παρακολούθηση της εφαρμογής των ΠΠΔ για όλο τον κύκλο ζωής του έργου ή της δραστηριότητας (κατασκευή, λειτουργία, παύση λειτουργίας).
- A.3** Ο φορέας υποχρεούται κατά το μήνα Φεβρουάριο κάθε έτους να διαβιβάζει υποχρεωτικά στην αρμόδια υπηρεσία του ΥΠΕΚΑ και στην Αδειοδοτούσα Αρχή, Ετήσια Έκθεση Παραγωγού Αποβλήτων (ΕΕΠΑ) με στοιχεία για τα απόβλητα που παρήγαγε ή/ και διαχειρίστηκε κατά τον προηγούμενο χρόνο. Η ετήσια απολογιστική έκθεση αφορά: α) στα μη επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με το άρθρο 12, παρ. 2 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909 Β' /03) και β) στα επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με το άρθρο 11, παρ. 4.γ. της Κ.Υ.Α. Η.Π. 13588/725/2006 (ΦΕΚ 383 Β' /06), όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 3, παρ. 2 της Κ.Υ.Α. 8668/2007 (ΦΕΚ 287 Β' /07).
- A.4** Τήρηση του οικείου Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ).
- A.5** Περιορισμός των τιμμεντοεπικαλύψεων του εδάφους στα απολύτως απαραίτητα για την διακίνηση των αυτοκινήτων ώστε να μην αλλοιωθεί ο ρυθμός απορρόφησης των όμβριων και να αποφευχθεί η πρόκληση δυσμενών για το περιβάλλον φαινομένων, όπως λιμνάζοντα νερά κ.λπ.
- A.6** Να πραγματοποιηθούν κατάλληλα έργα διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου με το λιγότερο παρεμβατικό κόστος για τη βελτίωση της αισθητικής του χώρου (π.χ. φυτεύσεις, ζώνες δενδροφύτευσης για την οπτική απομόνωση του χώρου από τις παρακείμενες εκτάσεις, κλπ).

B. Φάση κατασκευής

B.1 Γενικά

- B.1.1** Οι τυχόν κτιριακές και λοιπές εγκαταστάσεις να είναι μορφολογικά, αισθητικά και λειτουργικά ενταγμένες στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής.
- B.1.2** Ο φορέας του έργου ή της δραστηριότητας οφείλει να ακολουθήσει τις διαδικασίες που καθορίζονται στο ν. 3028/2002 «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» (Α'153) όπως εκάστοτε ισχύει. Δεκαπέντε ημέρες πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής, ο φορέας ειδοποιεί τις αρμόδιες αρχαιολογικές υπηρεσίες, ώστε να μεριμνήσουν για την επίβλεψη των εργασιών ή όπως άλλως ορίζεται στη γνώμη της αρμόδιας αρχαιολογικής υπηρεσίας.
- B.1.3** Πριν από κάθε είδους τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής (π.χ. δίκτυο ύδρευσης, αποχέτευσης κλπ) να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του μέσω συνεργασίας με τους αρμόδιους φορείς διαχείρισης του έργου υποδομής.
- B.1.4** Η υδροδότηση του έργου ή της δραστηριότητας να γίνεται από νόμιμα αδειοδοτημένο φορέα. Σε περίπτωση γεώτρησης, ο φορέας του έργου ή της δραστηριότητας να εφοδιαστεί με την απαιτούμενη άδεια χρήσης νερού από τη Δ/νση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης και να τηρεί του όρους και της προϋποθέσεις της προαναφερθείσας άδειας, σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 43504/2005 (ΦΕΚ Β' 1784) και την ΚΥΑ 150559/2011 (ΦΕΚ Β' 1440) όπως εκάστοτε ισχύουν.
- B.1.5** Με στόχο την αποφυγή δημιουργίας οποιουδήποτε κυκλοφοριακού κινδύνου λόγω των πραγματοποιούμενων εργασιών, να ληφθεί το σύνολο των απαιτούμενων μέτρων, προκειμένου να προειδοποιούνται έγκαιρα και αποτελεσματικά οι πεζοί και οι οδηγοί των διερχόμενων

οχημάτων (όπως τοποθέτηση κατάλληλης σήμανσης ορατής και κατά τις βραδινές ώρες, τοποθέτηση προσωπικού ως παραστάτη με χρήση ερυθρών σημάτων κατά τη διάρκεια των εργασιών, κλπ.).

