

**ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΙΣΧΥΟΣ
2MW_p ΜΕ 4MWh ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΔΗΜΟ ΑΘΗΝΟΥ**



ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2025

1 Περιγραφή του Προτεινόμενου έργου

Η εταιρεία ABOVENERGY Ltd προγραμματίζει την κατασκευή και λειτουργία Φωτοβολταϊκού Πάρκου (Προτεινόμενο Έργο – ΠΕ) ισχύος 2MWp με 4MWh αποθήκευση ενέργειας στον Δήμο Αθηένου.

Σκοπός του Προτεινόμενου Έργου (ΠΕ) είναι η παραγωγή και εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας και επομένως η συμβολή του στην αύξηση του ποσοστού χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Κύπρο και παράλληλα στη μείωση του ποσοστού χρήσης συμβατικών καυσίμων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Η λειτουργία του θα συντελέσει στην προστασία του περιβάλλοντος με τη μείωση της παραγωγής διοξειδίου του άνθρακα και την απεξάρτηση της χώρας από τα συμβατικά καύσιμα και στην επίτευξη των στόχων για το κλίμα που έχουν θεσμοθετηθεί σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

Στα πλαίσια εξασφάλισης πολεοδομικής άδειας, ο ιδιοκτήτης, θα πρέπει να καταθέσει στις Αρμόδιες Αρχές, Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ). Σκοπός της ΜΕΕΠ είναι ο τεκμηριωμένος προκαταρκτικός εντοπισμός των άμεσων και έμμεσων επιπτώσεων στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, οι οποίες εκτιμάται ότι θα προκύπτουν από την κατασκευή και λειτουργία του έργου.

Οι εγκαταστάσεις του ΠΕ θα κατασκευαστούν από υλικά που συνηθίζονται να χρησιμοποιούνται σε φωτοβολταϊκά πάρκα ενώ οι κατασκευαστικές εργασίες θα ακολουθήσουν τη συνήθη διαδικασία όπως είθισται σε παρόμοιες εγκαταστάσεις. Η μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας θα αποτελείται από:

Οι εγκαταστάσεις του ΠΕ θα κατασκευαστούν από υλικά που συνηθίζονται να χρησιμοποιούνται σε φωτοβολταϊκά πάρκα ενώ οι κατασκευαστικές εργασίες θα ακολουθήσουν τη συνήθη διαδικασία όπως είθισται σε παρόμοιες εγκαταστάσεις. Η μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας θα αποτελείται από:

- 2778 φωτοβολταϊκά πλαίσια (720watt),
- Μετατροπείς δικτύου,
- Ηλεκτρολογικό εξοπλισμό,
- Υποσταθμός ΑΗΚ και σημείο ελέγχου παραγωγού,
- Σταθμός αποθήκευσης μπαταριών,
- Περίφραξη περιμετρικά των τεμαχίων.

Το σύστημα παραγωγής αναμένεται να είναι πλήρως αυτοματοποιημένο και να ελέγχεται από αυτόματο κεντρικό σύστημα. Το φωτοβολταϊκό πάρκο θα καλύπτει έκταση 19,650m² που είναι το συνολικό εμβαδό των τεμαχίων και η ενέργεια που θα παράγει το Έργο, υπολογίζεται σύμφωνα με τη μέγιστη δυναμικότητα του, περίπου στις **3,200 MWh/year**.

Τα στάδια εργασιών, για την ολοκλήρωση του υπό μελέτη έργου, είναι:

- Χωματουργικά Έργα διαμόρφωσης του χώρου,
- Τοποθέτηση των βάσεων,
- Τοποθέτηση των φωτοβολταϊκών πλαισίων,
- Κατασκευή υποσταθμού ΑΗΚ,
- Κατασκευή χώρου εγκατάστασης μπαταριών αποθήκευσης ενέργειας,
- Εγκατάσταση ηλεκτρικών εγκαταστάσεων,

- Έλεγχος λειτουργίας και δοκιμών αποδοχής του έργου,
- Διασύνδεση με το δίκτυο ΑΗΚ.

