

**ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΟΥ
ΠΑΡΚΟΥ ΙΣΧΥΟΣ 4,3 MW ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ «Bioland Project 51
Ltd» ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΩ ΚΟΥΤΡΑΦΑ**

(Συμπληρωματικά στοιχεία)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΘΕΣΗΣ

ΘΕΜΑ ΕΚΘΕΣΗΣ:

Συμπληρωματικά στοιχεία για την «Μελέτη Εκτίμησης στο Περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία Φωτοβολαϊκού Πάρκου ισχύος 4,3 MW της εταιρείας BIOLAND Project 51 LTD”

ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΟΥ:

Κάτω Κουτραφάς

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

BIOLAND PRPROJECT 51 LTD

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:

Συμεωνίδης Αντρέας
Μηχανικός Περιβάλλοντος

Ελευθερίας 3, 7102 Αραδίππου
Τηλ:24 505050, Φαξ:24 534775
Email:asymeonides@biolandenergy.com

Μαρία Κάτζη
Επιστήμονας Περιβάλλοντος και
Τεχνολογίας
MSc Περιβαλλοντικές Βιοεπιστήμες
και Τεχνολογία

Ελευθερίας 3, 7102 Αραδίππου
Τηλ:24 505050, Φαξ:24 534775
Email:mkatzi@biolandenergy.com

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ:

Μάιος 2019

Περιεχόμενα

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ.....	3
2.1	Σκοπός του Έργου	3
2.2	Ορισμός Περιοχής Μελέτης	3
3	Χωροδιάταξη	15
3.1	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ	16
3.1.1	Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής.....	16
3.2	Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πάρκου	17
4	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΤΗΣ ΕΠΜ	18
5	ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	21
6	ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΟΥ	22
6.1	Τοπογραφία και Μορφολογία Περιοχής.....	22
6.2	Γεωλογικά Χαρακτηριστικά	22
6.3	Υδρολογικά-Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά.....	23
6.4	Χλωρίδα και Πανίδα	26
6.5	Χλωρίδα.....	26
	Cupressus sempervivens.....	26
	Pinus cembra.....	26
6.6	Πανίδα	28
7	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	33
7.1	Δημογραφικός Χαρακτήρας / Πληθυσμιακά Δεδομένα.....	33
8	Δημόσια Διαβούλευση	35
9	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	38
9.1	Αξιολόγηση των επιπτώσεων	38
9.2	Συναθροιστικές επιπτώσεις	39
10	ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	40
10.1	Συστήματα Ασφαλείας Προσωπικού κατά την Εγκατάσταση.....	40
10.2	Συστήματα Ασφαλείας Προσωπικού Λειτουργίας	40
10.3	Συστήματα Ασφαλείας Εγκαταστάσεων.....	40
10.4	Συστήματα Ασφαλείας περιοίκων και επισκεπτών	40
11	ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΟΡΟΙ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ	42

11.1	Κατά την κατασκευή του έργου	42
11.2	Κατά τη λειτουργία του έργου	43

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η έκθεση αυτή, αφορά την αναθεώρηση στοιχείων καθώς επίσης και την υποβολή νέων συμπληρωματικών στοιχείων, σχετικά με την μελέτη εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον (ΜΕΕΠ), από την κατασκευή και λειτουργία Φωτοβολταϊκού πάρκου 4,3 MW, στην Κοινότητα Κάτω Κουτραφά (ΛΕΥ 2141/2018), η οποία και βρίσκεται κατατεθειμένη στην αρμόδια αρχή. Η υποβολή της έκθεσης αυτή, γίνεται στηριζόμενη στην επιστολή όπου και έχει σταλεί από την αρμόδια αρχή στις 01/02/2019.

2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Η εταιρεία Bioland Project 51 Ltd , προγραμματίζει την κατασκευή και λειτουργία μονάδας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με φωτοβολταϊκή τεχνολογία, οι εγκαταστάσεις της οποίας θα φιλοξενοούνται σε τεμάχια πλησίον της Κοινότητας Κάτω Κουτραφά. Το φωτοβολταϊκό πάρκο θα αποτελείται από 15.620 συγκεντρωτικά φωτοβολταϊκά πλαίσια (275 watt έκαστος), με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 4,3 MW. Η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια θα μεταφέρεται με αναστροφείς δικτύου για την μετατροπή του συνεχούς ρεύματος σε εναλλασσόμενο και ακολούθως θα διοχετεύεται στο δίκτυο της ΑΗΚ.

Για σκοπούς εκπόνησης της Μελέτης, στον ορισμό του προτεινόμενου έργου (ΠΕ), περιλαμβάνονται όλες οι κατασκευές, διεργασίες, διαδικασίες λειτουργίας, μηχανήματα και συναφής εξοπλισμός, μέσα συντήρησης, όλες οι πρώτες ύλες και απόβλητα που προέρχονται από την διαδικασία παραγωγής ενέργειας που λαμβάνει χώρα στις εγκαταστάσεις της Μονάδας.

2.1 Σκοπός του Έργου

Στο πλαίσιο προώθησης της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ο εργοδότης προγραμματίζει την κατασκευή και λειτουργία Μονάδας Παραγωγής Ενέργειας με φωτοβολταϊκά συστήματα δυναμικότητας μέχρι 4,3 MW.

2.2 Ορισμός Περιοχής Μελέτης

Το προτεινόμενο έργο χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων της Κοινότητας Κάτω Κουτραφά. Η Κοινότητα Κάτω Κουτραφά απέχει περίπου 33 χιλιόμετρα νοτιοδυτικά της επαρχίας Λευκωσίας ενώ συνορεύει με τις κοινότητες Πάνω Κουτραφά (2km), Αστρομερίτη (4,53 km), Ποτάμι (3,85 km), Ζώδια(2,83 km).