- B.1.6 Να γίνει οριοθέτηση της έκτασης επέμβασης του έργου μέσω κατάλληλης περιφράξης, ώστε να μην είναι δυνατή η διέλευση εντός του εργοταξίου αναρμόδιων ατόμων και να διασφαλίζεται η πραγματοποίηση των εργασιών εντός του περιφραγμένου χώρου.
- B.1.7 Να εξασφαλιστεί η αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής περιμετρικά της έκτασης ανάπτυξης του έργου ή της δραστηριότητας και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή διαβρώσεων και εκπτώσεων υλικών.
- B.1.8 Τα τυχόν αδρανή υλικά που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του έργου ή της δραστηριότητας να εξασφαλίζονται από νομίμως λειτουργούσες εγκαταστάσεις παραγωγής αδρανών υλικών.
- B.1.9 Απαγόρευση χρήσης των ακάλυπτων και κοινόχρηστων χώρων χωρίς άδεια για πάσης φύσεως εργασίες, αποθήκευση πρώτων υλών, προϊόντων και μηχανημάτων. Οι χώροι αυτοί να διατηρούνται καθαροί και απαλλαγμένοι από διάσπαρτα υλικά και απόβλητα (στερεά ή υγρά).
- B.1.10 Οι διάδρομοι κίνησης των οχημάτων να διαβρέχονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, κυρίως κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, ώστε να περιορίζεται η έκλυση σκόνης και τα οχήματα βαρέως τύπου που μεταφέρουν υλικά να καλύπτονται με κατάλληλο ύφασμα για τη συγκράτηση της σκόνης.
- B.1.11 Απαγορεύεται η καύση πάσης φύσεως αποβλήτων/ υλικών είτε υπαίθρια, είτε σε στεγασμένους χώρους.
- B.1.12 Απαγορεύεται το μπάζωμα οποιουδήποτε ποταμού, χειμάρρου, ρέματος ή υγροβιότοπου.
- B.1.13 Κατά τη λειτουργία του εργοταξίου να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς από την λειτουργία μηχανημάτων, συνεργείων κλπ και για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσής της σε παρακείμενες εκτάσεις/κτίρια.
- B.1.14 Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών, απαγορεύεται η οποιαδήποτε επί του χώρου του εργοταξίου εργασία συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού και των οχημάτων (εργοταξιακά οχήματα, οχήματα μεταφοράς προσωπικού και υλικών) που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του έργου. Οι εργασίες αυτές, εφόσον απαιτηθούν, να πραγματοποιούνται στις εγκαταστάσεις κατάλληλα αδειοδοτημένων επιχειρήσεων.
- B.1.15 Η τυχόν αποψίλωση βλάστησης να περιοριστεί στον ελάχιστο απαιτούμενο βαθμό. Η αφαιρούμενη φυτική γη να διαφυλαχτεί κατάλληλα ώστε να χρησιμοποιηθεί στις φυτοτεχνικές εργασίες. Η τυχόν υλοτόμηση δασικών δένδρων και θάμνων καθώς και η τυχόν διάθεση των υλικών που θα προκύψουν, να γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης δασικής νομοθεσίας.
- B.1.16 Για τις υγειονομικές ανάγκες του προσωπικού του εργοταξίου να τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες.
- B.1.17 Το έργο ή η δραστηριότητα δεν θα πρέπει να έρχεται σε αντίθεση με τυχόν ειδικούς περιορισμούς, που έχουν τεθεί στην περιοχή εγκατάστασης ή με ειδικές διατάξεις που ενδεχομένως θέτουν όρους ή/ και περιορισμούς ως προς την κατασκευή ή/και την λειτουργία του.
- B.1.18 Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου ή της δραστηριότητας:
- (α) να απομακρυνθούν άμεσα οι κάθε είδους εργοταξιακές εγκαταστάσεις (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες, περιφράξεις κλπ) και να αποκατασταθεί πλήρως το σύνολο των εργοταξιακών χώρων.
- (β) να απομακρυνθεί το σύνολο των τυχόντων πλεοναζόντων υλικών και να διαχειριστεί κατάλληλα σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
- (γ) να αποκατασταθεί πλήρως ο περιβάλλον χώρος του εργοταξίου.

B.2 Αέριες εκπομπές

- B.2.1 Για τη μείωση των αιωρούμενων σωματιδίων λόγω των εργασιών, κατ' ελάχιστον να τηρούνται τα ακόλουθα:

- Οι σωροί των προϊόντων εκσκαφής και των αποθηκευμένων αδρανών και γενικότερα οι χώροι του εργοταξίου να διαβρέχονται περιοδικά, ιδιαίτερα κατά τις ξηρές περιόδους.
- Τα φορτηγά μεταφοράς των αδρανών υλικών και των προϊόντων εκσκαφής να είναι καλυμμένα με κατάλληλα μέσα και να αποφεύγεται η υπερπλήρωσή τους.
- Το ύψος πτώσης κατά τη φόρτωση και εκφόρτωση χαλαρών δομικών υλικών να είναι το ελάχιστο δυνατό.

B.2.2 Στην κατασκευή του έργου ή της δραστηριότητας να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά οχήματα που διαθέτουν πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα όρια εκπομπών αέριων ρύπων

B.3 Υγρά και στερεά απόβλητα

B.3.1 Τα τυχόν απόβλητα που θα προκύπτουν κατά τη φάση κατασκευής του έργου ή της δραστηριότητας να συλλέγονται σε κατάλληλους χώρους εντός του εργοταξίου ή/και σε κατάλληλους περιέκτες, εφαρμόζοντας διαλογή των ειδών και υλικών στην πηγή.

B.3.2 Τα τυχόν προϊόντα εκσκαφών που θα προκύψουν κατά τις εργασίες κατασκευής του έργου ή της δραστηριότητας, κατά προτεραιότητα να αξιοποιηθούν για την κάλυψη των διαφόρων αναγκών του έργου, όπως π.χ. γεωμορφολογική εξομάλυνση επιμέρους χώρων/ τμημάτων του γηπέδου, στήριξη πρανών κλπ, λαμβάνοντας κάθε δυνατή μέριμνα για την ελαχιστοποίηση της αλλοίωσης της υφιστάμενης μορφολογίας του εδάφους της περιοχής.

