



Ημερομηνία: 27/06/2022

Θέμα: Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία φωτοβολταϊκού πάρκου ισχύος 4.6 MW στην Κοινότητα Τίμης, στη επαρχία Πάφου

Αξιότιμοι/ες Κύριοι/ες,

Θα θέλαμε να σας ενημερώσουμε ότι η Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου προγραμματίζει την κατασκευή και λειτουργία φωτοβολταϊκού πάρκου ισχύος 4.6 MW, εντός των διοικητικών ορίων της κοινότητας Τίμης στα τεμάχια 343, 344 και 352 με Φύλλο/Σχέδιο: 51/38.

Ως εκ τούτου, η εταιρεία **Π. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε.** βρίσκεται στο στάδιο εκπόνησης Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ), εφαρμόζοντας και τηρώντας τις πρόνοιες του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμου του 2018 (Ν.127(Ι)/2018) και του Τροποποιητικού Νόμου του 2021 (Ν.23(Ι)/2021).

Σύμφωνα με τις διατάξεις του εδαφίου (7) του άρθρου 26 του Ν.127(Ι)/2018) **«Προτού υποβάλει Μελέτη, ο κύριος του έργου υποχρεούται να προβεί σε δημόσια διαβούλευση και τουλάχιστον σε μία δημόσια παρουσίαση πριν οριστικοποιήσει το περιεχόμενο της, με στόχο να δοθεί η δυνατότητα στην ενδιαφερόμενη αρχή τοπικής διοίκησης και το κοινό να υποβάλουν σχόλια και προτάσεις για τις επιπτώσεις του έργου στο περιβάλλον».**

Στα πλαίσια αυτά έχει ετοιμαστεί Έκθεση Πληροφοριών για το Προτεινόμενο Έργο με σκοπό την υποβολή σχολίων και απόψεων από το ενδιαφερόμενο κοινό προς την ομάδα μελετητών, πριν την ολοκλήρωση και υποβολή της ΜΕΕΠ στις Αρμόδιες Αρχές. Στην Έκθεση αυτή περιγράφονται οι βασικές πληροφορίες που αφορούν την ακριβή τοποθεσία χωροθέτησης του Προτεινόμενου Έργου (ΠΕ), τα χαρακτηριστικά του ΠΕ και πληροφορίες που αφορούν τις σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που πιθανόν να προκύψουν κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας του ΠΕ.

Η παρούσα ανακοίνωση συνοδεύει την αναφερόμενη Έκθεση Πληροφοριών, η οποία βρίσκεται αναρτημένη στην ιστοσελίδα της εταιρείας **Π. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε.** (<https://www.nanda.com.cy/el/>) **για τη χρονική διάρκεια των 25 ημερών.**

Παρακαλείστε όπως αποστείλετε τα σχόλια, εισηγήσεις ή παρατηρήσεις σας στην ηλεκτρονική διεύθυνση nicol@nanda.com.cy ή με τηλεομοίτυπο στο 22312519.

Εκ της διεύθυνσης **Π. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε**



ΈΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕΧΡΙ 4.6ΜW ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΤΙΜΗΣ ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΠΑΦΟΥ



ΙΟΥΝΙΟΣ 2022

Πίνακας Περιεχομένων

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ	2
3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ	13
4. ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΙΘΑΝΟΝ ΝΑ ΠΡΟΚΥΨΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΠΕ	14
4.1 Επιπτώσεις στο έδαφος και στη χλωρίδα	14
4.2 Επιπτώσεις από τη δημιουργία θορύβου	15
4.3 Επιπτώσεις στην Πτηνοπανίδα.....	17
4.4 Επιπτώσεις από την Ποιότητα της Ατμόσφαιρας	19
4.5 Επιπτώσεις από την δημιουργία στερεών αποβλήτων	20
5. ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΙΘΑΝΟΝ ΝΑ ΠΡΟΚΥΨΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ	21
6. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ / ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ / ΕΞΑΛΕΙΨΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΠΕ.....	22
7. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ / ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ / ΕΞΑΛΕΙΨΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕ	25
8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	26

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν έγγραφο αποτελεί Έκθεση Πληροφοριών που αφορά το περιεχόμενο της Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων (ΜΕΕΠ) στο Περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία φωτοβολταϊκού πάρκου ισχύος 4.6 MW της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου, στην κοινότητα της Τίμης στην επαρχία Πάφου.

Η Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον βρίσκεται στο στάδιο της εκπόνησης της. Πριν την ολοκλήρωση της Μελέτης αυτής, είναι απαραίτητη βάση των διατάξεων του εδαφίου (7) του άρθρου 6 του Ν.127(Ι)/2018 να υποβληθούν σχόλια ή προτάσεις από το ενδιαφερόμενο κοινό για τις επιπτώσεις του προτεινόμενου έργου στο περιβάλλον.

Η ΜΕΕΠ θα αναρτηθεί στην ιστοσελίδα της εταιρείας **Π. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε.** (<https://www.nanda.com.cy/el/>) μετά την ολοκλήρωση της.

Οι πληροφορίες που παρουσιάζονται στην Έκθεση αυτή, ετοιμάστηκαν από την Ομάδα Μελέτης της εταιρείας **Π. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε.** και είναι οι εξής:

- Περιοχή Χωροθέτησης του Έργου
- Χαρακτηριστικά του Έργου
- Σημαντικές Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις που μπορεί να προκύψουν κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας του Προτεινόμενου Έργου (ΠΕ)
- Προτεινόμενα Μέτρα ελαχιστοποίησης των σημαντικών επιπτώσεων

2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το Προτεινόμενο Έργο (ΠΕ) χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων της κοινότητας Τίμης της Επαρχίας Πάφου, στα τεμάχια 343, 344 και 352 με Φύλλο Σχέδιο (Φ/Σχ): 51/38). Οι γεωγραφικές συντεταγμένες της τοποθεσίας του είναι: ΓΠΛ: 34°43'31"N και ΓΜΗΚ: 32°30.09"E.

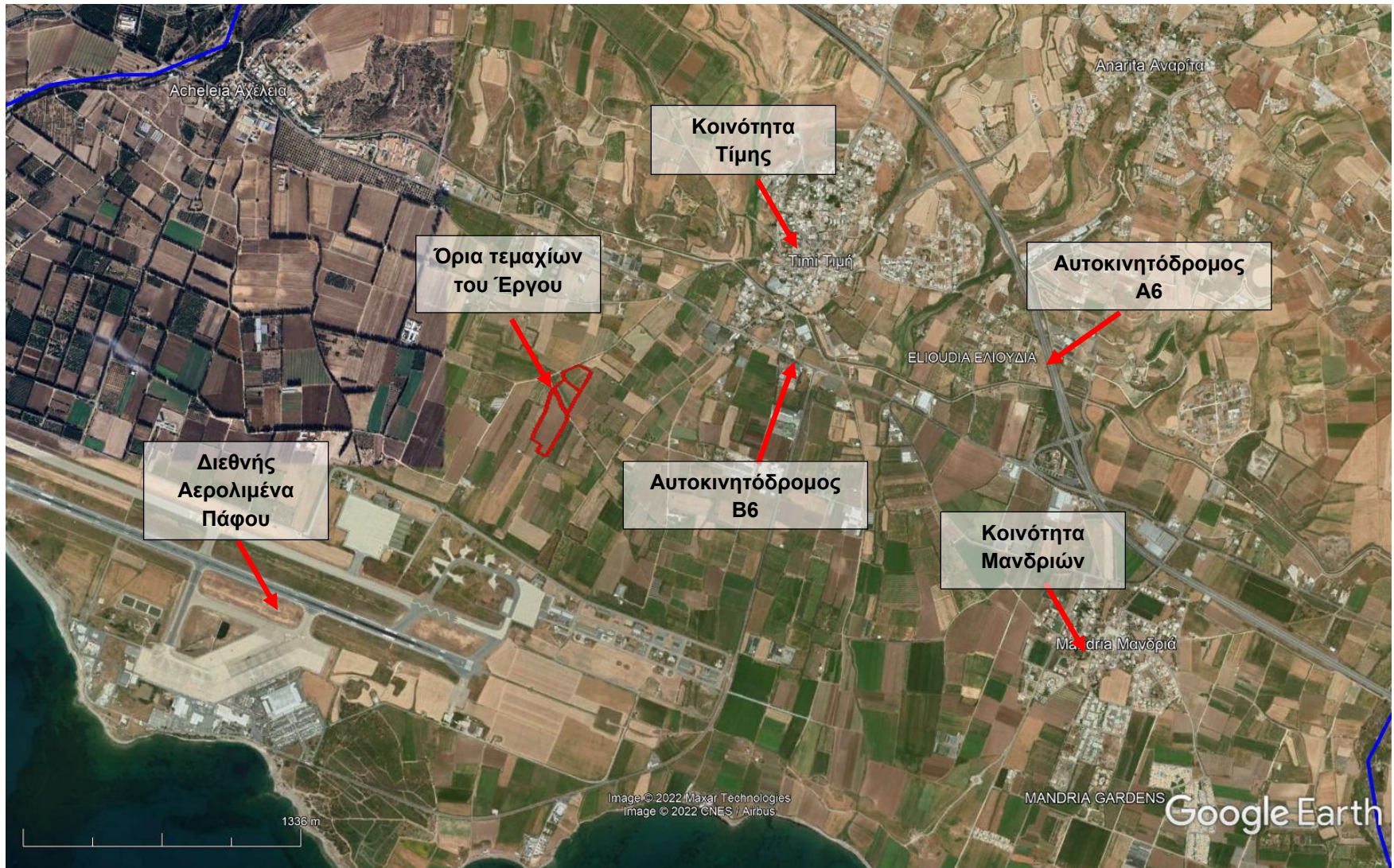
Στην **Εικόνα 1** απεικονίζεται μέσω δορυφορικής φωτογραφίας του Google Earth, η τοποθεσία χωροθέτησης του προτεινόμενου έργου.