Ο πληθυσμός των τριών γειτονικών κοινοτήτων, σύμφωνα με την Απογραφή πληθυσμού (2011) έφτασε τους 2869 κατοίκους. Ο πληθυσμός του Κάτω Κουτραφά ανέρχεται στους 17 κατοίκους. Για την Κοινότητα της κατεχόμενης Ζώδιας δεν υπάρχουν στοιχεία τα οποία μπορεί να επαληθευθούν. Οι κύριες δραστηριότητες στη ευρύτερη περιοχή είναι γεωργικές και κτηνοτροφικές. Η θέση του έργου βρίσκεται

σε μέσο υψόμετρο περίπου 192 m, σε μια περιοχή όπου τα πετρώματα ανήκουν στην ζώνη των αυτόχθονων ιζηματογενών πετρωμάτων, ηλικίας Ανώτερου Κρητιδικού – Πλειστόκαινου (67 εκ. χρόνια μέχρι πρόσφατα), η οποία καλύπτει κυρίως το χώρο μεταξύ των Ζωνών Πενταδακτύλου και Τροόδους (Μεσαορία) καθώς και το νότιο τμήμα του νησιού. Αποτελείται από μπεντονίτες, ηφαιστειοκλαστικά, συνονθύλευμα πετρωμάτων (melange), μάργες, κρητίδες, κερατόλιθους, ασβεστόλιθους, ασβεστολιθικούς ψαμμίτες, εβαπορίτες και κλαστικά ιζήματα. Η περιοχή μελέτης, καλύπτεται από σχηματισμούς Αναβαθμίδων και Σύναγματος. Η περιοχή μελέτης εμπίπτει σε γεωργική ζώνη Γ3 ενώ η χλωρίδα στα τεμάχια μελέτης αποτελείται από καλλιέργειες σιτηρών, ελιές, κωνοφόρα δέντρα μικρής ηλικίας, εσπεριδοειδή μικρής ηλικίας, και συκίες.

Πίνακας 2.1.1: Εκμεταλλεύσεις και χρησιμοποιούμενη γεωργική έκταση κατά τύπο

Κοινότητα	Σύνολο		Αμιγώς Γεωργικές		Μικτές (Γεωργικές και Κτηνοτροφικές)		Αμιγώς Κτηνοτροφικές	
	Αριθμός Εκμ/σεων	Εκτάσεις (δεκάρια)	Αριθμός Εκμ/σεων	Εκτάσεις (δεκάρια)	Αριθμός Εκμ/σεων	Εκτάσεις (δεκάρια)	Αριθμός Εκμ/σεων	Εκτάσεις (δεκάρια)
Κάτω Κουτραφας	74	6.824	51	4.105	21	2810	*	0

Πηγή: http://www.cystat.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/index_gr/index_gr?OpenDocument

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης γεωλογικά, εντάσσεται στην κεντρική πεδιάδα, η ονομαζόμενη «Μεσαορία». Βρίσκεται μεταξύ των οροσειρών του Τροόδους και του Πενταδακτύλου και εκτείνεται από τον κόλπο της Μόρφου στα δυτικά, μέχρι τον κόλπο της Αμμοχώστου στα ανατολικά. Τα πετρώματα της κεντρικής πεδιάδας είναι από τα πιο πρόσφατα της Κύπρου. Είναι ιζηματογενούς προέλευσης και μεταφέρθηκαν από τον Πενταδάκτυλο και το Τρόδος και εναποτέθηκαν στη θάλασσα.

Η κεντρική πεδιάδα μπορεί να υποδιαιρεθεί στις ακόλουθες περιοχές: α) τη δυτική κεντρική πεδιάδα, β) την ανατολική κεντρική πεδιάδα και γ) την περιοχή των Κοκκινοχωριών. Συγκεκριμένα η ευρύτερη περιοχή μελέτης εντάσσεται στη δυτική κεντρική πεδιάδα (πεδιάδα της Μόρφου).

Δυτική κεντρική πεδιάδα

Η πεδιάδα αυτή, η οποία είναι γνωστή και σαν πεδιάδα της Μόρφου εκτείνεται από τον κόλπο της Μόρφου στα δυτικά μέχρι τη διαχωριστική γραμμή των λεκανών απορροής των ποταμών Πηδιά και Σερράχη Οβγού στα ανατολικά. Το μήκος της πεδιάδας από τα δυτικά στα ανατολικά είναι 42 km περίπου, ενώ το μεγαλύτερο πλάτος της φτάνει τα 32 km. Από γεωλογική άποψη, στην πεδιάδα απαντώνται οι πρόσφατες αλλουβιακές αποθέσεις, ιδιαίτερα στο δυτικό της τμήμα, οι αποθέσεις των αναβαθμίδων (ασβεστολιθικοί ψαμμίτες, άμμοι και χαλίκια), το Σύναγμα (εκτεταμένοι σχηματισμοί χαλικιών και αμμών), οι αποθέσεις του σχηματισμού Λευκωσίας (ασβεστολιθικοί ψαμμίτες, άμμοι, χαλίκια, μάργες και ψαμμιτικές μάργες).

Η πεδιάδα της Μόρφου μπορεί να χαρακτηριστεί σαν μια πεδιάδα αλλουβιακών αποθέσεων ιδιαίτερα αλλουβιακών κώνων. Οι αποθέσεις σχηματίστηκαν κατά την είσοδο των ποταμών, ιδιαίτερα του

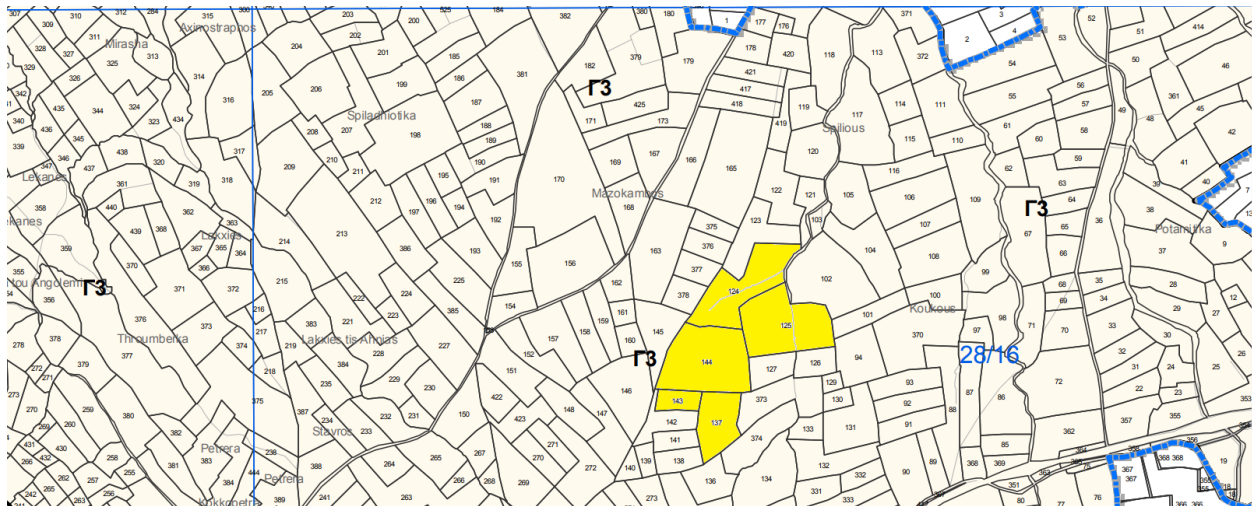
Σερράχη, στην πεδιάδα. Οι κυριότεροι ποταμοί που διασχίζουν την πεδιάδα είναι ο Σερράχης και ο Οβγός, που ενώνονται στα βορειοδυτικά της κωμόπολης Μόρφου, ο Ατσάς, ο Καρκώτης, ο ποταμός της Ελιάς, ο Σέτραχος ο Ξερός και ο Αλουπός.