B.3.3 Τυχόν πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφών και τα μη επικίνδυνα απόβλητα κατασκευών και κατεδαφίσεων να διαχειρίζονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 10 της κ.υ.α. 36259/2010 (Β' 1312) όπως εκάστοτε ισχύει.

B.3.4 Η διαχείριση των μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων να πραγματοποιείται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην κ.υ.α. 50910/2727/2003 (Β' 1909) και στο ν. 4042/2012 (Α' 24), όπως εκάστοτε ισχύουν. Η διαχείριση των αποβλήτων που εμπίπτουν στις διατάξεις του ν. 2939/2001 (Α' 179) περί εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων, όπως εκάστοτε ισχύει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 2939/2001 και τις κανονιστικές πράξεις που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότηση του και σύμφωνα με τις απαιτήσεις και προδιαγραφές των αντίστοιχων εγκεκριμένων από το ΥΠΕΚΑ συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

B.3.5 Να τοποθετηθούν στον χώρο του εργοταξίου κατάλληλοι κάδοι για την συλλογή των αστικού τύπου στερεών απορριμμάτων. Τα απόβλητα αυτά είτε θα παραλαμβάνονται από απορριμματοφόρα οχήματα του οικείου ΟΤΑ, εφόσον εξυπηρετείται η περιοχή του έργου, είτε θα μεταφέρονται στο πλησιέστερο σημείο συλλογής απορριμμάτων του οικείου ΟΤΑ.

B.3.6 Η τυχόν διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων να διεξάγεται σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας. Ειδικότερα, τα επικίνδυνα απόβλητα να συλλέγονται σε κατάλληλα στεγανά δοχεία και να παραδίδονται σε αδειοδοτημένες εταιρείες συλλογής και μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων. Στην περίπτωση που πραγματοποιείται συγκέντρωση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της προκαταρκτικής διαλογής και της προκαταρκτικής αποθήκευσης αποβλήτων με σκοπό τη μεταφορά τους σε εγκατάσταση επεξεργασίας των αποβλήτων αυτών, να φυλάσσονται κατάλληλα συσκευασμένα σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο εντός του εργοταξίου, ο οποίος να πληροί τις προδιαγραφές που ορίζονται στο Κεφάλαιο 2 της κ.υ.α. 24944/2006 (Β' 791) όπως εκάστοτε ισχύει.

Γ. Θόρυβος και δονήσεις

Γ.1 Να τηρούνται στα όρια της έκτασης επέμβασης του έργου ή δραστηριότητας, οι ειδικές οριακές στάθμες θορύβου, όπως ορίζονται στο Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ Α' 293), όπως ισχύει καθώς και οι λοιπές διατάξεις περί θορύβου.

Γ.2 Να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση στο ελάχιστο των ηχητικών εκπομπών. Κατ' ελάχιστον να τηρούνται τα ακόλουθα:

- α) Τα μηχανήματα που τυχόν χρησιμοποιούνται εξωτερικά κατά την διάρκεια της λειτουργίας του έργου και οι συσκευές εργοταξίου που θα χρησιμοποιηθούν κατά την φάση της

κατασκευής του έργου να φέρουν σήμανση CE, όπου να αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος, όπως προβλέπεται στην υπ' αριθμ. 37393/2003 (ΦΕΚ Β' 1418) Κοινή Υπουργική Απόφαση και στην υπ' αριθμ. 9272/2007 (ΦΕΚ Β' 286) Κοινή Υπουργική Απόφαση, όπως εκάστοτε ισχύουν.

β) Να γίνεται κατάλληλη χωροθέτηση των μηχανημάτων του εργοταξίου με σκοπό την μείωση του εκπεμπόμενου θορύβου προς ευαίσθητες χρήσεις. Για περαιτέρω ηχοπροστασία από θορυβώδη μηχανήματα ή εργασίες να χρησιμοποιούνται κατά περίπτωση κατάλληλες ηχοπροστατευτικές διατάξεις (ηχοπετάσματα κλπ.).

Γ.3 Σε περίπτωση που υφίστανται σταθερές μηχανολογικές εγκαταστάσεις που λόγω λειτουργικών χαρακτηριστικών προξενούν κραδασμούς ή δονήσεις, τότε τα μηχανήματα αυτά οφείλουν να εδράζονται σε αντικραδασμικά πέλματα ή ειδικές ελαστικές αντιδονη-τικές στρώσεις προς αποφυγή σχετικών οχλήσεων και διάδοσης εδαφομεταφερόμενου θορύβου.

Γ.4 Στην περίπτωση που η επιχείρηση χρησιμοποιεί κινητά μηχανήματα σε ανοιχτούς χώρους εντός της επιχείρησης, αυτά θα πρέπει να καλύπτουν τις υποχρεώσεις εφαρμογής της κοινοτικής νομοθεσίας, σχετικά με την εκπομπή θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους, και συγκεκριμένα της Οδηγίας 2005/88/ΕΚ και του Κανονισμού (ΕΚ) 219/2009 και των εκάστοτε τυχόν αναθεωρήσεών τους.