Εικόνα 1: Τοποθεσία τεμαχίων του προτεινόμενου έργου

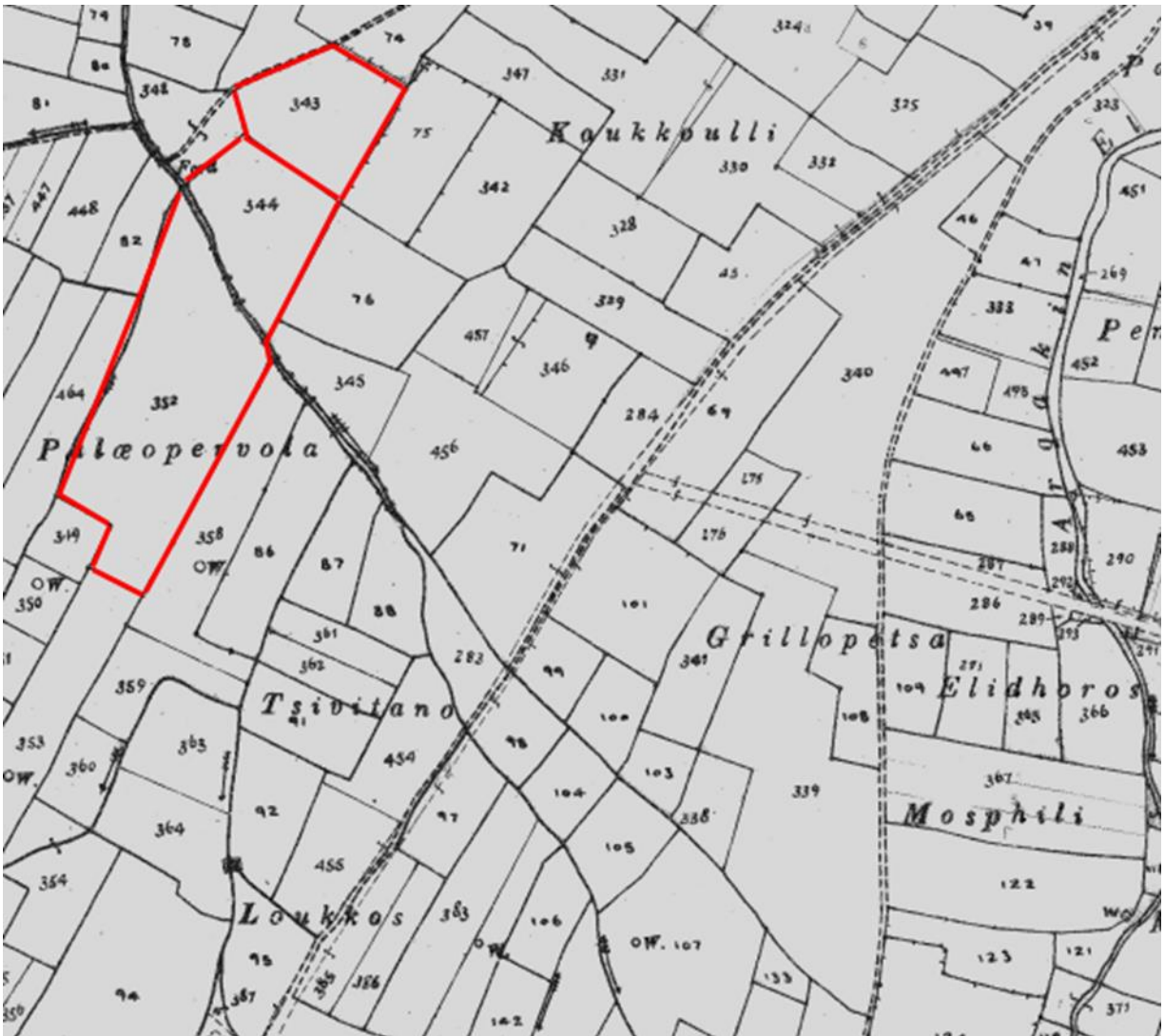
Ο πυρήνας της κοινότητας Τίμης βρίσκεται σε απόσταση 1 km περίπου βορειοανατολικά της τοποθεσίας του έργου. Επίσης, σε απόσταση περίπου 2,5 km ανατολικά από τα όρια των τεμαχίων βρίσκεται ο πυρήνας της Κοινότητας των Μανδριών, ενώ σε απόσταση περίπου 600m νότια βρίσκεται ο Διεθνής Αερολιμένας της Πάφου. Η πλησιέστερη μεμονωμένη κατοικία βρίσκεται σε απόσταση 200 μέτρα βόρεια των τεμαχίων του έργου. Γενικά στην ευρύτερη περιοχή, πέριξ των εξεταζόμενων τεμαχίων υφίστανται μεμονωμένες κατοικίες σε αποστάσεις μεγαλύτερες ή ίσες των 200 m.

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης παρουσιάζεται μέσω δορυφορικής φωτογραφίας στην **Εικόνα 2**.



Εικόνα 2: Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης

Ο Χάρτης 1 παρουσιάζει μέρος του Κτηματικού Χάρτη της τοποθεσίας χωροθέτησης του έργου.



Χάρτης 1: Μέρος του Κτηματικού Χάρτη του έργου (Τεμάχια 343, 344, 352 με Φ/Σχ: 51/38)

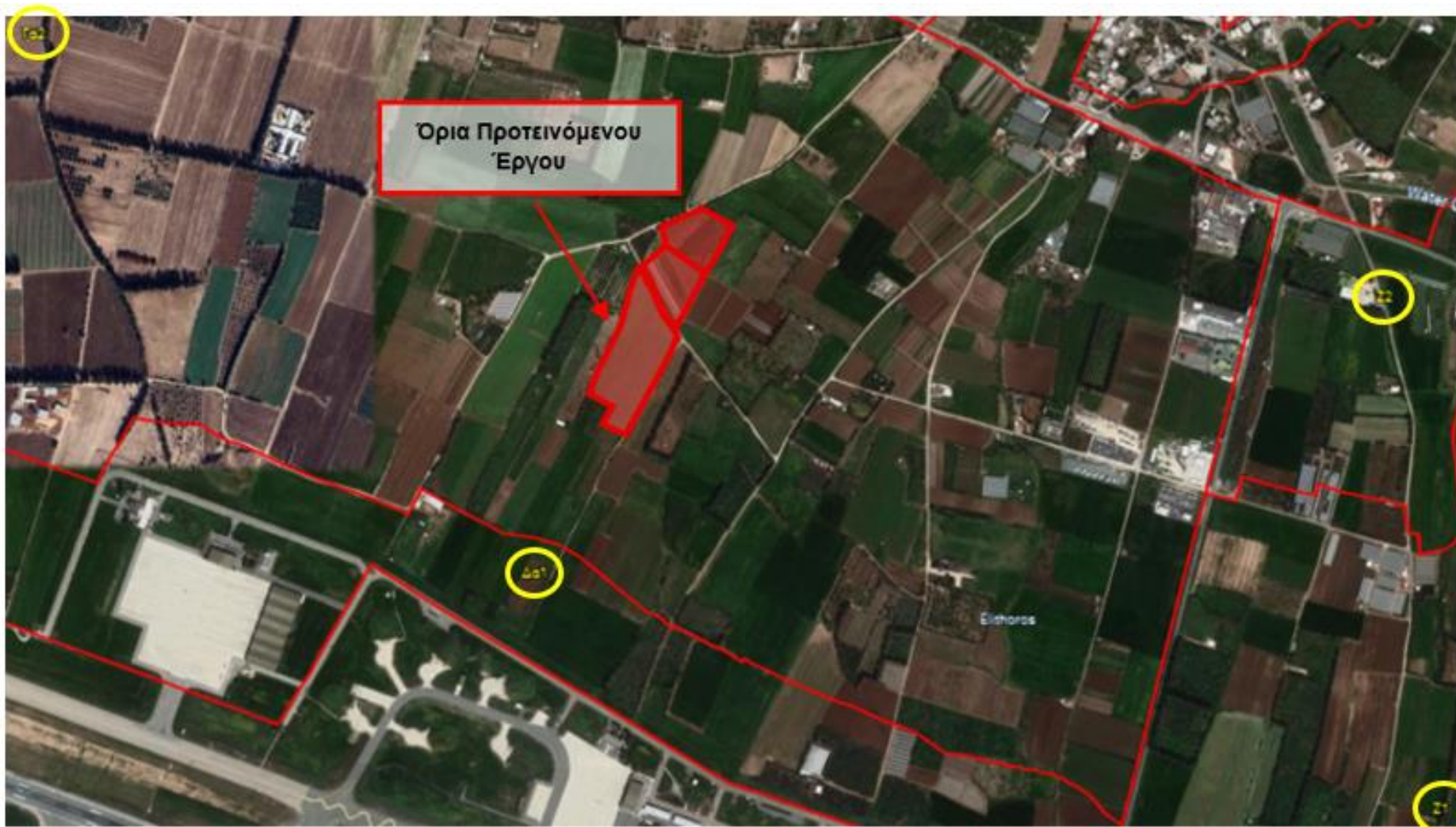
[Πηγή: Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας]

Τα τεμάχια του ΠΕ εμπίπτουν σε πολεοδομική ζώνη κατηγορίας Γα2 (Αγροτική Ζώνη). Τα χαρακτηριστικά της ζώνης αυτής είναι:

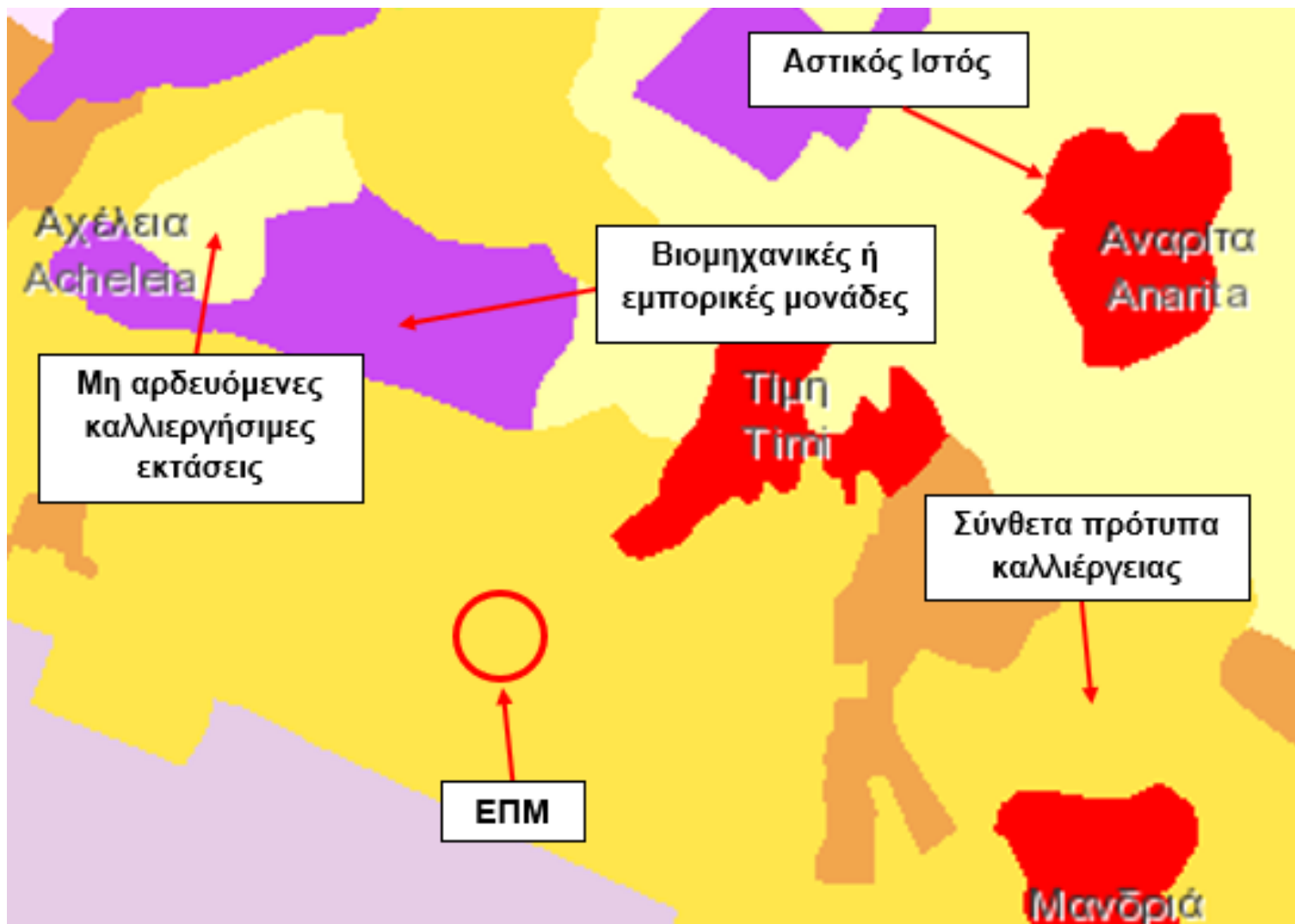
Αριθμός Τεμαχίου	Πολεοδομική Ζώνη	Ποσοστό εμβαδού (%)	Δόμηση	Κάλυψη	Ορόφοι	Ύψος
343	Γα2	100	0.06	0.06	2	7
344						
352						