Το ΠΕ θα ανεγερθεί εντός των τεμαχίων 124,125,137,143,144 Φ/ΣΧ 28/16 στην τοποθεσία Μαζόκαμπος στην Κοινότητα Κάτω Κουτραφά. Η ευρύτερη περιοχή μελέτης εμπίπτει σε περιοχή ουδετέρας ζώνης η οποία χαρακτηρίζεται ως ζώνη Γ3 στην οποία ισχύουν τα ακόλουθα:

Συντελεστής δόμησης:	10%
Ποσοστό κάλυψης:	10%
Όροφοι:	2
Ύψος:	8.30 m

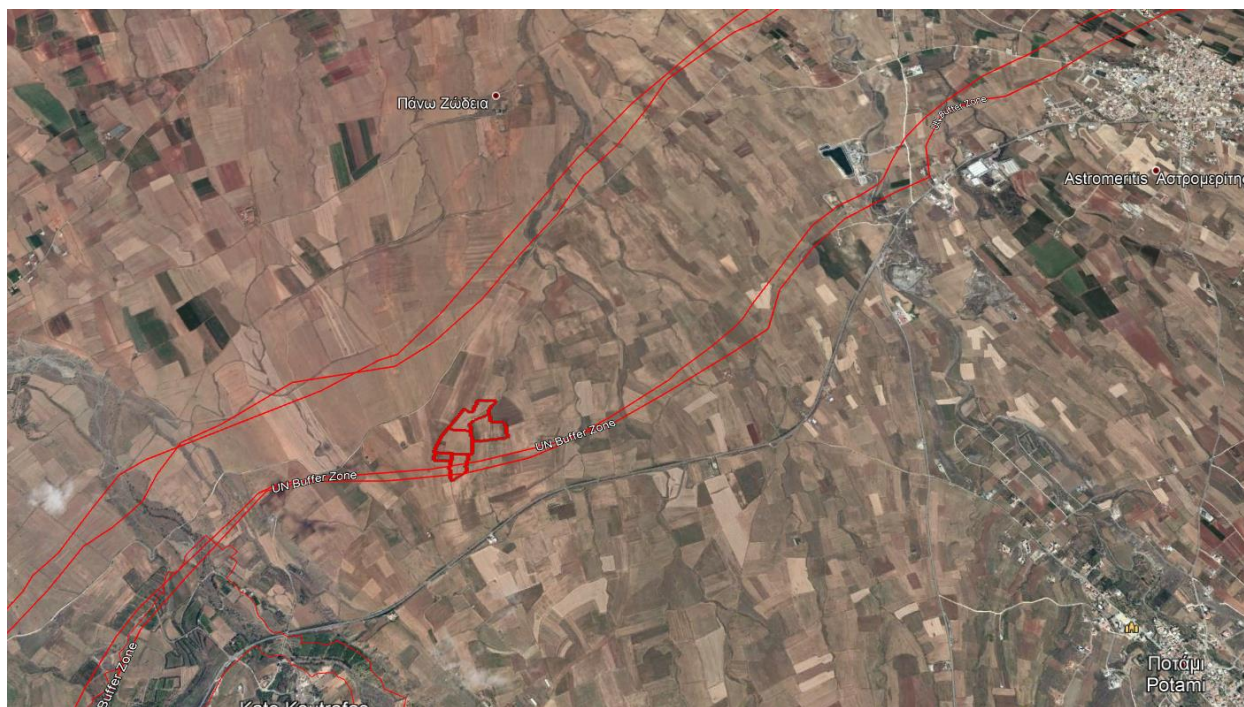
Το εμβαδό της περιοχής του ΠΕ είναι περίπου 90.427 m² και για την εκπόνηση του έργου θα χρησιμοποιηθούν 56.918 m². Η περιοχή μελέτης καλύπτεται από τους κτηματικούς χάρτες του Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας, και τους πολεοδομικούς χάρτες του Τμήματος Πολεοδομίας και Οικήσεως και από δορυφορική απεικόνιση.

Εικόνα 2.2.1: Τμήμα Πολεοδομικού χάρτη



[http://www.moi.gov.cy/moi/tph/tph.nsf/All/39415912E9269F9CC225828E0038044F/\\$file/07%20%CE%9A%CE%AC%CF%84%CF%89%20%CE%9A%CE%BF%CF%85%CF%84%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AC%CF%82.pdf?OpenElement](http://www.moi.gov.cy/moi/tph/tph.nsf/All/39415912E9269F9CC225828E0038044F/$file/07%20%CE%9A%CE%AC%CF%84%CF%89%20%CE%9A%CE%BF%CF%85%CF%84%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AC%CF%82.pdf?OpenElement)