Γ.5 Να τηρούνται οι όροι και προϋποθέσεις της Υ.Α. 56206/1613/86 (ΦΕΚ 570/Β' /9-9-86) όπως εκάστοτε ισχύει (Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 19ης Δεκεμβρίου 1978, της 7ης Δεκεμβρίου 1981 και της 11ης Ιουλίου 1985).

Γ.6 Στην περίπτωση που η επιχείρηση χρησιμοποιεί οχήματα πάσης φύσης σε ανοιχτούς χώρους εντός της επιχείρησης, πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή εκπομπών θορύβου τόσο από τεχνικής πλευράς (π.χ. να συντηρούνται επαρκώς τα συστήματα σιγαστήρα εξάτμισης κ.λπ.), όσο και από πλευράς λειτουργικών διαδικασιών. Σε περίπτωση που δε γίνεται δυνατή η ουσιαστική αντιμετώπιση θορύβου τότε θα πρέπει να εφαρμόζονται οι διατάξεις της επόμενης παραγράφου Γ.7.

Γ.7 Σε περίπτωση που λόγω λειτουργίας της επιχείρησης διενεργούνται σε ανοιχτούς χώρους εντός της επιχείρησης, εργασίες ή διαδικασίες οι οποίες δημιουργούν συριγμούς, ήχου με τονικότητα, κτυπογενείς θορύβους, κ.λπ. στάθμες θορύβου που δύναται να γίνονται αντιληπτές σε μεγάλη απόσταση χωρίς να μπορούν να ληφθούν ουσιαστικά μέτρα αντιμετώπισης, τότε παρόμοιες εργασίες ή διαδικασίες θα απαγορεύεται να διεξάγονται κατά τη διάρκεια των ωρών κοινής ησυχίας.

Γ.8 Σε περίπτωση που τα έργα ή δραστηριότητες διαθέτουν κλειστού τύπου εγκαταστάσεις είναι απαραίτητο να περιλαμβάνουν συστήματα ελέγχου θορύβου (ηχομόνωσης), ώστε τα επίπεδα θορύβου τόσο εντός των χώρων εργασίας όσο και στα όρια του γηπέδου να είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Δ. Φάση λειτουργίας

Δ.1 Γενικά

Δ.1.1 Να εγκατασταθεί το σύνολο των απαιτούμενων μέτρων πυροπροστασίας (πρόληψη και πυρόσβεση) καθώς και αποφυγής μετάδοσης της φωτιάς σε παρακείμενες περιοχές και κτίρια, κατόπιν έγκρισης από την αρμόδια πυροσβεστική υπηρεσία, όπου απαιτείται.

Δ.1.2 Να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτων της περιοχής (και ειδικότερα των όμβρι-ων) με την κατασκευή όλων των απαιτούμενων τεχνικών έργων, ώστε να αποτρέπονται φαινόμενα πλημμυρών.

Δ.1.3 Απαγορεύεται η διάθεση των τυχόν πλεοναζόντων υλικών σε σημεία του υδρογραφικού δικτύου, σε θάλασσα ή στην παράκτια ζώνη και στους χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης των απορριμμάτων των παρακείμενων περιοχών.

Δ.1.4 Κατά την λειτουργία του έργου ή δραστηριότητας, απαγορεύεται η οποιαδήποτε επί του χώρου εργασία συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού και των οχημάτων. Οι εργασίες αυτές, εφόσον απαιτηθούν, να πραγματοποιούνται στις εγκαταστάσεις κατάλληλα αδειοδοτημένων επιχειρήσεων.

Δ.2 Αέρια Απόβλητα

- Δ.2.1 Να τηρούνται τα όρια του Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 293 Α') για τις εκπομπές αερίων αποβλήτων.
- Δ.2.2 Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή της έκλυσης δυσάρεστων οσμών.
- Δ.2.5 Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή της έκλυσης σκόνης.
- Δ.2.7 Να τηρούνται οι διατάξεις της Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε. 103/2011 (ΦΕΚ 488/Β'/30-03-2011) - Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ «για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την ευρώπη» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής ένωσης της 21ης Μαΐου 2008».
- Δ.2.9 Σε περίπτωση τοποθέτησης του έργου ή της δραστηριότητας εντός κτιριακών εγκαταστάσεων θα τοποθετηθεί σύστημα εξαερισμού και απόσμησης.
- Δ.2.10 Να γίνεται τακτική συντήρηση του εξοπλισμού του έργου ή της δραστηριότητας και αντικατάσταση του προβληματικού εξοπλισμού ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή λειτουργία του και η μικρότερη δυνατή εκπομπή ρύπων.