Στην **Εικόνα 3** απεικονίζονται οι πολεοδομικές ζώνες της ευρύτερης περιοχής μελέτης και των υπό εξέταση τεμαχίων.

Στην **Εικόνα 4** παρουσιάζονται οι χρήσεις γης της περιοχής μελέτης, όπως παρουσιάζονται από το Corine Land Cover 2018. Η χρήση γης στην οποία εμπίπτει η περιοχή μελέτης αφορά σύνθετα πρότυπα καλλιέργειας.



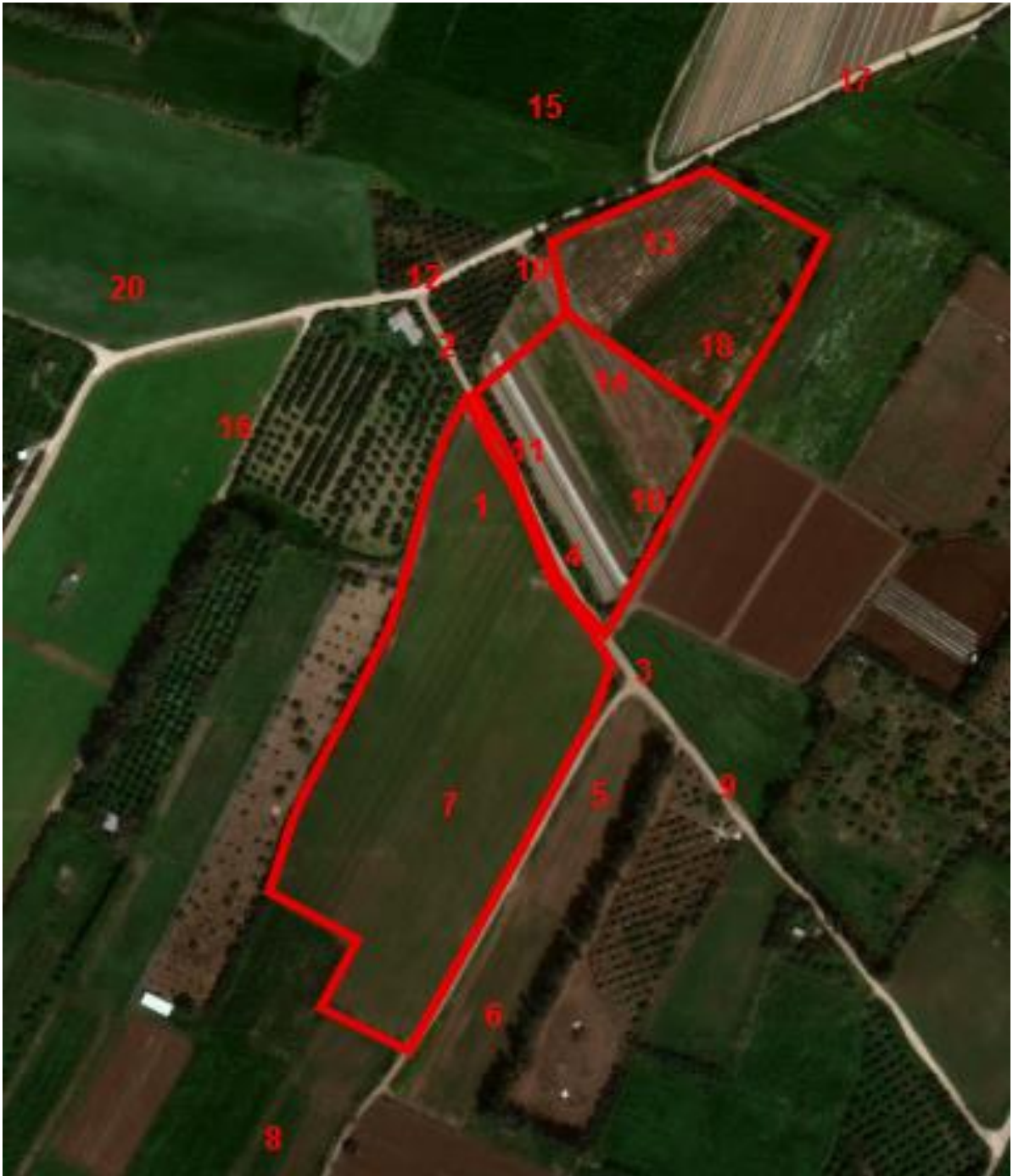
Εικόνα 3: Πολεοδομικές Ζώνες Περιοχής Μελέτης
[Πηγή: Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας]



Εικόνα 4: Χρήσεις Γης στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης και στην τοποθεσία του ΠΕ

[Πηγή: Corine Land Cover 2018]

Φωτογραφίες της περιοχής μελέτης παρουσιάζονται πιο κάτω. Τα σημεία λήψης των φωτογραφιών παρουσιάζονται στην **Εικόνα 5**.



Εικόνα 5: Σημεία λήψης φωτογραφιών στην άμεση περιοχή μελέτης

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το ΠΕ αφορά την κατασκευή και λειτουργία φωτοβολταϊκού συστήματος δυναμικότητας μέχρι 4.6 MW για την παραγωγή και διάθεση ηλεκτρικής ενέργειας στο δίκτυο της ΑΗΚ. Η πρωτογενής μορφή ενέργειας είναι η ηλιακή. Η ενέργεια του ήλιου ενεργοποιεί τα στοιχεία που δομούν τα φωτοβολταϊκά πλαίσια, τα οποία παράγουν ηλεκτρική ενέργεια σε συνεχή μορφή (D.C.), ακολούθως το παραγόμενο ηλεκτρικό ρεύμα διοχετεύεται σε αντιστροφέα τάσης (inverter), ο οποίος το μετατρέπει σε εναλλασσόμενο (A.C.) και από εκεί συνδέεται με υποσταθμό της ΑΗΚ για διοχέτευση της ενέργειας μέσω γραμμής μεταφοράς στο εθνικό ηλεκτρικό δίκτυο.

Το συνολικό εμβαδόν των υπό μελέτη τεμαχίων είναι: 343 (13,044 m²), 344 (9,365 m²) και 352 (23,412 m²). Τα φωτοβολταϊκά πλαίσια θα καλύψουν περίπου ολόκληρη την έκταση των τεμαχίων, εκτός του σημείου (μεταξύ των τεμαχίων 344 και 352) όπου διέρχεται υδατόρεμα. Συγκεκριμένα αφήνονται αποστάσεις ασφαλείας 3 μέτρων εκατέρωθεν του υδατορέματος. Επίσης, αφήνονται αποστάσεις 3 μέτρων μεταξύ της περίφραξης και του δημόσιου δρόμου βόρεια του τεμαχίου 343.

Ο υποσταθμός και το δωμάτιο συνεδριάσεων απέχουν το ελάχιστο 3 μέτρα από τα σύνορα των τεμαχίων.

Η μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με Φ/Β σύστημα θα αποτελείται από:

- Αριθμό Φωτοβολταϊκών πλαισίων (με ισχύς 660 W το καθένα) που θα καλύπτουν τις ανάγκες του ΠΕ
- Μεταλλικές βάσεις στήριξης φωτοβολταϊκών συστημάτων
- Μετατροπείς δικτύου
- Ηλεκτρολογικό εξοπλισμό
- Υποσταθμό και δωμάτιο συνεδριάσεων
- Περίφραξη περιμετρικά των τεμαχίων

Η θεμελίωση των Φ/Β θα γίνει με τη μέθοδο της πασσαλόμπτυξης εκτός αν οι συνθήκες του υπεδάφους δεν το επιτρέψουν τότε θα κατασκευαστούν επιφανειακές βάσεις από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Το σύστημα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας θα είναι πλήρως αυτοματοποιημένο και θα ελέγχεται από αυτόματο κεντρικό σύστημα.

Το χωροταξικό σχέδιο του ΠΕ επισυνάπτεται στο **Παράρτημα Ι**.

Τα τεχνικά φυλλάδια των φωτοβολταϊκών πλαισίων επισυνάπτονται στο **Παράρτημα ΙΙ**.

4. ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΙΘΑΝΟΝ ΝΑ ΠΡΟΚΥΨΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΠΕ

Οι κύριες πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που μπορεί να παρουσιαστούν στην περιοχή μελέτης από το Στάδιο Κατασκευής του ΠΕ περιγράφονται στα πιο κάτω υποκεφάλαια.