2 Γεωγραφική Θέση του ΠΕ

Το ΠΕ θα κατασκευαστεί εντός των τεμαχίων 93 και 114 του Φ/Σχ 31/62 τα οποία χωροθετούνται εντός των ορίων του Δήμου Αθηένου στην Επαρχία Λάρνακας. Η πολεοδομική ζώνη είναι Γ3 ζώνη υπαίθρου και τα τεμάχια έχουν γεωργική χρήση με ξηρικές καλλιέργειες. Οι γεωγραφικές συντεταγμένες του ΠΕ είναι: Γ. ΜΗΚ: 33.57538 Γ. ΠΛ: 35.03393, τα υψόμετρα των τεμαχίων κυμαίνονται από 192-200μ πάνω από τη Μέση Στάθμη της Θάλασσας και είναι επίπεδα με μικρή κλίση (3 αναβαθμίδες).

Το συνολικό εμβαδών των τεμαχίων είναι 19,650m² και εντός των τεμαχίων υπάρχει ξηρικές καλλιέργειες όπως και στην ευρύτερη περιοχή του ΠΕ. Η περιοχή μελέτης η οποία αποτελεί ιδιωτική γη και η πρόσβαση στα τεμάχια γίνεται μέσω του υφιστάμενου χωμάτινου οδικού δικτύου. Το τεμάχιο 114 διασχίζει γραμμή χαμηλής τάσης της ΑΗΚ. Εντός του τεμαχίου 93 πέραν από τις ξηρικές καλλιέργειες υπάρχει μια ελιά και χαμηλή βλάστηση στα σημεία που δεν χρησιμοποιούνται για γεωργικές δραστηριότητες. Επιπρόσθετα, εντοπίζονται 12 χαρουπιές οι πλείστες ύψους 2 μέτρα.

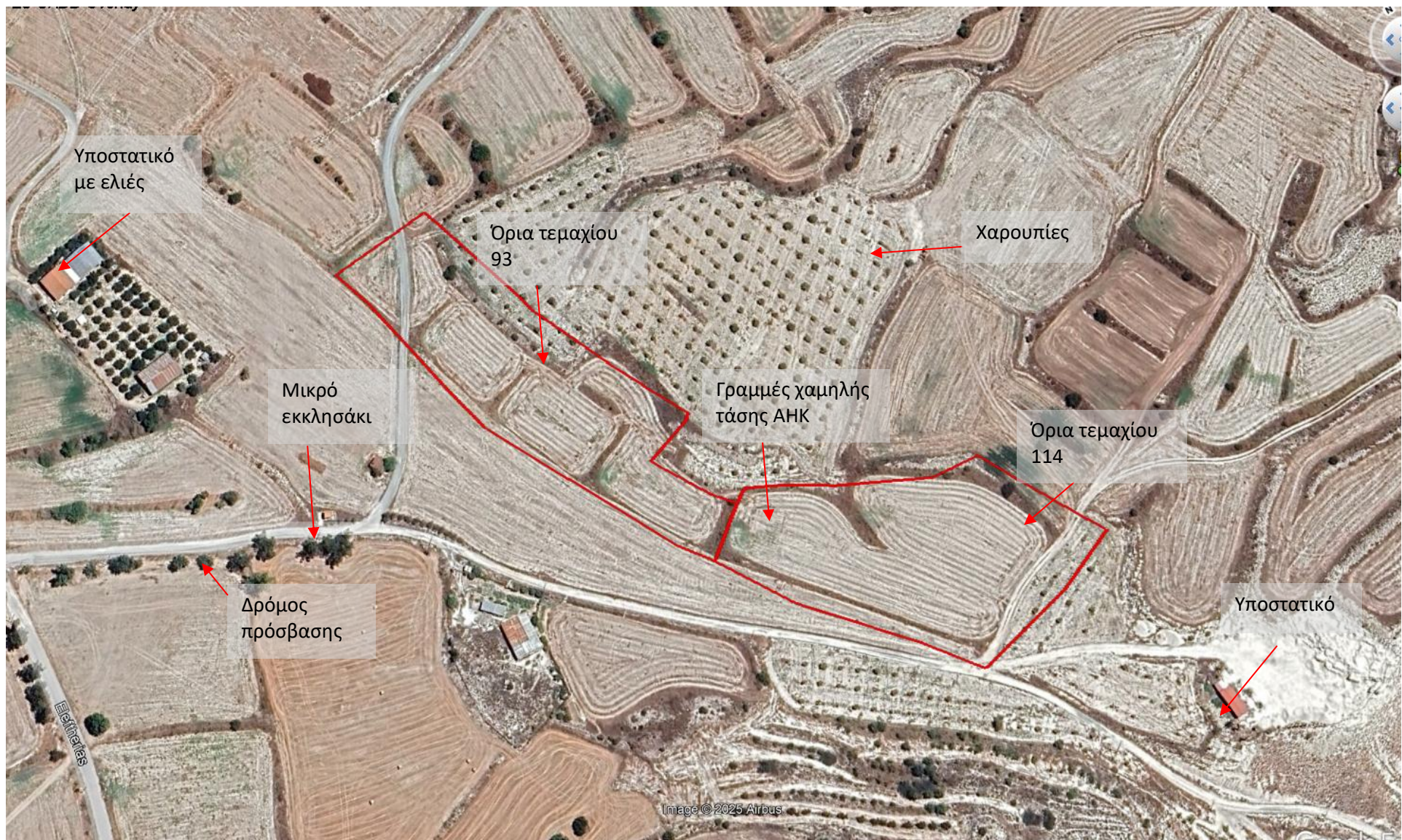
Για τους σκοπούς της μελέτης, ως Άμεση Περιοχή Μελέτης (ΑΠΜ) ορίζεται η περιοχή εντός των ορίων των τεμαχίων όπου θα κατασκευαστεί το ΠΕ και ως Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης (ΕΠΜ) ορίζεται η περιοχή σε ακτίνα εντός 1 km από τα όρια της ΑΠΜ.