Δ.3 Υγρά Απόβλητα

- Δ.3.1 Η διαχείριση των λυμάτων και υγρών αποβλήτων που προσομοιάζουν με αστικά λύματα να πραγματοποιείται με βάση τα ακόλουθα:
- Δ.3.1.1 Στην περίπτωση που τα αστικά υγρά απόβλητα διοχετεύονται σε στεγανή δεξαμενή:
- Δ.3.1.1.1 Να τηρούνται τα οριζόμενα στο άρθρο 369 του Κώδικα Βασικής Πολεοδομικής Νομοθεσίας 1999 (Δ' 580) όπως εκάστοτε ισχύει και να έχει εξασφαλιστεί η τελική διάθεσή τους σε μονάδα επεξεργασίας υγρών αστικών αποβλήτων.
 - Δ.3.1.1.2 Οι ωφέλιμες διαστάσεις της δεξαμενής (ή των δεξαμενών), να επαρκούν για τις ανάγκες του έργου.
 - Δ.3.1.1.3 Να πραγματοποιείται τακτική εκκένωση ανάλογα με τις ποσότητες των παραγόμενων αστικών υγρών αποβλήτων και να τηρείται αρχείο με τις ποσότητες και τα παραστατικά που αποστέλλονται σε νομίμως υφισταμένη μονάδα επεξεργασίας λυμάτων.

Δ.4 Στερεά Απόβλητα

- Δ.4.1 Τα αστικά απορρίμματα που παράγονται να συλλέγονται καθημερινά και να απομακρύνονται σε τακτά διαστήματα από τους κατάλληλους φορείς.
- Δ.4.2 Η διαχείριση των μη επικινδυνών στερεών αποβλήτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της Κοινής Υπουργικής Απόφαση 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909/Β'/2003) όπως ισχύει και τον Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α'/2012).
- Δ.4.3 Η διαχείριση των τυχόν ρευμάτων αποβλήτων, τα οποία εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του Ν. 2939/01 (ΦΕΚ 179/Α'/2001), όπως ισχύει, να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης Νομοθεσίας. Ειδικότερα:
- ο Οι συσκευασίες διαφόρων υλικών που χρησιμοποιούνται κατά τη λειτουργία της μονάδας, να παραδίδονται σε κατάλληλα αδειοδοτημένο συλλέκτη προς περαιτέρω αξιοποίηση σε εγκεκριμένη εγκατάσταση Σε περίπτωση που η εταιρία εισάγει πλήρεις συσκευασίες πρώτων ή βοηθητικών υλών είναι υπόχρεος διαχειριστής αναφορικά με τις συσκευασίες αυτές. Ως εκ τούτου θα πρέπει να συμβληθεί με εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης. Η ίδια υποχρέωση ισχύει για τις συσκευασίες των προϊόντων που διαθέτει στην αγορά.
 - ο Η συλλογή των προς απόσυρση ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, των χρησιμοποιημένων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών και των μεταχειρισμένων ελαστικών οχημάτων να γίνεται μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με τις διατάξεις αντίστοιχα των Π.Δ. 117/04 (ΦΕΚ 82 Α') όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 15/06 (ΦΕΚ 12 Α') και Π.Δ. 109/04 (ΦΕΚ 75 Α') καθώς και της Κοινής Υπουργικής Απόφασης 41624/2057/Ε103/10 (ΦΕΚ 1625 Β') όπως ισχύουν.