4.1 Επιπτώσεις στο έδαφος και στη χλωρίδα

Οι επιπτώσεις από τις κατασκευαστικές εργασίες του ΠΕ, οι οποίες σχετίζονται με την ποιότητα του εδάφους είναι κυρίως:

- Η συμπίεση του εδάφους, λόγω της χρήσης βαρέων οχημάτων ή εξοπλισμού
- Πιθανή ρύπανση του εδάφους με επιβλαβείς ουσίες, π.χ. μηχανέλαια, καύσιμα κ.τ.λ.
- Η επικάλυψη μέρος του εδάφους με σκυρόδεμα για την κατασκευή των υποδομών του ΠΕ (υποσταθμός, δωμάτιο συνεδριάσεων)
- Η αποψίλωση της χλωρίδας

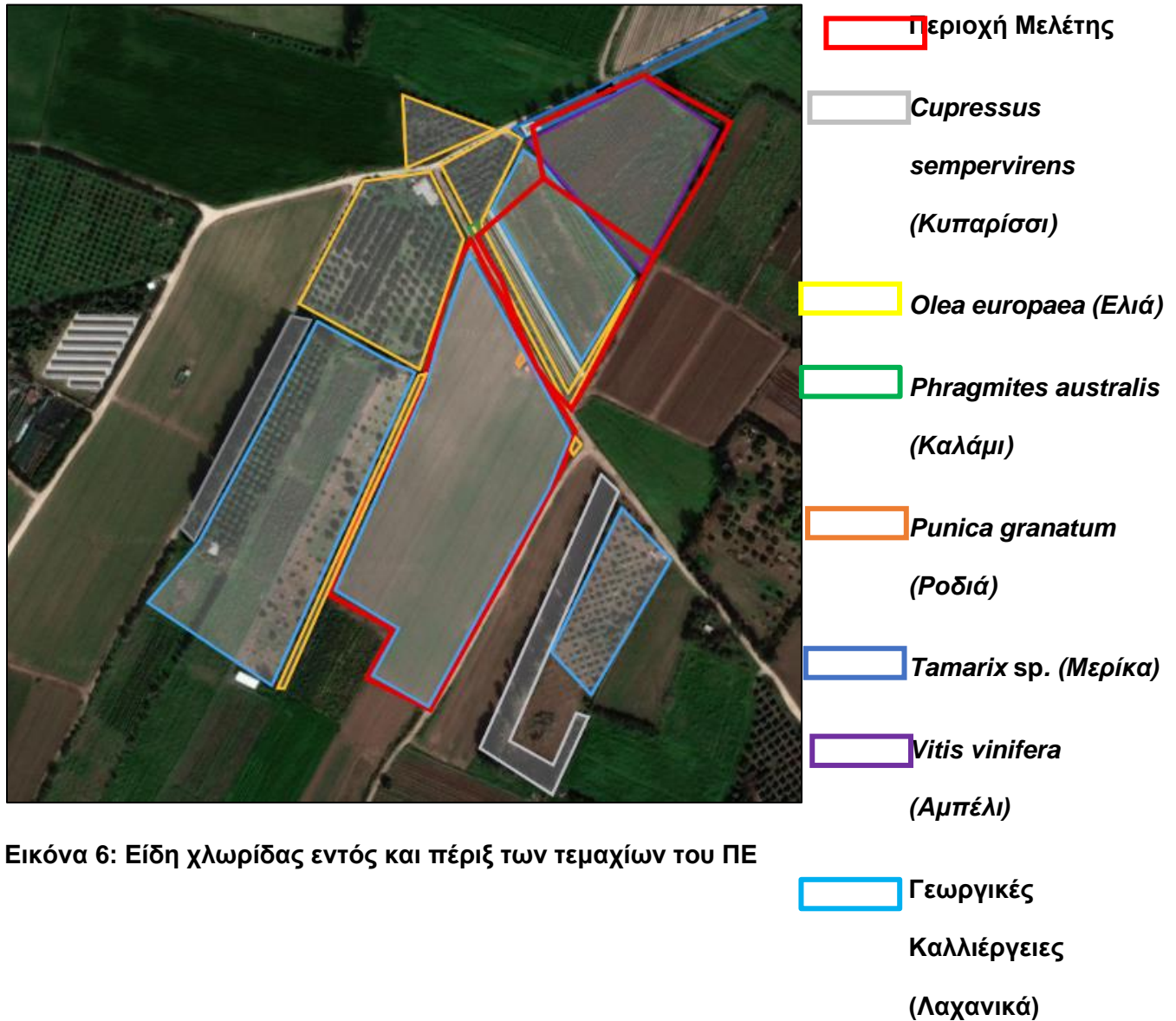
Ο βαθμός επηρεασμού του εδάφους, εντός των τεμαχίων ανέγερσης του ΠΕ, αναμένεται να είναι χαμηλός. Το έδαφος των τεμαχίων ήδη έχει υποστεί παρεμβάσεις από τον άνθρωπο (καλλιεργητικές δραστηριότητες), συγκριτικά με την αρχική φυσική του κατάσταση και συνεπώς, οι εργασίες που θα γίνουν εντός των τεμαχίων δε θα διαφοροποιήσουν σημαντικά τη μορφολογία και την ποιοτική σύσταση του. Όπως αναφέρεται πιο πάνω, οι κατασκευαστικές εργασίες θα γίνουν με τη μέθοδο της πασσαλόμπτυξης, η οποία δεν απαιτεί μεγάλου όγκου χωματουργικές εργασίες, οι οποίες να τείνουν να αλλοιώσουν αισθητά την μορφολογία του εδάφους.

Τα είδη χλωρίδας που καταμετρήθηκαν εντός των τεμαχίων κατά την επιτόπια επίσκεψη που πραγματοποιήθηκε στις 02/04/2022 είναι τα είδη που παρουσιάζονται στην **Εικόνα 6**. Τα είδη αυτά θα αποψιλωθούν για την κατασκευή του ΠΕ.

Συγκεκριμένα θα αποψιλωθούν καλλιέργειες με λαχανικά και αμπέλια, καθώς και 10 δέντρα περίπου ελιάς, ηλικίας 2-5 ετών εντός των τεμαχίων του ΠΕ. Επίσης, μικρός αριθμός δέντρων ελιάς θα αποψιλωθεί στην τοποθεσία κατασκευής του υποσταθμού, ο οποίος θα κατασκευαστεί εκτός των ορίων των τεμαχίων σε ελάχιστη απόσταση των 3 μέτρων.

Γενικά, τα είδη χλωρίδας που θα επηρεαστούν από την κατασκευή του ΠΕ κατατάσσονται στην κατηγορία των συνανθρωπικών ειδών και δεν αποτελούν είδη του Κόκκινου Βιβλίου της Χλωρίδας της Κύπρου ή άλλα σπάνια είδη που χρήζουν προστασίας βάσει ευρωπαϊκών οδηγιών. Συνεπώς, οι επιπτώσεις από την αποψίλωση της χλωρίδας εκτιμώνται ασήμαντες.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ευρύτερη περιοχή καλύπτεται σε αφθονία από αντίστοιχες καλλιέργειες και επομένως δε θα εξαλειφθούν τα είδη χλωρίδας της περιοχής, τα οποία αποτελούν πηγή τροφοληψίας και ξεκούρασης για τα είδη πτηνοπανίδας της ευρύτερης περιοχής.



Εικόνα 6: Είδη χλωρίδας εντός και πέριξ των τεμαχίων του ΠΕ

4.2 Επιπτώσεις από τη δημιουργία θορύβου

Οι κυριότερες διεργασίες που αναμένεται να συμβάλουν στην αύξηση των επιπέδων θορύβου στην ΕΠΜ κατά το στάδιο κατασκευής του έργου είναι:

- Η διακίνηση βαρέων οχημάτων (φορτηγών, γερανών)
- Η λειτουργία κατασκευαστικών μηχανημάτων, που θα εργάζονται στο χώρο του εργοταξίου π.χ. μηχανήματα εκσκαφής, φόρτωσης προϊόντων εκσκαφής κ.λπ.
- Οι εργασίες διαμόρφωσης της τοποθεσίας για την εγκατάσταση των μεταλλικών βάσεων
- Οι κατασκευαστικές εργασίες, όπου θα χρησιμοποιούνται ηλεκτρικά εργαλεία

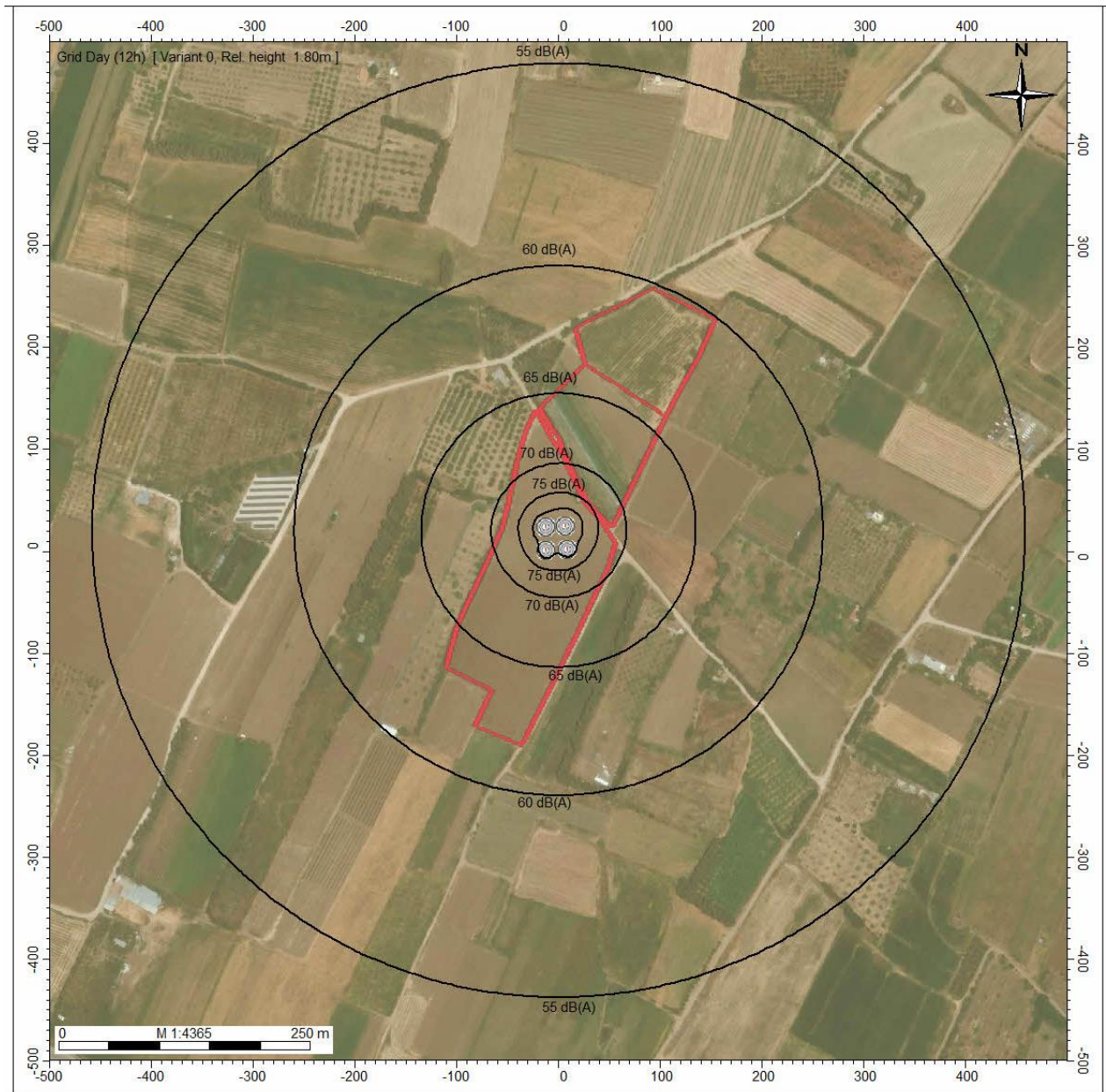
Για σκοπούς αυτής της μελέτης, έχει χρησιμοποιηθεί το λογισμικό Noise Mapping and Air Pollution (IMMI), με τη βοήθεια του οποίου έχουν υπολογιστεί ενδεικτικές τιμές των επιπέδων θορύβου που αναμένεται να δημιουργηθούν κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών του ΠΕ. Οι εκπομπές θορύβου των μηχανημάτων που