Στις Εικόνες 4-1 και 4-2, παρουσιάζεται τα τεμάχια του ΠΕ, τα οποία βρίσκονται σε απόσταση 4,1χμ από το κέντρο του Δήμου Αθηένου και 2,9 από το δημοτικό διαμέρισμα Αβδελλερού σε απόσταση 2,3χμ από την πλησιέστερη οικιστική ζώνη (Η3) του Αβδελλερού.

Εντός της ΕΠΜ εντοπίζονται τα πιο κάτω:

- 65μ από εγγεγραμμένο υδατόρεμα χωρίς κοίτη,
- 75μ από μικρό εκκλησάκι (Άγιος Φώτιος),
- 110μ από υποστατικό ,
- 270μ και 350μ από τις πλησιέστερες κατοικίες,
- 300μ από φυλάκιο της ΕΦ,
- 800μ από κτηνοτροφική μονάδα, και
- 960μ από υφιστάμενο φ/β πάρκο.

Η ΕΠΜ χαρακτηρίζεται κυρίως από γεωργικές ξηρικές καλλιέργειες και τεμάχια με ελιές, χαρουπιές και φυσική βλάστηση.



Εικόνα 2-1: ΑΠΜ φ/β πάρκου



Εικόνα 2-2: ΕΠΜ Φ/β πάρκου

3 Εξέταση Εναλλακτικών Λύσεων

Σε περίπτωση μη υλοποίησης του ΠΕ, τα τεμάχια θα παραμείνουν στην υφιστάμενη κατάσταση του χωρίς να προκύψει κάποια αλλαγή/αλλοίωση της μορφής και χρήσης του. Επιπρόσθετα, η μη υλοποίηση του ΠΕ, δεν θα βοηθήσει στην απεξάρτηση της χώρας μας από την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και ούτε θα βοηθήσει στην μείωση των ρύπων, οι οποίοι εκπέμπονται από τους σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της ΑΗΚ.

Όσο αφορά την επιλογή των συγκεκριμένων τεμαχίων είναι μοναδική καθώς ο ιδιοκτήτης των τεμαχίων δεν κατέχει άλλα τεμάχια στα οποία μπορεί να κατασκευαστεί και λειτουργήσει φ/β πάρκο.

4 Επιπτώσεις από την Υλοποίηση του Προτεινόμενου Έργου

Οι Πίνακες 1-1 και 1-2 παρουσιάζουν την ποσοτική εκτίμηση των επιπτώσεων κατά τις φάσεις κατασκευής και υλοποίησης του ΠΕ. Οι περισσότερες επιπτώσεις κρίνονται μικρές βραχυπρόθεσμες και ανατρέψιμες και μπορούν να αποφευχθούν με την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων. Στην εκτίμηση έχουν ληφθεί υπόψιν και οι πιθανές συναθροιστικές επιπτώσεις από την παρουσία άλλων φωτοβολταϊκών πάρκων, υποδομών και δραστηριοτήτων στην ΕΠΜ.