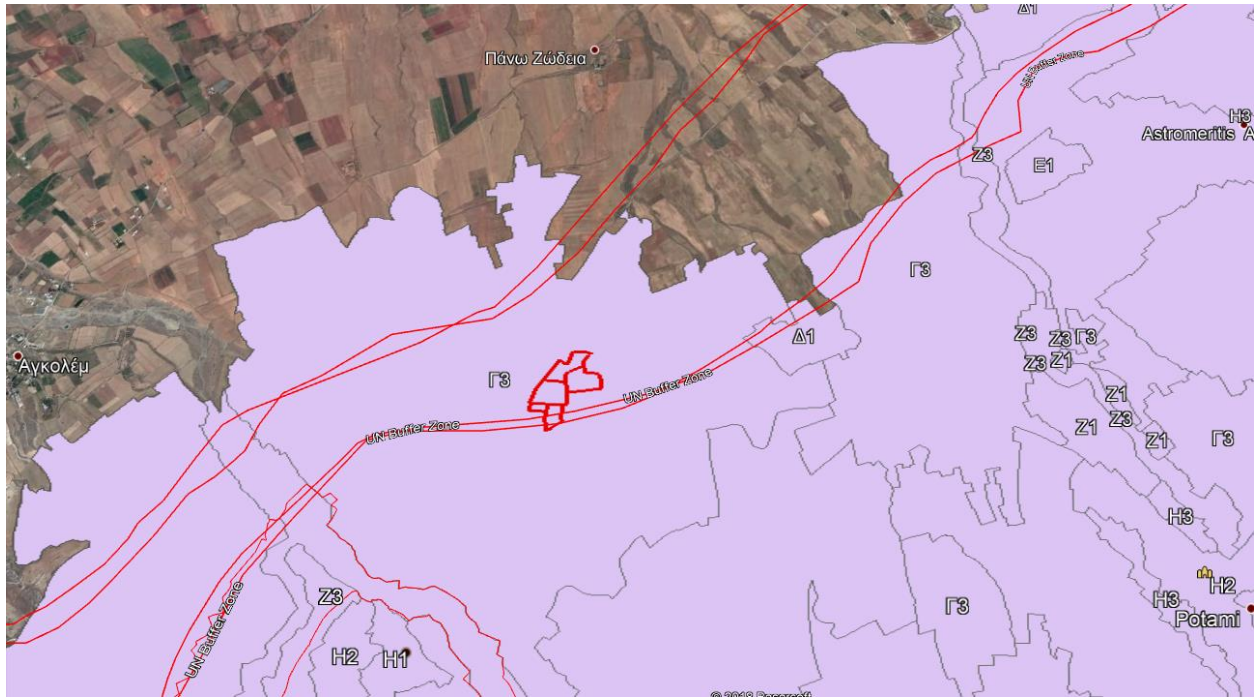
Εικόνα 2.2.2: Απεικόνιση τεμαχίων από την Πύλη Κτηματολογίου και Χωρομετρίας/Google Earth



Εικόνα 2.2.3: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής (Google Earth)



Χάρτης 2.2.1: Απόσταση από την οικιστική ζώνη (1,35 Km)



Φωτογραφίες 2.2.1: Άμεση Περιοχή Μελέτης











Φωτογραφίες 2.2.2: Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης







Φωτογραφίες 2.2.3: Φωτοβολταϊκό πάρκο στην ευρύτερη περιοχή



Φωτογραφία 2.2.4: Δρόμος που οδηγεί στο τεμάχιο



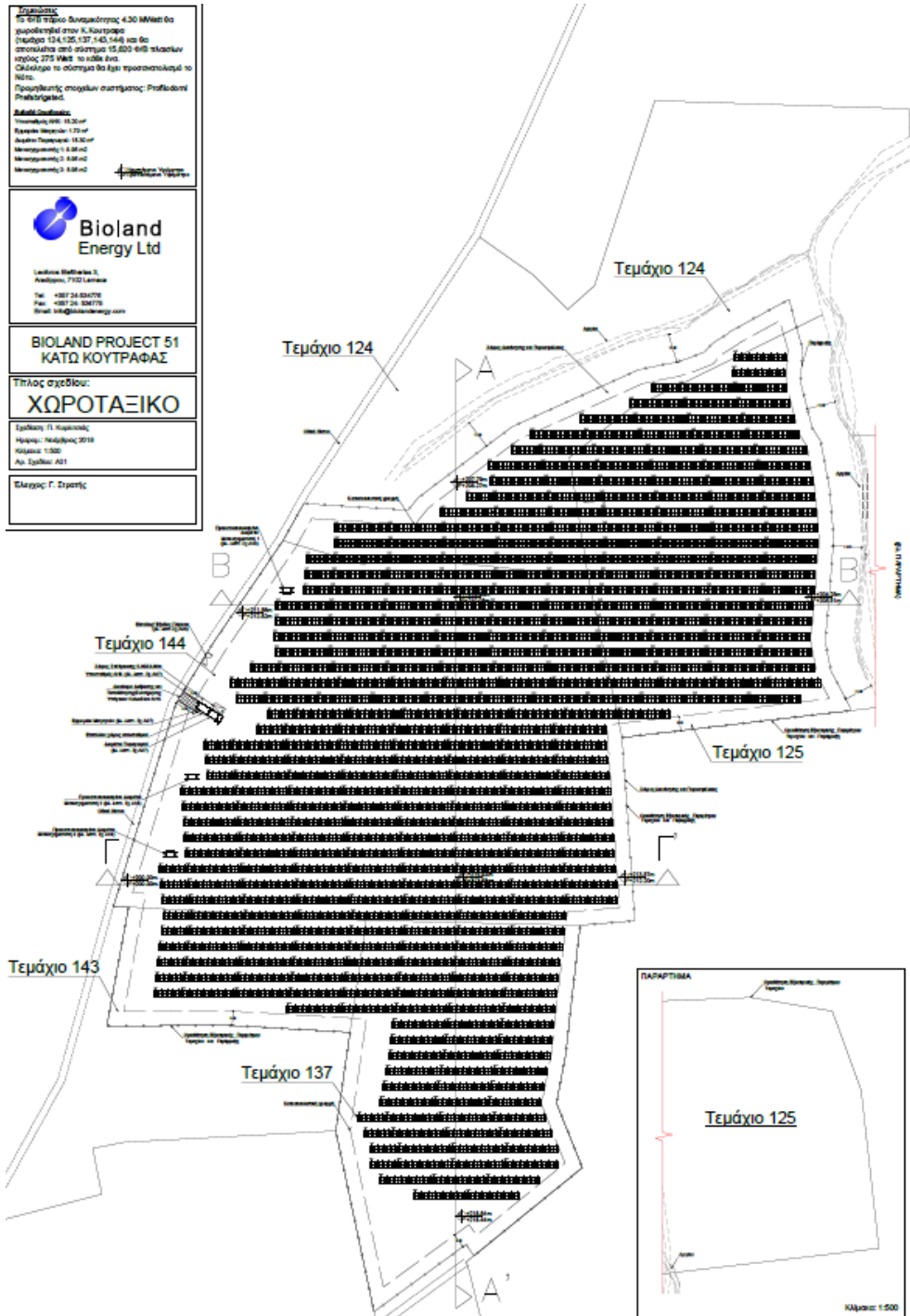
Φωτογραφία 2.2.5: Σημείο σύνδεσης στο δίκτυο της ΑΗΚ – Παροχή Μέσης Τάσης (στα όρια του τεμαχίου)