έχουν εισαχθεί στο λογισμικό είναι σύμφωνα με το BSI British Standard (BS5228:2009 Part 1). Στα αποτελέσματα παρουσιάζεται η στάθμη θορύβου που θα δημιουργηθεί από την ταυτόχρονη λειτουργία των 4 διαφορετικών μηχανημάτων: μηχανήμα πασσαλόμπτυξης, φορτηγό, γερανός, εκσκαφέας. Από τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στην **Εικόνα 7**, διαφαίνεται ότι κατά τη διάρκεια των χωματουργικών εργασιών και την ταυτόχρονη λειτουργία των 4 μηχανημάτων τα επίπεδα θορύβου αναμένεται να είναι υψηλά. Συγκεκριμένα, τα επίπεδα θορύβου στα σημεία λειτουργίας των μηχανημάτων είναι 75 dB(A). Σε απόσταση 50 μέτρων περίπου από την πηγή τα επίπεδα θορύβου μειώνονται στα 70 dB(A). Σε αποστάσεις μεγαλύτερες των 50 μέτρων τα επίπεδα θορύβου εξακολουθούν να μειώνονται. Στην απόσταση των 100 μέτρων τα επίπεδα θορύβου φτάνουν τα 65 dB(A) και στην απόσταση των 400 μέτρων από την πηγή του θορύβου, φτάνουν τα 55 dB(A).

Σημειώνεται ότι οι εκπομπές θορύβου υπολογίζονται σε ύψος 1.80 m από την επιφάνεια του εδάφους.

Η ταυτόχρονη λειτουργία των πιο πάνω μηχανημάτων είναι σπάνια έως απίθανη, αφού το χρονοδιάγραμμα και η φύση των εργασιών τέτοιου είδους ανάπτυξης, δεν απαιτεί την ταυτόχρονη λειτουργία των μηχανημάτων, όπως αναφέρεται πιο πάνω. Συνεπώς, τα αποτελέσματα του λογισμικού, παρουσιάζουν τις μέγιστες πιθανές στάθμες θορύβου που δύνανται να προκύψουν από την ταυτόχρονη λειτουργία των 4 διαφορετικών οχημάτων.

Με την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών, θα παύσουν οι οποιοσδήποτε οχληρές συνθήκες από το θόρυβο που θα προκαλείτε από τις κατασκευαστικές εργασίες του ΠΕ. Η δημιουργία θορύβου από την υλοποίηση ενός τέτοιου έργου δεν μπορεί να εξαιρεθεί, αλλά με κατάλληλο σχεδιασμό και προγραμματισμό, θα μπορούσε να μειωθεί, καθώς και με ταυτόχρονο μετριασμό των επιπτώσεων στο περιβάλλον και στους χρήστες της ευρύτερης περιοχής. Προτεινόμενα μέτρα περιορισμού / ελαχιστοποίησης /εξάλειψης των επιπτώσεων από το θόρυβο παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 6**.



Εικόνα 7: Αποτελέσματα λογισμικού IMMI

4.3 Επιπτώσεις στην Πτηνοπανίδα

Τα είδη πτηνών που καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης αναφέρονται στον **Πίνακα 1**. Οι καταγραφές πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες της Υπηρεσίας Θήρας και Πανίδας. Συνολικά πραγματοποιήθηκαν 8 καταγραφές τις ημερομηνίες: 02/04/22, 17/04/22, 24/04/22, 01/05/22, 08/05/22, 15/05/22, 22/05/22 και 29/05/22.

Πίνακας 1: Είδη Πτηνοπανίδας που καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης

	Επιστημονική Ονομασία Είδους	Κοινή Ονομασία Είδους	Κατάσταση Διατήρησης			Καθεστώς Πτηνών	Εντός / Εκτός Τεμαχίου	Φωλιές	Αριθμός
			IUCN κατάσταση διατήρησης	2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)	SPEC (1 / 2/ 3 / Non E / Non)				
1	<i>Carduelis carduelis</i>	Σγαρίλι	LC	-	Non-SPEC	ΕΦ	Εντός και Εκτός	-	4
2	<i>Columba livia</i>	Αγριοπερίστερο	LC	II	Non-SPEC	ΕΦ	Εντός και Εκτός	-	14
3	<i>Corvus corax</i>	Κοράζινος	NE	-	Non-SPEC	ΕΦ	Εντός και Εκτός	-	10
4	<i>Falco tinnunculus</i>	Κίτης	LC	-	3	ΕΦ/Μ	Εντός και Εκτός	-	3
5	<i>Francolinus francolinus</i>	Φραγκολίνα	LC	II	3	ΕΦ	Εκτός	-	2
6	<i>Galerida cristata</i>	Σκορταλλός	LC	-	3	ΕΦ	Εντός και Εκτός	-	4
7	<i>Hirundo rustica</i>	Χελιδόνι	LC	-	3	ΜΦ/Μ	Εντός και Εκτός	-	21
8	<i>Merops apiaster</i>	Μελισσοφάγος	LC	-	Non-SPEC	ΜΦ/Μ	Εκτός	-	6
9	<i>Oenanthe cyprica</i> *	Σκαλιφούρτα	LC	I	Non-SPEC	ΜΦ	Εντός και Εκτός	-	3
10	<i>Parus major</i>	Τσαγκαρούδι	LC	-	Non-SPEC	ΕΦ	Εντός και Εκτός	-	6
11	<i>Passer domesticus</i>	Στρουθός	LC	-	3	ΕΦ/Μ	Εντός και Εκτός	-	15

E = επιδημητικό ΕΦ = επιδημητικό, φωλιάζει ΜΦ = μεταναστευτικό, φωλιάζει M = μεταναστευτικό, περαστικό X = χειμερινός επισκέπτης T = τυχαίος επισκέπτης * Ενδημικό είδος

CR = κρισίμως κινδυνεύοντα, EN = κινδυνεύοντα, VU = τρωτά, NT = σχεδόν απειλούμενα, LC = μειωμένου ενδιαφέροντος, NE = μη αξιολογημένα

SPEC 1 = ευρωπαϊκά είδη με παγκόσμιο ενδιαφέρον διατήρησης, SPEC 2 = είδη των οποίων οι πληθυσμοί είναι συγκεντρωμένοι στην Ευρώπη και έχουν δυσμενές καθεστώς διατήρησης στην Ευρώπη, SPEC 3 = είδη των οποίων οι πληθυσμοί δεν είναι συγκεντρωμένοι στην Ευρώπη αλλά βρίσκονται σε δυσμενές καθεστώς διατήρησης, non-SPEC = είδη των οποίων οι πληθυσμοί βρίσκονται σε ευνοϊκό καθεστώς διατήρησης

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των καταγραφών, συνολικά καταγράφηκαν 11 είδη πτηνών. Τα 6 είδη είναι επιδημητικά που φωλιάζουν, τα 2 επιδημητικά που φωλιάζουν / μεταναστευτικά, το 1 μεταναστευτικό και τα 2 μεταναστευτικά που φωλιάζουν.

Κατά τις επιτόπιες παρατηρήσεις εντοπίστηκε το ενδημικό είδος της Κύπρου, η Σκαλιφούρτα (*Oenanthe cyprica*). Το είδος αυτό αναγράφεται στο Παράρτημα I της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για τα Πτηνά (2009/147/ΕΚ). Άλλα είδη που καταγράφηκαν στην περιοχή είναι και αναγράφονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας είναι *Columba livia*, *Francolinus francolinus*.

Να σημειωθεί ότι όλα τα είδη που εντοπίστηκαν στην περιοχή κατατάσσονται ως 'Μειωμένου Ενδιαφέροντος' εκτός το είδος Κοράζινος, του οποίου η κατάσταση του δεν έχει αξιολογηθεί.

Επιπρόσθετα 5 είδη: *Falco tinnunculus*, *Francolinus francolinus*, *Galerida cristata*, *Hirundo rustica*, *Passer domesticus*, ανήκουν στην κατηγορία των ειδών των οποίων

οι πληθυσμοί δεν είναι συγκεντρωμένοι στην Ευρώπη αλλά βρίσκονται σε δυσμενές καθεστώς διατήρησης (SPEC 3) και 6 είδη: *Carduelis carduelis*, *Columba livia*, *Corvus cornix*, *Merops apiaster*, *Oenanthe cyriaca*, *Parus major*, ανήκουν στην κατηγορία των ειδών των οποίων οι πληθυσμοί βρίσκονται σε ευνοϊκό καθεστώς διατήρησης.

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα που εξάγονται για τις επιπτώσεις στα είδη πανίδας που καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης, κανένα από τα πιο πάνω είδη δε θεάθηκε να χρησιμοποιεί τα εξεταζόμενα τεμάχια για ξεκούραση και τροφοληψία. Τα είδη που καταγράφηκαν στην περιοχή υπερίπταντο στην ευρύτερη περιοχή και πάνω από τα εξεταζόμενα τεμάχια. Συνεπώς, δεν αναμένεται οι εργασίες κατασκευής του ΠΕ και η παρουσία του να επιφέρει οποιοσδήποτε σοβαρές επιπτώσεις στα είδη πτηνοπανίδας της περιοχής μελέτης.

Οι οχληρές εργασίες του ΠΕ θα είναι βραχυπρόθεσμες και αντιστρέψιμες. Επίσης κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών τα υψηλά επίπεδα θορύβου θα περιορίζονται κυρίως στην πηγή, χωρίς να εγκυμονεί οποιοσδήποτε σοβαρός κίνδυνος στα είδη πτηνοπανίδας. Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης υφίστανται αντίστοιχα είδη καλλιεργειών και χλωρίδας, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιήσει η πτηνοπανίδα της περιοχής μελέτης, τόσο κατά το κατασκευαστικό στάδιο του ΠΕ, όσο και κατά το στάδιο λειτουργίας του.

4.4 Επιπτώσεις από την Ποιότητα της Ατμόσφαιρας

Πηγή ατμοσφαιρικής ρύπανσης στο εργοτάξιο θα αποτελούν τα καυσαέρια από τη λειτουργία του εξοπλισμού και των μηχανημάτων, τα οποία θα χρησιμοποιούνται είτε για τις κατασκευαστικές εργασίες, είτε για τη διακίνηση προσωπικού ή υλικών.