Πίνακας 4-1: Ποσοτική εκτίμηση επιπτώσεων κατά την φάση κατασκευής

Α/Α	Περιβαλλοντική πτυχή	Πιθανή Επίπτωση	Πιθανή αιτία	Εκτίμηση των Επιπτώσεων			Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων		
				Πιθανότητα	Σοβαρότητα	Σύνολο	Πιθανότητα	Σοβαρότητα	Σύνολο
1	Μορφολογία Περιοχής	Μικρή αλλαγή της μορφολογίας	Μικρές χωματουργικές εργασίες	1	1	1	1	1	1
2	Πανίδα	Διαταραχή της ισορροπίας της πανίδας που διαβιεί στην περιοχή	1)Δημιουργία θορύβου κατά τη λειτουργία των μηχανημάτων και τη διακίνηση των οχημάτων 2)Χωματουργικές εργασίες	2	2	4	1	2	2
		Απώλεια οικοτόπων για τροφοληψία (συναθροιστική επίπτωση)	Εργασίες Εγκατάστασης φωτοβολταϊκών πλαισίων	3	2	6	1	2	2

Α/Α	Περιβαλλοντική πτυχή	Πιθανή Επίπτωση	Πιθανή αιτία	Εκτίμηση των Επιπτώσεων			Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων		
				Πιθανότητα	Σοβαρότητα	Σύνολο	Πιθανότητα	Σοβαρότητα	Σύνολο
3	Χλωρίδα	Εκχέρωση βλάστησης	Δημιουργία ελεύθερης επιφάνειας για την εγκατάσταση των φωτοβολταϊκών πλαισίων	5	2	10	-	-	-
4	Οπτική Όχληση και Αισθητική Τοπίου	Αύξηση επιπέδων σκόνης (συναθροιστική επίπτωση)	Χρήση Μηχανημάτων κατά τις χωματουργικές και κατασκευαστικές εργασίες.	2	2	4	2	1	2
		Παραγωγή αποβλήτων	Από την ανεξέλεγκτη διάθεση και μη συλλογή των αποβλήτων	2	2	4	2	1	2
5	Ποιότητα της ατμόσφαιρας	Αύξηση των συγκεντρώσεων των αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα	Εκπομπές αερίων (καυσαερίων) από τα μηχανήματα και κατά τη διακίνηση των οχημάτων από και προς το εργοτάξιο	2	2	4	1	2	2

Α/Α	Περιβαλλοντική πτυχή	Πιθανή Επίπτωση	Πιθανή αιτία	Εκτίμηση των Επιπτώσεων			Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων		
				Πιθανότητα	Σοβαρότητα	Σύνολο	Πιθανότητα	Σοβαρότητα	Σύνολο
		Αύξηση επιπέδων σκόνης (συναθροιστική επίπτωση)	Από τις χωματοουργικές εργασίες και προσωρινή αποθήκευση αδρανών.	2	3	6	1	3	3
6	Εκπομπή θορύβου	Αύξηση των επιπέδων θορύβου (συναθροιστική επίπτωση)	Χρήση Μηχανημάτων κατά τις εργασίες και διακίνηση οχημάτων από και προς το εργοτάξιο	3	2	6	2	1	2
7	Οδική Κυκλοφορία	Αύξηση της οδικής κυκλοφορίας στην ΕΠΜ	Μεταφορά υλικών προς και από το εργοτάξιο	2	2	4	1	2	2
8	Υδρολογία	Επηρεασμός της κοίτης του υδατορέματος	1) Απόρριψη αποβλήτων 2) Χωματοουργικές εργασίες	2	2	4	1	2	2

Πίνακας 4-2: Ποσοτική εκτίμηση επιπτώσεων κατά την φάση λειτουργίας

Α/Α	Περιβαλλοντική πτυχή	Πιθανή Επίπτωση	Πιθανή αιτία	Εκτίμηση των Επιπτώσεων			Βαθμολόγηση των Επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων		
				Πιθανότητα	Σοβαρότητα	Σύνολο	Πιθανότητα	Σοβαρότητα	Σύνολο
1	Πανίδα	Τραυματισμός πτηνών	Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πλαισίων Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πλαισίων	1	2	2	1	2	2
		Απώλεια οικοτόπων για τροφοληψία (συναθροιστική επίπτωση)		4	1	4	2	1	2
2	Οπτική Όχληση (αντανάκλαση)	Ανακλάσεις	Λόγω μη ορθής τοποθέτησης των φωτοβολταϊκών πλαισίων	1	1	1	1	1	1