- ο Τα Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων (ΑΛΕ) από τη συντήρηση και επισκευή του Η/Μ εξοπλισμού του εργοστασίου ή και των οχημάτων της εταιρείας (σε περίπτωση που η αλλαγή λιπαντικών λαδιών αυτών γίνεται εντός του εργοστασίου) να αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγανά δοχεία με καπάκι ασφαλείας, τα οποία να φυλάσσονται εντός του γηπέδου του εργοστασίου, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Κοινή Υπουργική Απόφαση Η.Π. 24944/1159/06 (ΦΕΚ 791 Β') όπως ισχύει και περιοδικά να παραδίδονται, μέσω κατάλληλα αδειοδοτημένου συλλέκτη, σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης προς περαιτέρω επεξεργασία, με προτεραιότητα την αναγέννησή τους. Η διαχείρισή τους να γίνεται σύμφωνα με το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64 Α') όπως ισχύει.
 - ο Η διαχείριση των ΟΤΚΖ θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο ΠΔ 116/04 (ΦΕΚ 81 Α').
 - ο Η διαχείριση των αποβλήτων από εκοκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) να γίνεται σύμφωνα με όσα προβλέπονται από την Κοινή Υπουργική Απόφαση 36259/1757/Ε103 (ΦΕΚ 1312 Β') όπως ισχύει.
- Δ.4.4 Η διαχείριση των τυχόν επικίνδυνων αποβλήτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις των ΚΥΑ 13588/725/28.3.06 (ΦΕΚ 383 Β'), 24944/1159/30.6.06 (ΦΕΚ 791 Β'), 8668/2.3.07 (ΦΕΚ 287 Β') και τον Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24 Α') όπως ισχύουν. Να τηρούνται τα σχετικά παραστατικά στο αρχείο της εταιρείας. Ως διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων στη συγκεκριμένη περίπτωση νοείται μόνο η συγκέντρωση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της προκαταρκτικής διαλογής και της προκαταρκτικής αποθήκευσης αποβλήτων με σκοπό τη μεταφορά τους σε εγκατάσταση επεξεργασίας αποβλήτων.
- Δ.4.5 Για την παράδοση αποβλήτων σε τρίτους, να υπάρχουν τα σχετικά παραστατικά για την παρακολούθηση της περαιτέρω διαχείρισης των αποβλήτων εκτός του γηπέδου της εγκατάστασης. Προκειμένου για επικίνδυνα απόβλητα, να συμπληρώνεται κατάλληλα το "Έντυπο αναγνώρισης για τη συλλογή και μεταφορά επικίνδυνων αποβλήτων" σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις 13588/725/06 (ΦΕΚ 383 Β') και Η.Π. 24944/1159/06 (ΦΕΚ 791 Β') όπως ισχύουν.
- Δ.4.8 Να τηρούνται οι τεχνικές προδιαγραφές διαχείρισης στερεών αποβλήτων που προβλέπονται στην ΚΥΑ 114218/1997 (ΦΕΚ 1016 Β' /17-11-1997).
- Ε.27 Μετά την οριστική παύση της λειτουργίας του έργου ή δραστηριότητας να αποκατασταθεί ο χώρος εγκατάστασής της.
- Ε.28 Να υπάρχει επαρκής χώρος ελιγμών στο μέτωπο υποδοχής των απορριμμάτων σε κάθε μονάδα επεξεργασίας, προκειμένου τα οχήματα να προσεγγίζουν απρόσκοπτα στις κατάλληλες θέσεις και να φορτο/ εκφορτώνουν τα απορρίμματα.
- Ε.29 Τα δάπεδα των διαφόρων χώρων των μονάδων να είναι στεγανά από υλικά μεγάλης μηχανικής αντοχής και ανθεκτικά στο χρόνο και σε συνθήκες βαριάς χρήσης. Θα πρέπει δε να έχουν την κατάλληλη κλίση και τα υγρά να συγκεντρώνονται και να διατίθενται προς επεξεργασία.
- Ε.30 Όλα τα εισερχόμενα μέσα μεταφοράς πρέπει να ελέγχονται οπτικά πριν εναποθέσουν τα προς διαχωρισμό ή προς αποθήκευση απόβλητα.
- Ε.31 Τα ανακτηθέντα από το ΚΔΑΥ ανακυκλώσιμα υλικά να παραδίδονται στους τελικούς αποδέκτες σε μορφή συμπιεσμένων δεμάτων, περιτυλιγμένων με μεταλλικό σύρμα (ή/και φιλμ πλαστικού). Τα ανακτηθέντα μέταλλα (σιδηρούχα και αλουμινούχα) δύνανται να παραδίδονται και σε χύδην μορφή.

13. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

13.1 Προβλήματα εκπόνησης και τρόποι που επιλύθηκαν

Κατά την εκπόνηση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων δεν προέκυψαν ιδιαίτερα προβλήματα ή δυσκολίες που να χρήζουν αναφοράς.

14. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



Φ.1 Άποψη του γηπέδου (νοτιοδυτική πλευρά) της εγκατάστασης του Πράσινου Σημείου Δήμου Αργοστολίου.



Φ.2 Άποψη του γηπέδου (νοτιοδυτική πλευρά) της εγκατάστασης του Πράσινου Σημείου Δήμου Αργοστολίου.



Φ.3 Άποψη του γηπέδου (νοτιοανατολική πλευρά) της εγκατάστασης του Πράσινου Σημείου Δήμου Αργοστολίου.



Φ.4 Άποψη του γηπέδου (νοτιοανατολική πλευρά) της εγκατάστασης του Πράσινου Σημείου Δήμου Αργοστολίου.



Φ.5 Αποψη του γηπέδου (ανατολική πλευρά) της εγκατάστασης του Πράσινου Σημείου Δήμου Αργοστολίου.



Φ.6 Αποψη του γηπέδου (ανατολική πλευρά) της εγκατάστασης του Πράσινου Σημείου Δήμου Αργοστολίου.



Φ.7 Οδός πρόσβασης στο γήπεδο εγκατάστασης του Πράσινου Σημείου Δήμου Αργοστολίου.



Φ.8 Οδός πρόσβασης στο γήπεδο εγκατάστασης του Πράσινου Σημείου Δήμου Αργοστολίου.