Επίσης, στην τοπική αύξηση της αέριας ρύπανσης συμβάλλει και η διασπορά σκόνης, η οποία εκπέμπεται κατά:

- Τη διακίνηση οχημάτων ιδιωτικής χρήσης και βαρέων οχημάτων
- Τη μεταφορά και φορτοεκφόρτωση αδρανών υλικών
- Την εκτέλεση χωματουργικών εργασιών
- Την αποθήκευση μπαζών ή πρώτων υλών

Πρέπει να σημειωθεί ότι δεν είναι δυνατόν να εκτιμηθούν οι συγκεντρώσεις σκόνης που θα δημιουργηθούν στο εργοτάξιο, λόγω των διάφορων παραγόντων που επηρεάζουν τη δημιουργία και διασπορά της. Τέτοιοι παράγοντες είναι η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί για τις χωματουργικές εργασίες, ο τρόπος λειτουργίας των μηχανημάτων από τους χειριστές τους, οι κλιματολογικές συνθήκες κατά την περίοδο των εργασιών, η υγρασία του εδάφους και η θέση που θα γίνεται η εκφόρτωση των υλικών.

Η σκόνη από τη διακίνηση μπαζών και πρώτων υλών μπορεί να οφείλεται, τόσο από την επίδραση των τροχών των οχημάτων στο έδαφος, όσο και από την μεταφορά λεπτόκοκκων υλικών, όπως άμμο ή εδαφικό υλικό, ενώ αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις μόνο εάν δεν λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα για τη μείωσή της.

Οι επιπτώσεις από τη δημιουργία σκόνης αφορούν κυρίως επιπτώσεις που σχετίζονται με την υγεία των εργαζομένων στο εργοτάξιο, την υγεία των κατοίκων αλλά και χρηστών της περιοχής μελέτης και τις επιπτώσεις στην αισθητική της περιοχής. Επίσης, η επικάλυψη της σκόνης στα φύλλα της παρακείμενης βλάστησης μπορεί να επιφέρει σε κάποιο βαθμό μείωση στις βιολογικές δραστηριότητες των φυτών μειώνοντας κατά συνέπεια την αυξητική και παραγωγική τους ικανότητα. Η οπτική όχληση που μπορεί να προκύψει στους οδηγούς κρίνεται αμελητέα, λόγω της μικρής διάρκειας των χωματουργικών εργασιών.

Γενικά στο εργοτάξιο θα λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα για τη μείωση των επιπτώσεων από τη διασπορά της σκόνης. Ορισμένα από τα μέτρα παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 6**.

Επίσης, οι οποιοσδήποτε επιπτώσεις από τη διασπορά της σκόνης θα είναι βραχυπρόθεσμες και αντιστρέψιμες με το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών.

4.5 Επιπτώσεις από την δημιουργία στερεών αποβλήτων

Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών θα δημιουργηθούν μικρές ποσότητες στερεών αποβλήτων, όπου θα αφορούν συσκευασίες υλικών (π.χ. χαρτοκιβώτια, νάιλον κ.λπ.), υπολείμματα μετάλλων και καλωδίων, καθώς και άλλων υλικών και οικιακών απορριμμάτων (π.χ. τενεκεδάκια, πλαστικές / χάρτινες σακούλες κ.α.) από το προσωπικό. Οι ποσότητες των απορριμμάτων που αναμένεται να παράγονται από τους εργαζόμενους του εργοταξίου υπολογίζονται σε λιγότερα από 2 κιλά/ημέρα.

Επίσης, η αποψίλωση της χλωρίδας θα αποτελέσει πηγή παραγωγής στερεών αποβλήτων. Τα απορρίμματα αυτά θα διατεθούν σε εγκεκριμένους χώρους διάθεσης τους.

Οι επιπτώσεις από τη δημιουργία των στερεών αποβλήτων κατά το στάδιο κατασκευής εκτιμώνται ασήμαντες, νοουμένου ότι θα εφαρμοστούν τα κατάλληλα μέτρα διαχείρισης τους. Ορισμένα από τα μέτρα παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 6**.

5. ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΙΘΑΝΟΝ ΝΑ ΠΡΟΚΥΨΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

Δεν αναμένεται η παρουσία σημαντικών επιπτώσεων κατά το στάδιο λειτουργίας του ΠΕ. Η ευρύτερη περιοχή μελέτης καλύπτεται με αντίστοιχες καλλιέργειες και είδη χλωρίδας με τις υφιστάμενες των εξεταζόμενων τεμαχίων. Συνεπώς, η αποψίλωση των τεμαχίων αυτών δεν αναμένεται να προκαλέσει σημαντικές επιπτώσεις στα είδη πτηνοπανίδας και γενικά στο βιολογικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης. Επίσης εντός των τεμαχίων δεν εντοπίστηκαν σημαντικοί οικότοποι, οι οποίοι να αποτελούν σημαντική πηγή τροφοληψίας για τα προστατευόμενα είδη πτηνοπανίδας, τα οποία αναφέρονται στην Οδηγία 2009/147/ΕΚ. από ότι διαφάνηκε από τις ημερήσιες καταγραφές πτηνοπανίδας, τα είδη που καταγράφηκαν ήταν περαστικά των τεμαχίων.

6. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ / ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ / ΕΞΑΛΕΙΨΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΠΕ

Περιορισμός επιπτώσεων στο έδαφος:

- Η αποψίλωση της χλωρίδας να γίνει με μηχανικούς ή χειροκίνητους τρόπους, ώστε να αποφευχθεί η χρήση χημικών ουσιών.
- Να φυτευτούν χαμηλοί θάμνοι στην περίμετρο του φωτοβολταϊκού κατόπιν καθοδήγησης του Τμήματος Δασών.
- Να τηρείται σχέδιο δράσης σε περίπτωση ατυχηματικών διαρροών (π.χ διαρροή μηχανέλαιων από τα μηχανήματα κ.α.)

Περιορισμός οχλήσεων από το θόρυβο:

- Να τηρείται πρόγραμμα συντήρησης των οχημάτων και μηχανημάτων του εργοταξίου.
- Οι εργασίες να εκτελούνται κατά τη διάρκεια της ημέρας. Να απαγορεύεται η εκτέλεση των εργασιών κατά τη διάρκεια ωρών κοινής ησυχίας και την περίοδο αργιών.
- Όπου είναι δυνατό, να γίνεται ταυτόχρονη διενέργεια εργασιών που παράγουν σημαντικά επίπεδα θορύβου, έτσι ώστε να μειώνεται η περίοδος διενέργειας θορυβωδών εργασιών.
- Να τηρείται ρητά το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των εργασιών κατασκευής του έργου.
- Να γίνεται χρήση ηχοπετασμάτων σε σταθερές πηγές θορύβου (**Εικόνα 8**).
- Να χρησιμοποιείται στο μέγιστο δυνατό βαθμό ηλεκτρικός εξοπλισμός και να αποφεύγεται η χρήση εξοπλισμού που λειτουργεί με μηχανές εσωτερικής καύσης



Εικόνα 8: Παράδειγμα χρήσης ηχοπετασμάτων σε σταθερές πηγές θορύβου

Περιορισμός οχλήσεων από την εκπομπή αέριων ρύπων και σκόνης:

- Τα οχήματα και τα βαρέου τύπου μηχανήματα να διακινούνται στο χώρο σύμφωνα με το επιτρεπόμενο όριο ταχύτητας.
- Σε περίπτωση προσωρινής αποθήκευσης μπαζών/αδρανών υλικών στο εργοτάξιο, αυτά να καλύπτονται με δικτυωτό πλαστικό πλέγμα ή με πλαστική μονωτική μεμβράνη για την αποφυγή της διασποράς της σκόνης (**Εικόνα 9**).
- Να αποφεύγεται να εκτελούνται εργασίες σε περιπτώσεις που παρουσιάζονται ισχυροί άνεμοι στην περιοχή.
- Να αποφεύγεται η άσκοπη διακίνηση των οχημάτων στην περιοχή του έργου κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών.
- Να γίνεται τακτική συντήρηση των μηχανημάτων και οχημάτων που θα χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του ΠΕ.
- Να γίνεται διαβροχή του εδάφους όταν και όπου απαιτείται και ιδιαίτερα στους χώρους όπου διεξάγονται χωματουργικές εργασίες.
- Η εναπόθεση υλικών σε σωρούς να πραγματοποιείται από το ελάχιστο δυνατό ύψος έτσι ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία κονιορτού.



Εικόνα 9: Παράδειγμα κάλυψης μπαζών / αδρανών

Περιορισμός οχλήσεων από τη δημιουργία στερεών και υγρών αποβλήτων:

- Να ετοιμαστεί Ολοκληρωμένο Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (Α.Ε.Κ.Κ) πριν την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών. Το Σχέδιο αυτό θα πρέπει να προβλέπει την ορθολογική διαχείριση του εργοταξίου (περιλαμβανομένης και της συλλογής και διάθεσης / απόρριψης στερεών και υγρών αποβλήτων, μεταχειρισμένων μηχανέλαιων, άχρηστων υλικών, αποβλήτων από εκσκαφές, κλπ.), να υποδεικνύει τους χώρους προσωρινής αποθήκευσης αποβλήτων, τις προδιαγραφές των εν λόγω χώρων, καθώς επίσης και τον τρόπο συσκευασίας και προσωρινής αποθήκευσης των αποβλήτων.
- Οι χώροι απόρριψης των αποβλήτων στο εργοτάξιο να είναι προσωρινοί. Τα απόβλητα να περισυλλέγονται αυθημερόν.
- Να τοποθετηθούν κινητές (χημικές) τουαλέτες και να αδειάζονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Τα υγρά απόβλητα να διατίθενται σε εγκεκριμένους χώρους επεξεργασίας τους.
- Ποσότητες μηχανέλαιων που θα προκύπτουν από τυχόν διαρροές ή από τη συντήρηση των οχημάτων/μηχανημάτων να περισυλλέγονται σε κλειστά δοχεία και να αποθηκεύονται προσωρινά μέχρι την παραλαβή τους από αδειοδοτημένο φορέα, σε χώρο στον οποίο δε μπορούν να έχουν πρόσβαση μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

7. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ / ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ / ΕΞΑΛΕΙΨΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕ

Η φύση λειτουργίας του ΠΕ δεν αναμένεται να επηρεάσει αρνητικά το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία της ΕΠΜ.