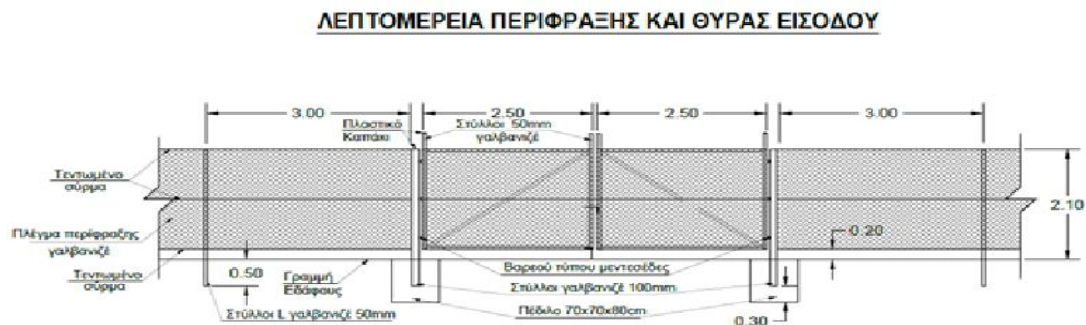
3 Χωροδιάταξη

Μέσα από την ορθολογική χωροδιάταξη εξασφαλίζεται ο βέλτιστος τρόπος λειτουργίας και απόδοσης του φωτοβολταϊκού πάρκου.

Εικόνα 3.3.1:Χωροταξικό σχέδιο προτεινόμενου έργου



Επιπλέον για την περίφραξη του έργου θα χρησιμοποιηθεί ο ακόλουθος τύπος περίφραξης (1.297m)



3.1 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

3.1.1 Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής

Όλες οι αναγκαίες υποδομές για τη λειτουργία του ΠΕ αναμένεται να ολοκληρωθούν σε 5 μήνες.

Πίνακας 3.1.1: Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής

Κατασκευαστικό Στάδιο	Πρώτος Μήνας	Δεύτερος Μήνας	Τρίτος Μήνας	Τέταρτος Μήνας	Πέμπτος Μήνας	Έκτος Μήνας
Χωματουργικές Διεργασίες						
Κατασκευή Φωτοβολταϊκού Πάρκου						
Λειτουργία						

Για την κατασκευή της φωτοβολταϊκής μονάδας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας θα ακολουθηθεί η παρακάτω τυπική διαδικασία. Ο προγραμματισμός και ο ακριβής σχεδιασμός των εργασιών που θα πραγματοποιηθούν για το παρόν ΠΕ θα επικαιροποιηθεί αφού εξασφαλιστούν όλες οι απαραίτητες άδειες.

Τα στάδια εργασιών όπως δίνονται από τις κατασκευάστριες εταιρίες είναι:

- Χωματουργικά Έργα διαμόρφωσης του χώρου,
- Τοποθέτηση των βάσεων,
- Τοποθέτηση των φωτοβολταϊκών πλαισίων,

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

Το ΠΕ υπολογίζεται προκαταρκτικά να ολοκληρωθεί εντός πέντε μηνών από την ημερομηνία έναρξης των κατασκευαστικών εργασιών και χρονικά υπολογίζεται ότι οι εργασίες αναμένεται να ξεκινήσουν αρχές 2020.

3.2 Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πάρκου

Πριν από την εγκατάσταση του φωτοβολταϊκού πάρκου θα συναρμολογηθούν και θα στερεωθούν οι βάσεις αλουμινίου όπου θα εγκατασταθούν τα πλαίσια. Οι μεταλλικές βάσεις θα στερεωθούν σε γαλβανισμένους πασσάλους οι οποίοι θα στερεωθούν στο έδαφος (με τη μέθοδο της πασαλόμπηξης). Αφού τοποθετηθούν τα πλαίσια στις μεταλλικές βάσεις, θα γίνει η καλωδίωση και η σύνδεση μεταξύ τους.

Φωτογραφίες 3.2.1: Εργασίες πασαλόμπηξης



Φωτογραφίες 3.2.2: Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκού Πάρκου



4 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΤΗΣ ΕΠΜ

Τα όρια της ΑΠΜ βρίσκονται σε απόσταση 1Km, από το δικτύου Φύση 2000 της περιοχής ΑΤΣΑΣ-ΑΓΙΟΣ ΘΕΩΔΩΡΟΣ.

Η περιοχή Ατσάς-Άγιος Θεόδωρος έχει καθοριστεί ως ΖΕΠ το 2008. Το ένα τέταρτο της περιοχής χαρακτηρίζεται από καλλιέργειες δημητριακών, φρυγανωδών και χαμηλή βλάστηση ενώ το υπόλοιπο χαρακτηρίζεται από κωνοφόρο δάσος.

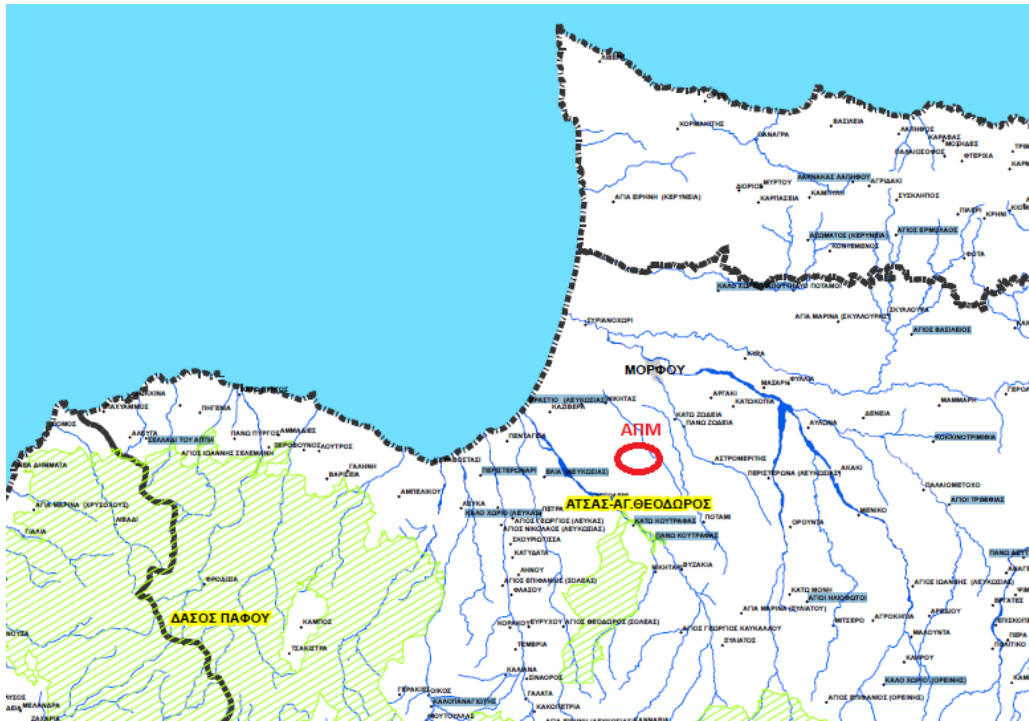
Τα προστατευόμενα είδη που συναντιούνται στην συγκεκριμένη περιοχή είναι:

- 1) Τρουλλουριά (*Burhinus oedicnemus*)
- 2) Κράνγκα (*Coracias garrulus*)
- 3) Δακκανούρα (*Lanius nubicus*)

Η ΑΜΠ βρίσκεται σε απόσταση 1000 μέτρων από την συγκεκριμένη περιοχή.

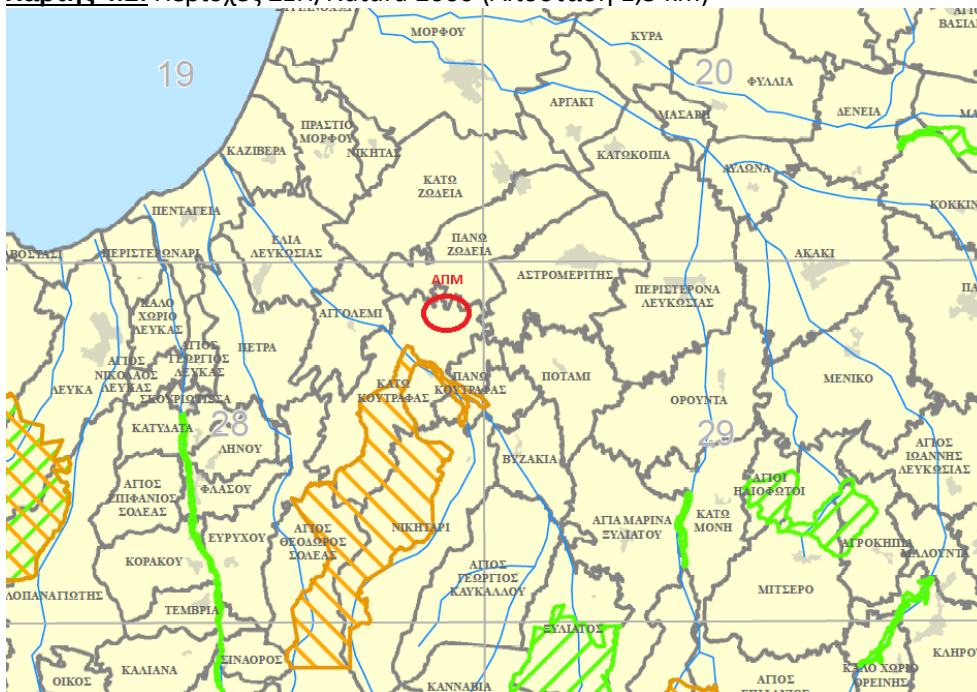
Οι εργασίες κατασκευής και λειτουργίας του συγκεκριμένου έργου δεν αναμένεται να επηρεάσουν τα συγκεκριμένα είδη αν οι εργασίες διεκπεραιωθούν κατά τους χειμερινούς μήνες Οκτώβριο – Φεβρουάριο, μήνες κατά τους οποίους τα συγκεκριμένα είδη δεν αναπαράγονται και δεν χρησιμοποιούν την περιοχή για φωλεοποίηση ή και τροφή.

Χάρτης 4.1: Χάρτης περιοχών ΖΕΠ



Πηγή: <http://www.moa.gov.cy/moa/environment/>

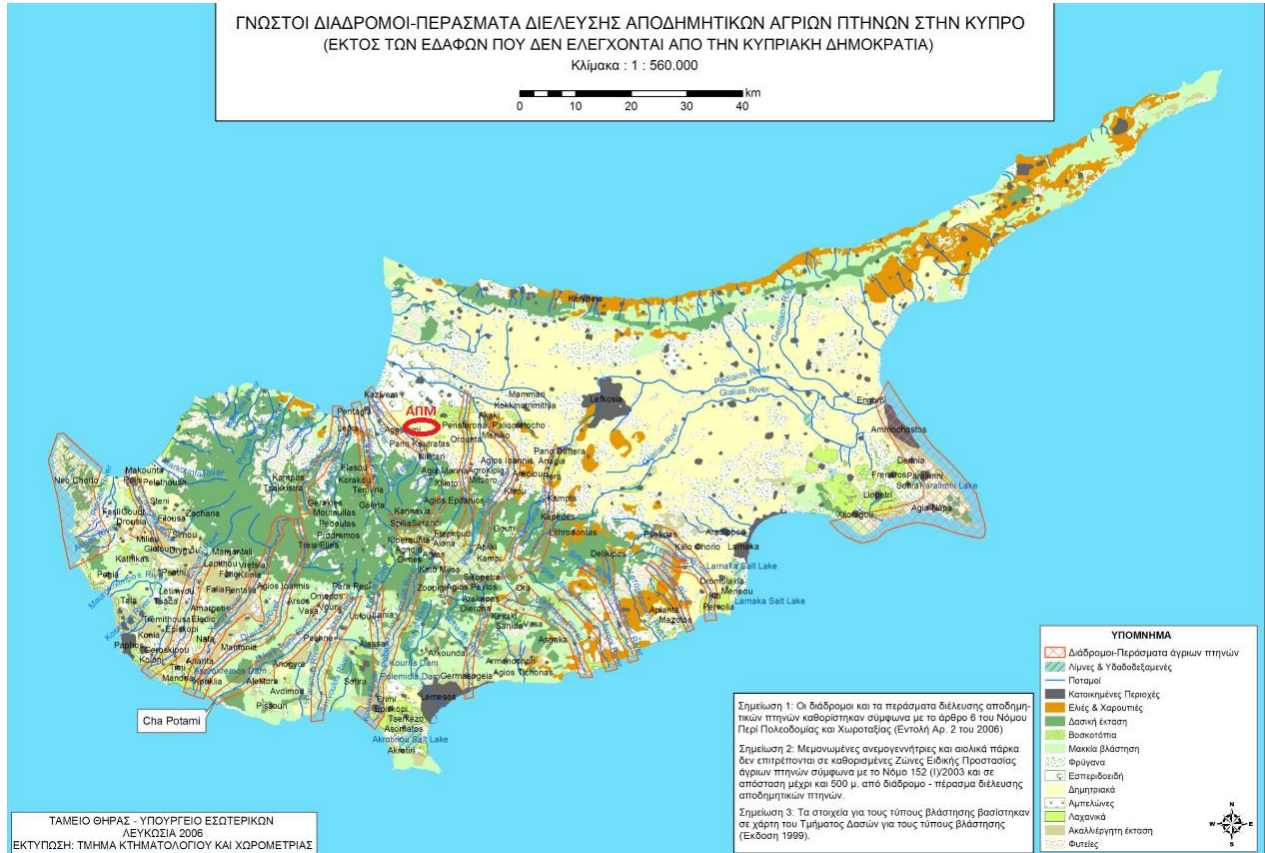
Χάρτης 4.2: Περιοχές ΖΕΠ/Natura 2000 (Απόσταση 1,3 km)