5 Προτεινόμενα Μέτρα Πρόληψης και Περιορισμού / Εξάλειψης των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Τα σημαντικότερα μέτρα που προτείνονται να εφαρμοστούν για την πρόληψη και τον περιορισμό/ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά την κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου έργου είναι:

- Απαγορεύεται κάθε αποθήκευση, έστω και προσωρινή, υλικών έξω από τον χώρο του εργοταξίου.
- Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση να απομακρυνθεί μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής του έργου και να αποκατασταθεί ο χώρος.
- Να γίνεται διαβροχή των χωμάτινων δρόμων και σορών αποθήκευσης υλικών (χώμα).
- Να γίνεται χρήση του Έντυπου Αναγνώρισης και Παρακολούθησης Αποβλήτων για κάθε ροή αποβλήτου που απομακρύνεται από το εργοτάξιο.
- Τα φορτηγά/ σκιπ να καλύπτονται με δίκτυ κατά την μεταφορά των αποβλήτων.
- Ο εργολάβος να εκπονήσει σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας Εργοταξίου και σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων.
- Η εκχέρσωση της βλάστησης να γίνει με χειροκίνητους ή μηχανικούς τρόπους και να μην γίνει χρήση χημικών.
- Η περίφραξη του χώρου να μην στερεωθεί στο έδαφος με μπετόν και να απέχει τουλάχιστον 15cm από το έδαφος για να επιτρέπει την διέλευση της μικρών ειδών πανίδας.
- Η αφαίρεση της βλάστησης και η έναρξη των χωματουργικών εργασιών να γίνει εκτός της αναπαραγωγικής περιόδου των πτηνών.
- Δεν θα υπάρχει φωτισμός κατά την διάρκεια της νύχτας κατά την περίοδο των κατασκευαστικών εργασιών
- Η βλάστηση εντός των διαδρόμων μεταξύ των σειρών των φ/β πλαισίων να παραμένει ώστε να λειτουργήσει ως περιοχές τροφοληψίας των πτηνών.
- Συστήνεται, η δημιουργία φυτοφράκτη με ενδημικά είδη μέχρι 2μ ύψους περιμετρικά του ΠΕ.

6 Συμπέρασμα

Το συμπέρασμα που απορρέει από την ΜΕΕΠ είναι ότι η κατασκευή και λειτουργία φ/β πάρκου 2MW με αποθήκευση ενέργειας 4MWh στον Δήμο Αθηνών δεν αναμένεται να έχει σημαντικές και μη αντιστρέψιμες επιπτώσεις στο περιβάλλον αλλά και στα κοινωνικό-οικονομικά. Η λειτουργία του ΠΕ θα βοηθήσει στην επίτευξη των στόχων για το κλίμα και τις εκπομπές αερίων που έχουν θεσπιστεί σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο καθώς η ετήσια παραγωγή ενέργειας από το ΠΕ εκτιμάται στις 3,200MWh/year που συνεπάγεται σε εξοικονόμηση 2,300 ton CO₂.

Λαμβάνοντας υπόψη τα προηγούμενα στοιχεία αλλά και τις άλλες υποδομές, το περίπου 94-95% της ΕΠΜ θα καλύπτεται από γεωργική γη, τεμάχια με ελιές και χαρουπιές και φυσική βλάστηση, συνεπώς ακόμη και συναθροίστηκα, το ΠΕ δεν αναμένεται να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό την χρήση γης και τις περιοχές τροφοληψίας των πτηνών. Με την σωστή εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων και την συνεχή παρακολούθησή τους, οι επιπτώσεις θα περιοριστούν ή και ακόμα να εξαιρεθούν. Όσο αφορά τις συναθροιστικές επιπτώσεις που αφορούν κυρίως την κάλυψη της γης και μείωση της περιοχής τροφοληψίας των πτηνών, εκτιμώνται αμελητέες καθώς συνολικά περίπου το 5-6% της ΕΠΜ καλύπτεται από άλλες υποδομές.