Σημαντικό είναι κατά τη λειτουργία του ΠΕ να εφαρμόζονται τα πιο κάτω μέτρα:

- Προτείνεται η εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης της εύρυθμης λειτουργίας του Φωτοβολταϊκού πάρκου και η εφαρμογή μέτρων προστασίας του, ώστε να αποφεύγονται περιστατικά ρύπανσης και δολιοφθοράς από εξωτερικούς παράγοντες.
- Να τηρείται πρόγραμμα συντήρησης.
- Να γίνεται άμεση λήψη μέτρων σε περίπτωση παρουσίας βλάβης.
- Να γίνει ενημέρωση του προσωπικού για τα σημεία απόρριψης των αστικών αποβλήτων. Τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού που πιθανόν να προκύπτουν κατά τις περιόδους συντήρησης / βλαβών, να παραδίδονται σε αδειοδοτημένους διαχειριστές αποβλήτων. Επίσης οποιαδήποτε απόβλητα δημιουργούνται θα πρέπει να διατίθενται σε αδειοδοτημένους διαχειριστές αποβλήτων.
- Σε συνεργασία με την πυροσβεστική υπηρεσία να ληφθούν μέτρα πυροπροστασίας.
- Να απαγορεύεται η χρήση χημικών για τον καθαρισμό των Φ/Β Πλαισίων και για την αποψίλωση της χαμηλής χλωρίδας.






8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ


Παράρτημα Ι – Χωροταξικό Σχέδιο

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. ΟΛΕΣ ΟΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΙΝΑΙ ΣΕ ΜΕΤΡΑ ΕΚΤΟΣ ΑΝ ΔΕΙΚΝΥΕΤΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ
2. Η ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΤΩΝ Φ/Β ΘΑ ΓΙΝΕΙ ΜΕ ΠΑΣΣΑΛΟΜΠΗΝ ΕΚΤΟΣ ΑΝ ΟΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΟΥ ΥΠΕΔΑΦΟΥΣ ΔΕΝ ΤΟ ΕΠΙΤΡΕΨΟΥΝ (ΤΟΤΕ ΘΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΟΝΤΑΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ).
3. ΦΥΛΛΟ/ΣΧΕΔΙΟ: 51/38
ΤΕΜΑΧΙΑ: 344, 345, 352
ΧΩΡΙΟ: ΤΙΜΗ, ΠΑΦΟΣ
4. ΑΦΗΝΕΤΑΙ ΑΠΟΣΤΑΣΗ 3Μ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΑΡΓΑΚΙΟΥ ΠΟΥ ΠΕΡΝΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΤΕΜ. 344 ΚΑΙ 352
5. ΑΦΗΝΕΤΑΙ ΑΠΟΣΤΑΣΗ 3Μ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΔΡΟΜΟΥ ΒΟΡΕΙΑ ΤΟΥ ΤΕΜ. 343
6. ΟΙ Υ/Σ ΚΑΙ ΤΟ ΔΩΜΑΤΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΩΝ ΑΠΕΧΟΥΝ ΤΟ ΕΛΑΧΙΣΤΟ 3Μ ΑΠΟ ΤΑ ΣΥΝΟΡΑ ΤΩΝ ΤΕΜΑΧΙΩΝ

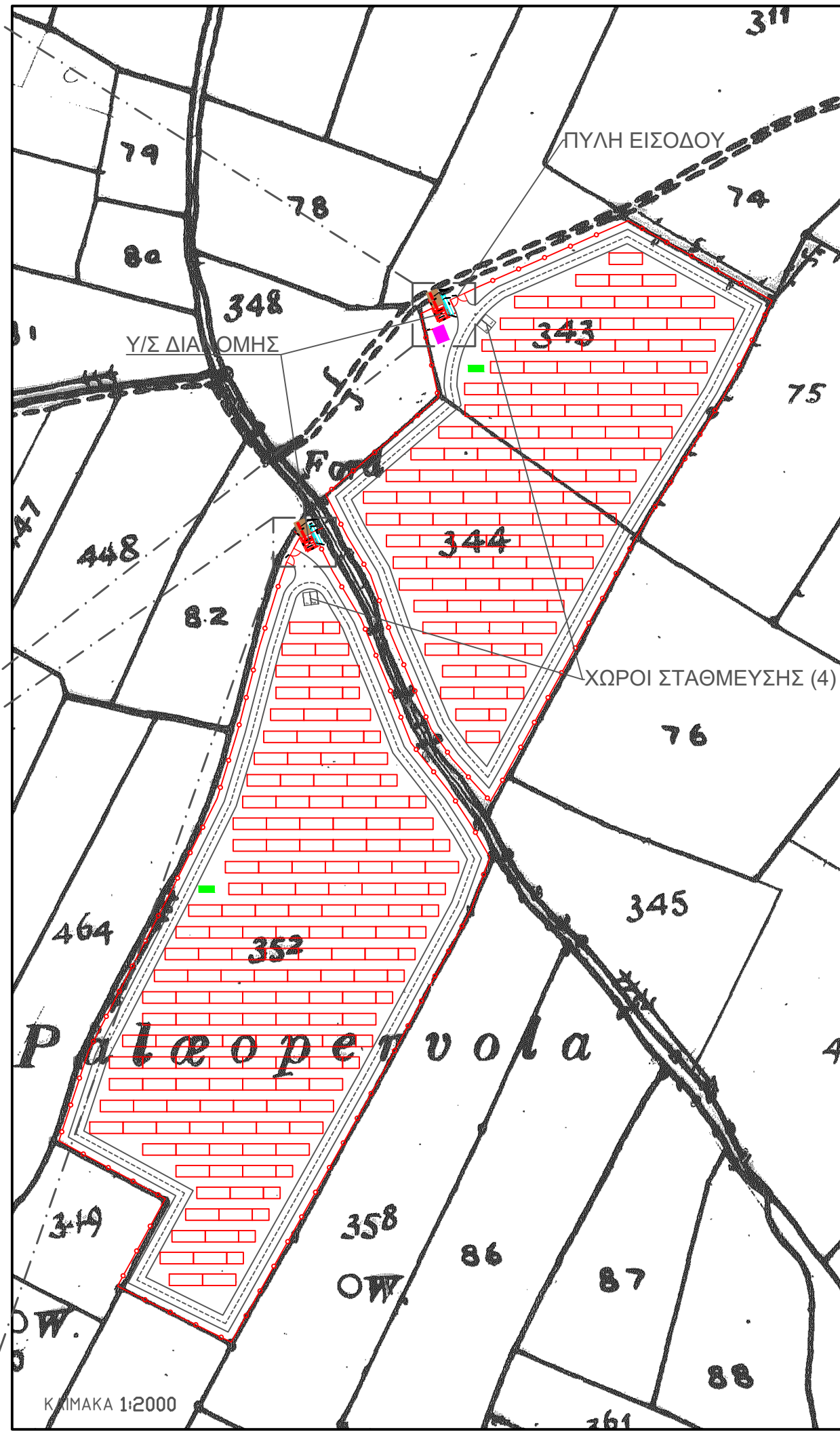
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ Φ/Β ΠΑΡΚΟΥ
-  ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΔΡΟΜΟΣ
-  ΕΜΒΑΔΟΝ Φ/Β ΠΛΑΙΣΙΩΝ
-  ΟΙΚΙΣΚΟΣ (2)
-  ΔΩΜ. ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΩΝ, SERVER, STORAGE & WC

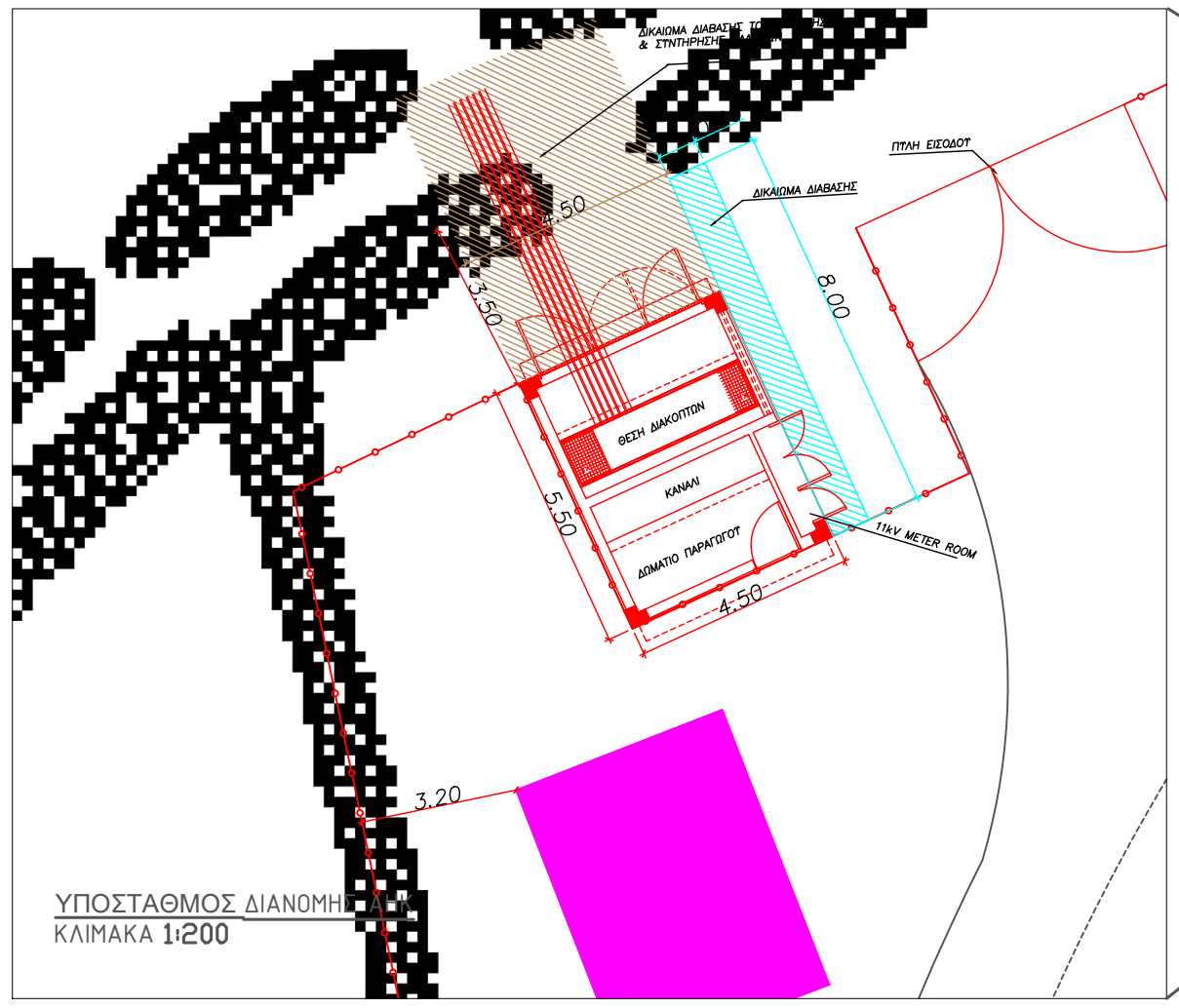
 ΑΡΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ

Τίτλος/Title
**ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΠΑΡΚΟ
"ΤΙΜΗΣ"
ΙΣΧΥΟΣ 4.6MW
ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ**

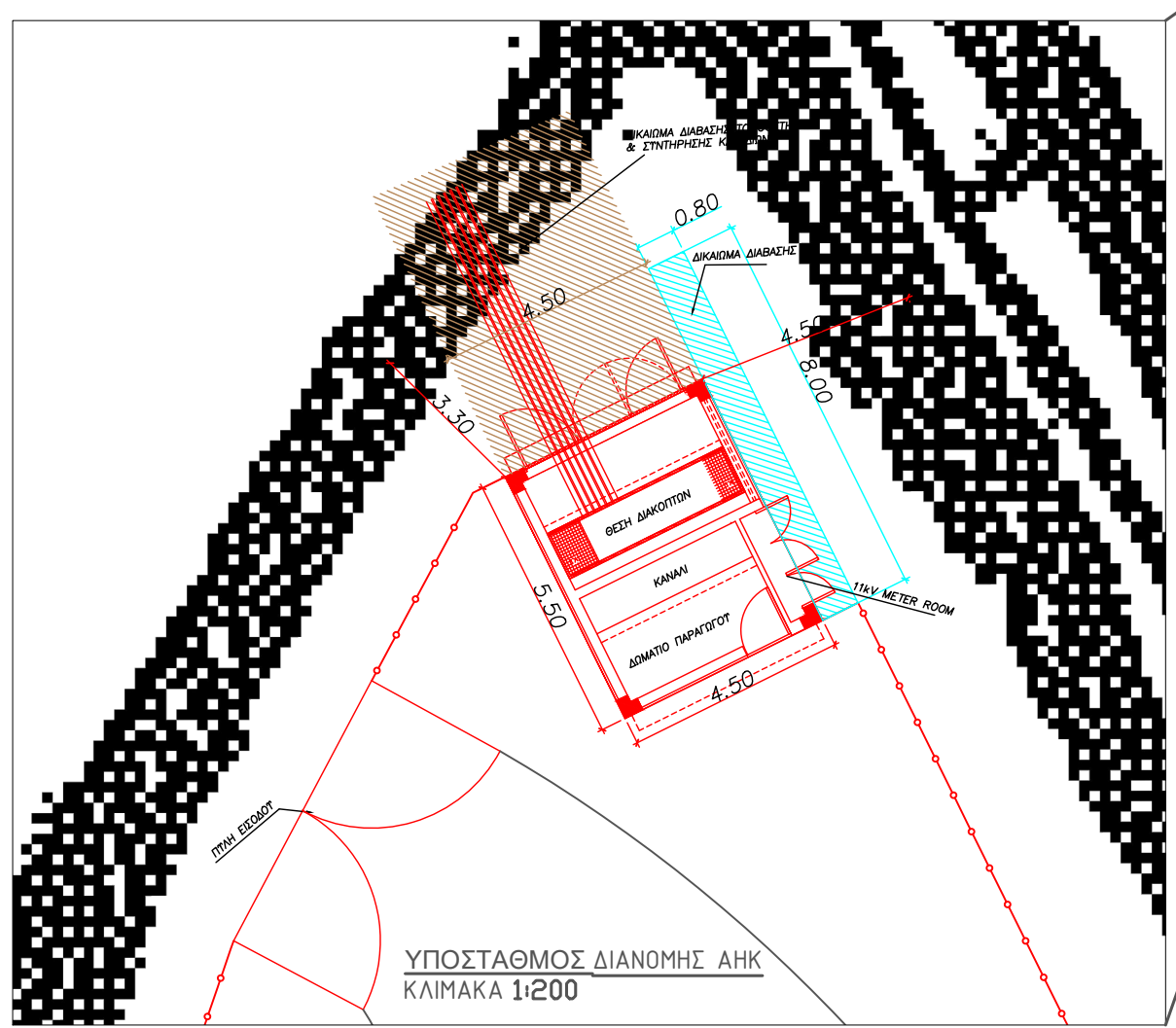
Σχέδιο/Drawn Χ. ΠΑΡΗ	Έλεγχος/Checked Χ. ΠΑΡΗ	Έγκριση/Approved Κ. ΡΟΥΒΑΣ Χ. ΠΑΡΗ	Ημερ./Date ΑΠΡ 2022
Κλίμακα/Scale A3(1:2000, 1:150)	Autocad File PV07 - Τίμη	ΑΡ.ΣΧ./DRG.No. PV7-0	



ΚΛΙΜΑΚΑ 1:2000



ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:200



ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΗΚ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:200

Παράρτημα II – Φυλλάδια Τεχνικών Προδιαγραφών Φωτοβολταϊκών Πλαισίων



ASTRONERGY
A CHNT COMPANY

ASTRO 6 Semi

Create Sustainable and Efficient Green Energy

CHSM66M-HC
Monofacial Series (210)

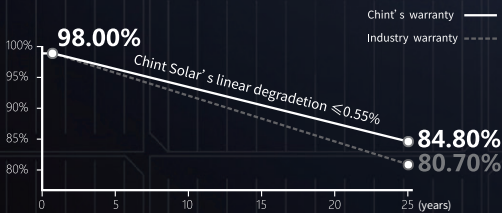
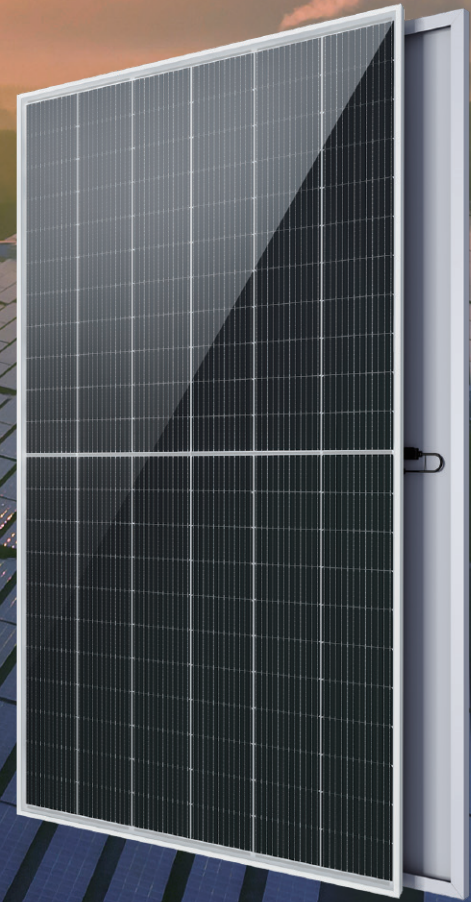
650~665W

PERC+ / Multi-busbar / Half-cut

Non-destructive cutting

PID resistance

Lower BOS cost & LCOE



12-year Product Warranty
25-year Linear Power Warranty



ISO 9001:2015:ISO Quality Management System
ISO 14001:2015:ISO Environment Management System
ISO 45001:2018:Occupational Health and Safety
The first solar company which passed the Nord IEC/TS 62941 certification audit.



Tier 1
BloombergNEF



650~665W

POWER RANGE

0~+5W

POWER TOLERANCE

21.4%

MAX MODULE EFFICIENCY

≤ 2.0%

FIRST YEAR POWER DEGRADATION

≤ 0.55%

YEAR 2-25 POWER DEGRADATION

Electrical Specifications

STC: Irradiance 1000W/m², Cell Temperature 25° C, AM=1.5

	650	655	660	665
Rated output (P _{mpp} / W _p)	650	655	660	665
Rated voltage (V _{mpp} / V)	37.45	37.65	37.85	38.05
Rated current (I _{mpp} / A)	17.36	17.41	17.45	17.50
Open circuit voltage (V _{oc} / V)	45.28	45.48	45.68	45.88
Short circuit current (I _{sc} / A)	18.43	18.48	18.53	18.58
Module efficiency	20.9%	21.1%	21.2%	21.4%

NMOT: Irradiance 800W/m², Ambient Temperature 20° C, AM=1.5, Wind Speed 1m/s

	489.5	493.2	497.0	500.7
Rated output (P _{mpp} / W _p)	489.5	493.2	497.0	500.7
Rated voltage (V _{mpp} / V)	35.09	35.28	35.46	35.63
Rated current (I _{mpp} / A)	13.96	13.99	14.03	14.06
Open circuit voltage (V _{oc} / V)	42.55	42.75	42.95	43.15
Short circuit current (I _{sc} / A)	14.82	14.87	14.92	14.97

Temperature Ratings (STC)

Temperature coefficient (P _{mpp})	-0.34%/°C
Temperature coefficient (I _{sc})	+0.04%/°C
Temperature coefficient (V _{oc})	-0.25%/°C
Nominal module operating temperature (NMOT)	41±2°C

Operating Parameters

No. of diodes	3
Junction box IP rating	IP 68
Max. series fuse rating	30 A
Max. system voltage (IEC/UL)	1500V _{DC}
Working temperature	-40~85°C

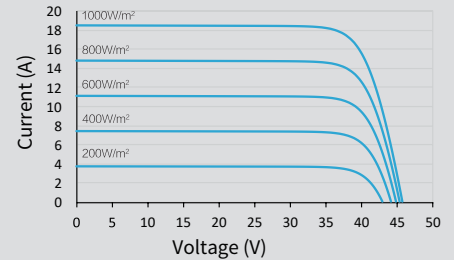
Mechanical Specifications

Outer dimensions (L x W x H)	2384 x 1303 x 35 mm
Cell Type	P type Mono-crystalline
No. of cells	132 (6*22)
Frame technology	Aluminum, silver anodized
Front glass thickness	3.2 mm
Cable length (IEC/UL)	Portrait: 350 mm; Landscape: 1400 mm
Cable diameter (IEC/UL)	4 mm ² / 12 AWG
① Maximum mechanical test load	5400 Pa (front) / 2400 Pa (back)
Connector type (IEC/UL)	HCB40 / MC4-EVO2 (optional)
Module weight	34.8 kg
Packing unit	31 pcs / box (Subject to sales contract)
Weight of packing unit (for 40' HQ container)	1125 kg
Modules per 40' HQ container	527 pcs

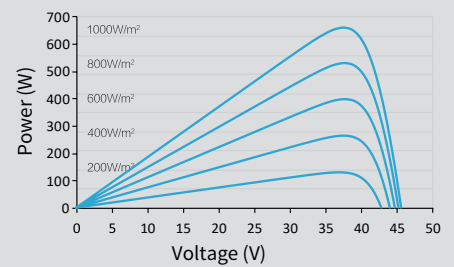
① Refer to Astronergy crystalline installation manual or contact technical department. Maximum Mechanical Test Load=1.5×Maximum Mechanical Design Load.

Curve

Current-Voltage (660W)



Power-Voltage (660W)



Current-Voltage (660W)