Πηγή: <http://www.moa.gov.cy/moa/environment/>

Περεταίρω η ΑΠΜ του ΠΕ βρίσκεται σε απόσταση >1km από περιοχή η οποία έχει χαρακτηριστεί ως διάδρομος - πέρασμα διέλευσης αποδημητικών πουλιών με βάση τα στοιχεία της Υπηρεσίας Θήρας.

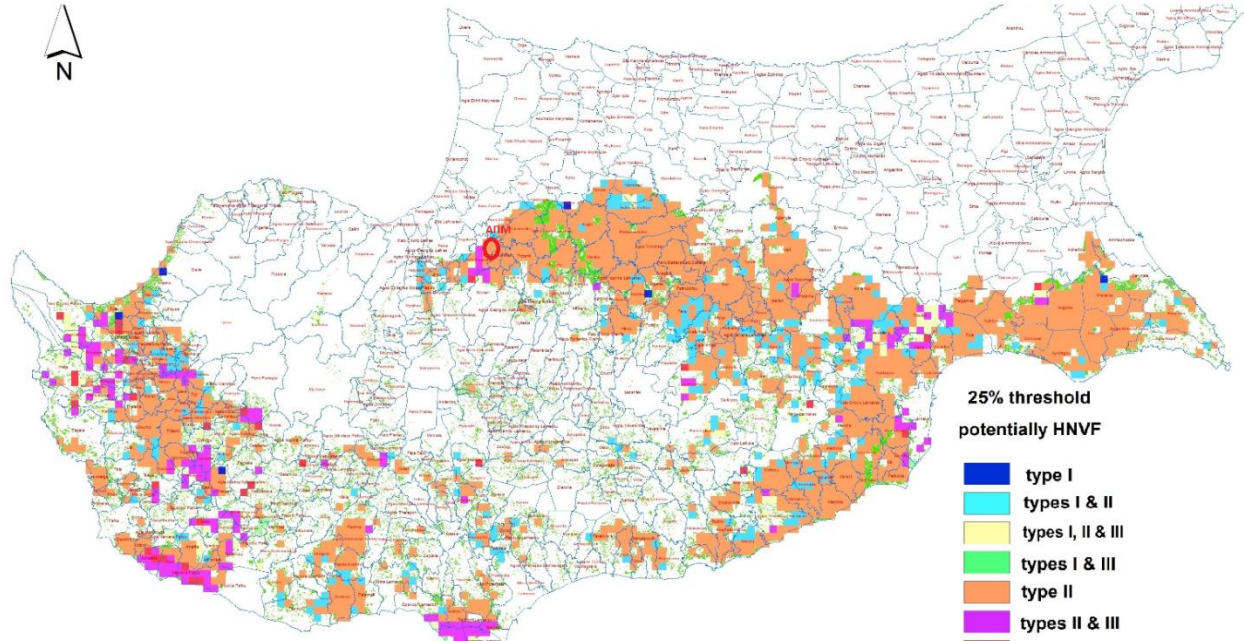
Χάρτης 4.3: Χάρτης περασμάτων πουλιών



Πηγή: http://www.moi.gov.cy/moi/wildlife/wildlife_new.nsf/index_gr/index_gr?opendocument

Το τεμάχιο, στο οποίο αναφέρεται η εν λόγω μελέτη για το προτεινόμενο έργο, εμπίπτει σε Αναδασμό 1/ΕΣ/1201/2012, και εμπίπτει στη ζώνη Υψηλής Φυσικής Αξίας (Τύπος II).

Χάρτης 4.5: Περιοχές ΥΦΑ (25% threshold potentially HN VF)



Πηγή: <http://www.moa.gov.cy/moa/environment/>

5 ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Στην περιοχή μελέτης όπου θα εγκατασταθεί το φωτοβολταϊκό πάρκο δεν υπάρχουν αρχαιολογικά ευρήματα. Σε περίπτωση που εντοπιστούν οι όποιες εργασίες θα διακοπούν και θα ειδοποιηθεί άμεσα το Τμήμα Αρχαιοτήτων.

6 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΟΥ

6.1 Τοπογραφία και Μορφολογία Περιοχής

Το τεμάχιο που θα φιλοξενήσει το ΠΕ έχει υψόμετρο περίπου 190 μέτρα πάνω από τη μέση στάθμη της θάλασσας, και δεν παρουσιάζει κανένα τοπογραφικό ή μορφολογικό ενδιαφέρον.

6.2 Γεωλογικά Χαρακτηριστικά

Η Κύπρος γεωλογικά και γεωμορφολογικά, χωρίζεται σε τέσσερις ζώνες (α) τη Ζώνη Πενταδακτύλου (β) τη Ζώνη Τροόδους (γ) τη Ζώνη Μαμωνίων και (δ) τη Ζώνη των αυτοχθόνων ιζηματογενών πετρωμάτων.