15. Χάρτες και Σχέδια

- 15.1 **Χάρτης προσανατολισμού:** Δίνεται χάρτη προσανατολισμού.
- 15.2 **Χάρτης περιοχής μελέτης:** Δίνεται χάρτης της περιοχής μελέτης σε κλίμακα 1:5.000. Απεικονίζεται η περιοχή μελέτης, ενταγμένη σε γεωγραφικό πλαίσιο τουλάχιστον διπλάσιο της έκτασης της, με σημειώσεις των αποστάσεων των ορίων της από το εξεταζόμενο έργο ή δραστηριότητα. Περιλαμβάνονται:
- 15.2.1. Διοικητικά όρια.
 - 15.2.2. Όρια γειτονικών ή επηρεαζόμενων περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών
 - 15.2.3. Ενδείξεις άλλων σημαντικών στοιχείων του περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής, ώστε να καθίσταται σαφές το εάν αυτά βρίσκονται εντός ή εκτός της περιοχής μελέτης.
- 15.3 **Χάρτης εναλλακτικών λύσεων:** Δεν δίνεται χάρτης εναλλακτικών λύσεων λόγω του ότι το έργο θα κατασκευαστεί σε συγκεκριμένο οικόπεδο ιδιοκτησίας της εταιρείας.
- 15.4 **Γεωλογικός χάρτης** (εφόσον απαιτείται κατά την κρίση του μελετητή): Απόσπασμα γεωλογικού χάρτη της περιοχής (στο 8 κεφάλαιο της ΜΠΕ),
- 15.6 **Σχέδια του έργου ή της δραστηριότητας:**
- (α) Τοπογραφικό Διάγραμμα
 - (β) Διάγραμμα Κάλυψης
 - (γ) Σχέδιο Βάσης Οικίσκου, Λεπτομέριες Περιφραξης, Πύλη Εισόδου.
- 15.7 **Χάρτες επιπτώσεων:** Δεν δίνεται χάρτης επιπτώσεων καθώς το έργο δεν συνεπάγεται σημαντικές επιπτώσεις σε περιβαλλοντικά μεγέθη που μπορούν να απεικονιστούν (π.χ. μεταβολές στις χρήσεις γης κλπ).
- 15.8 **Χάρτης προγράμματος παρακολούθησης:** Δεν δίνεται χάρτης προγράμματος παρακολούθησης καθώς το έργο δεν συνεπάγεται ενέργειες για την αντιμετώπιση επιπτώσεων σε περιβαλλοντικά μεγέθη που μπορούν να απεικονιστούν (π.χ. μεταβολές στις χρήσεις γης κλπ).

16. Παραρτήματα

I. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΓΓΡΑΦΩΝ

- I.1 Η Α.Π. 21958/5036/7-8-2019 Βεβαίωση Χωροθέτησης (ΑΔΑ: ΩΣ6Ρ&ΛΕ-08Β) «Μεγάλο Πράσινο Σημείο του Δήμου Κεφαλονιάς, εντός γηπέδου εμβαδού 8.427,93 m² στη θέση *Αμπατιέλου – Καρύδη*, εντός της Περιοχής 4 της Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) Αργοστολίου, στην ομώνυμη Δημοτική Ενότητα του Δήμου Κεφαλονιάς» της Δ/νσης Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού της ΠΠΝ.
- I.2 Η από 14-11-2018 Εισήγηση της Δ/νσης Πολεοδομικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ προς το ΚΕΣΥΠΟΘΑ για την Χωροθέτηση του Πράσινου Σημείου και η αριθ. 88 Πράξη της 11^{ης} Συνεδρίασης στις 12-12-2018 του ΚΕΣΥΠΟΘΑ σχετικά με τη Χωροθέτηση του Πράσινου Σημείου.
- I.3 Το Α.Π. ΥΠΕΝ/ΔΠΟΛΣ/14345/386/11-01-2019 έγγραφο της Δ/νσης Πολεοδομικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ περί έγκρισης της χωροθέτησης του Πράσινου Σημείου στην αιτούμενη θέση.
- I.4 Το θεωρημένο Τοπογραφικό του ΠΣ από το ΥΠΕΝ.
- I.5 Το Α.Π. Φ 777/Α1-02-584/28-03-2017 έγγραφο της Εφορείας Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας σύμφωνα με το οποίο το γήπεδο της εγκατάστασης εμπίπτει εντός κυρτού αρχαιολογικού χώρου της αρχαίας Κράνης (Υ.Α ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/18028/920/14-4-1992 ΦΕΚ 315/β/12-5-1992).
- I.6 Το Α.Π. Φ111/Β1-03/2410/16-10-2018 έγγραφο της Εφορείας Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας με το οποίο διαβίβασε το φάκελο κατασκευής του ΠΣ στο Τοπικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο.
- I.7 Η Α.Π. Φ111/Β1-03/167675/117044/1152/234/03-04-2019 Απόφαση της Εφορείας Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας (ΑΔΑ: ΩΕ0Μ4653Π4-0Ξ6) με την οποία ενέκρινε την κατασκευή του ΠΣ στην αιτούμενη θέση.
- I.8 Η Α.Π. 4773/03-06-2010 Πράξη Χαρακτηρισμού Έκτασης της Δ/νσης Δασών Κεφαλληνίας σύμφωνα με την οποία η εν θέματι έκταση δεν είναι ούτε δάσος ούτε δασική έκταση εμπίπτουσα στην παράγραφο 6α του άρθρου 3 του Ν. 998/79.
- I.9 Το θεωρημένο από την Δ/νση Δασών Κεφαλληνίας Τοπογραφικό Διάγραμμα.
- I.10 Η Α.Π. 6842/21-10-2010 Βεβαίωση τελεσιδικίας της Δ/νσης Δασών Κεφαλληνίας.
- I.11 Η Α.Π. 95705/02-05-2017 Βεβαίωση της Δ/νσης Δασών Κεφαλληνίας.
- I.12 Το Α.Π. 8889/29-03-2017 έγγραφο του Δήμου Κεφαλονιάς με το οποίο διαβιβάζεται προς το Δημοτικό Συμβούλιο η αριθ.6/2017, (3^{ης} Συνεδρίασης της 28-03-2017) Γνωμοδότηση της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής (Ε.ΠΟΙ.ΖΩ) (ΑΔΑ:ΩΑ4ΥΩΕ5-Λ5Ζ).
- II.13 Το αριθ. 9201/31-03-2017 έγγραφο του Δήμου Κεφαλονιάς με το οποίο διαβιβάζεται προς την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου – Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου η αριθ. 84/2017 (4^η Συνεδρίαση, 30-03-2017) Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου περί έγκρισης και παραλαβής της μελέτης κατασκευής Πράσινου Σημείου.
- II.14 Η Α.Π. 1025/31-07-2018 Απόφαση Περιφερειάχη ΠΠΝ περί Ένταξης της Πράξης «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑΣ» με Κωδικό ΟΠΣ 5007706 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020»

II. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Πρόσθετες προδιαγραφές του Παραρτήματος 4.4: Ομάδα 4η «Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών» της **Υ.Α 170225/14 (ΦΕΚ - 135 Β/27-1-2014):** Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας.

Η σχετική μελέτη σχεδιασμού και εφαρμογής να συμπεριλαμβάνεται στη ΜΠΕ ως Παράρτημα.

II.1 Μελέτη Σχεδιασμού και Εφαρμογής Π.Σ.

II.2 Μελέτη ΥΓΟΣ Πράσινου Σημείου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ

- Google Inc (2011). Απόσπασμα δορυφορικής απεικόνισης της εφαρμογής Google Earth.
- Google Inc (2015). "Εφαρμογή Google Earth."
- Inc, G. (2011). Απόσπασμα δορυφορικής απεικόνισης της εφαρμογής Google Earth.
- Ramanathan, R. (2001). "A note on the use of the analytic hierarchy process for environmental impact assessment." *Journal of Environmental Management* **63**(1): 27-35.
- ΥΠΕΚΑ (2011). Ανοιχτά δημόσια δεδομένα: Όρια περιοχών του δικτύου Natura 2000.
- Βουλή των Ελλήνων (2008). "Αριθμ.6876/4871 Έγκριση του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης." **ΦΕΚ 128 Α/ 3.07.08.**
- Γκουβάς, Μ. and Ν. Σακελλαρίου (2011). Κλίμα και δασική βλάστηση της Ελλάδας. Αθήνα, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών.
- ΕΛ.ΣΤΑΤ. (2013). "Απογραφή πληθυσμού έτους 2011."
- Ελληνική Στατιστική Αρχή (2013). "Απόφαση αριθ. 11247 Αποτελέσματα της Απογραφής Πληθυσμού-Κατοικιών 2011 που αφορούν στο Μόνιμο Πληθυσμό της Χώρας." **ΦΕΚ 3465 Β/28-12-2012.**
- ΕΜΥ (2013). "Κλιματικά στοιχεία Μετεωρολογικού Σταθμού 685 (Αεροδρόμιο Κεφαλληνίας)."
- Επιμελητήριο Κεφαλληνίας και Ιθάκης (2012). "Στοιχεία λειτουργίας επιχειρήσεων στο Νομό Κεφαλληνίας και Ιθάκης."
- Ερμής (2011). "Σύστημα 24ωρης μέτρησης και ελέγχου της εκπεμπόμενης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας ραδιοσυχνοτήτων στο περιβάλλον από διάφορες πηγές, όπως κεραίες ραδιοφωνικών και τηλεοπτικών σταθμών, κεραίες κινητής τηλεφωνίας, ραντάρ."
- ΕΣΥΕ (2005). "Στατιστική επιτηρήδα έτους 2009."
- Ευρωπαϊκή Κοινότητα (2003). "Οδηγία 2003/105/ΕΚ για την τροποποίηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ – Οδηγία SEVESO II."
- Εφορεία Αρχαιοτήτων Κεφαλληνίας (2012). Κυρηγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία στο Νομό Κεφαλληνίας.
- Μαυρομάτης, Γ. (1980). Το βιοκλίμα της Ελλάδος. Σχέσεις κλίματος και φυσικής βλάστησης, βιοκλιματικοί χάρτες. Αθήνα, Ι.Δ.Ε.Α. .
- Νόμος 4042 (2012). Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την οδηγία 2008/99/ΕΚ - πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. άρθρο 11. Ε. Κοινοβούλιο.
- Ντάφης, Σ. (1986). Δασική οικολογία. Θεσσαλονίκη, Γιαχούδη-Γιαπούλη.
- ΟΑΣΠ (2000). Νέος Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός. Αθήνα, Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας.
- ΥΠΕΚΑ (2006). "Τυποποιημένο δελτίο δεμένων για τις Ειδικές Ζώνες Προστασίας (ΕΖΠ) για του επιλέξιμους Τόπους Κοινοτικού Ενδιαφέροντος (ΤΚΕ) και για τις Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ), Περιοχή GR 2220006 "Δυτικές Ακτές Κεφαλληνίας - Στενό Κεφαλληνίας Ιθάκης - Βόρεια Ιθάκη - (Ακροτήριο Γέρο Γόμπος - Δράκου Πήδημα - Κεντρί - Αγ. Ιωάννης)", 03-2003."
- ΥΠΕΚΑ (2013). "Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου."
- Χωροδυναμική - Έφη Καραθανάση και Συνεργάτες Ε.Ε (2014). Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιονίων Νήσων / ΣΤΑΔΙΟ Β1.