Η υπό μελέτη περιοχή εμπίπτει στην ζώνη των αυτόχθονων ιζηματογενών πετρωμάτων, ηλικίας Ανώτερου Κρητιδικού – Πλειστόκαινου (67 εκ. χρόνια μέχρι πρόσφατα). Η ζώνη αυτή, καλύπτει κυρίως το χώρο μεταξύ των Ζωνών Πενταδακτύλου και Τροόδους (Μεσαορία) καθώς και το νότιο τμήμα του νησιού. Αποτελείται από μπεντονίτες, ηφαιστειοκλαστικά, συνονθύλευμα πετρωμάτων (melange), μάργες, κρητίδες, κερατόλιθους, ασβεστόλιθους, ασβεστολιθικούς ψαμμίτες, εβαπορίτες και κλαστικά ιζήματα. Η περιοχή μελέτης, καλύπτεται από σχηματισμούς Αναβαθμίδων και Συνάγματος.

Η Ζώνη των αυτόχθονων ιζηματογενών πετρωμάτων, ηλικίας Ανώτερου Κρητιδικού - Πλειστόκαινου (70 εκ. χρόνια μέχρι πρόσφατα), καλύπτει κυρίως το χώρο μεταξύ των Ζωνών Πενταδακτύλου και Τροόδους (Μεσαορία) καθώς και το νότιο τμήμα του νησιού. Αποτελείται από μπεντονίτες, ηφαιστειοκλαστικά, συνονθύλευμα πετρωμάτων (melange), μάργες, κρητίδες, κερατόλιθους, ασβεστόλιθους, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, εβαπορίτες και κλαστικά ιζήματα.

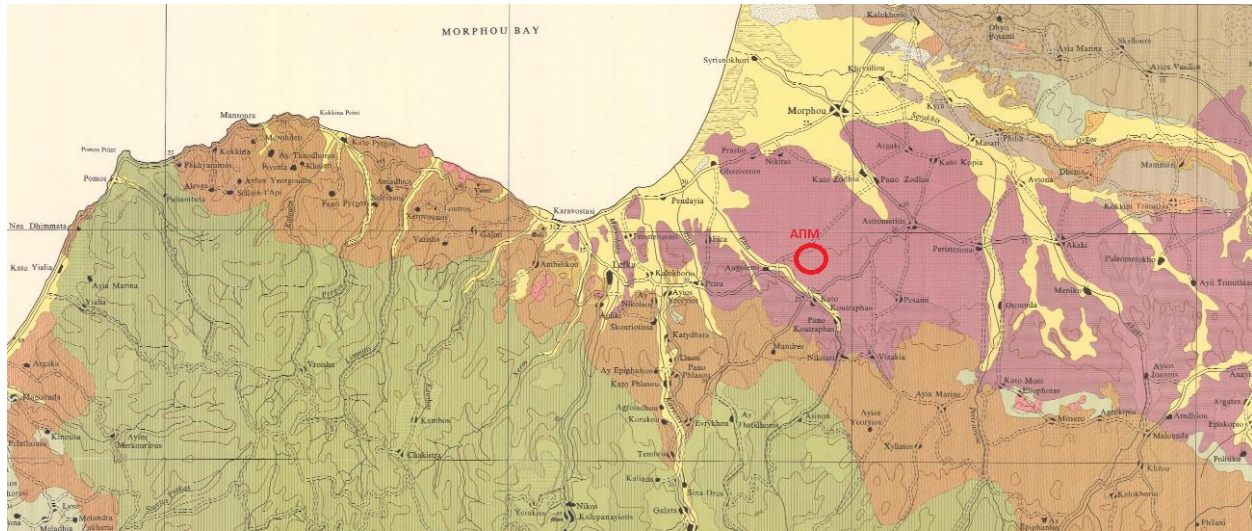
Τα κλαστικά ιζηματογενή πετρώματα αποτελούν τους πιο σημαντικούς υδροφορείς του νησιού. Αναπτύσσονται κυρίως στις κοιλάδες και τα δέλτα των ποταμών και σχηματίζουν υδροφορείς που αναπτύσσονται στην δυτική και ανατολική Μεσαορία, το Ακρωτήρι και την Πάφο. Υδροφορείς αναπτύσσονται επίσης μέσα σε πορώδη πετρώματα, (ασβεστολιθικοί ψαμμίτες), καρστικοποιημένου ασβεστόλιθους και γύψους καθώς επίσης σε διαρρηγμένα πετρώματα όπως είναι οι κρητίδες, οι ασβεστόλιθοι κλπ.

Τα ιζηματογενή πετρώματα αποτελούν τις κύριες πηγές βιομηχανικών ορυκτών. Τα κυριότερα από αυτά είναι η γύψος (χρησιμοποιείται στην κατασκευή επιχρισμάτων και στη τσιμεντοβιομηχανία), οι άργιλοι στην τουβλοποιία, οι μάργες και οι κρητίδες στην τσιμεντοβιομηχανία, ο μπεντονίτης και ο σελεσίτης στη βιομηχανία, και η πέτρα δόμησης στις κατασκευές.

Η κατηγορία εδάφους που απαντιέται στην περιοχή του έργου είναι οι Ερυθρογαίες. Είναι εδάφη που σχηματίστηκαν κυρίως από το πυριγενές σύμπλεγμα του Τροόδους. Συνήθως, είναι αναμειγμένα με ασβεστολιθικές αποθέσεις και μοιάζουν με τα εδάφη τέρα ρόζα ως προς το χρώμα, αν και διαφέρουν στους οριζόντες τους. Οι ερυθρογαίες, είναι εδάφη που ευκολοστραγγίζονται όταν έχουν αρκετό βάθος. Όταν αρδεύονται είναι πολύ παραγωγικά, παρόλο που είναι κάπως βαριά. Οι ερυθρογαίες καταλαμβάνουν μια πολύ μεγάλη έκταση στην κεντρική πεδιάδα μεταξύ Λευκωσίας –Αφάνειας –Νήσου –Βυζακιάς –Πέτρας- Πραστειού Μόρφου –Αυλώνας –Κοκκινوترιμιθιάς –Στροβόλου.

Η κατασκευαστικές εργασίες του Προτεινόμενου Έργου δεν αναμένεται να περιλαμβάνουν σημαντικά χωματουργικά έργα για τη διαμόρφωση των σημείων όπου θα τοποθετηθούν οι βάσεις λόγω του ότι στο τεμάχιο δεν παρατηρούνται σημαντικές κλήσεις.

Χάρτης 6.2.1: Χάρτης πετρωμάτων περιοχής



https://www.google.com/search?q=Reconnaissance+Soil+Map+of+Cyprus&rlz=1C1GCEA_enCY837CY837&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=SQmU4B6mtzV1eM%253A%252CsnVoke_FOIQOdM%252C_&usg=A14_-kTTnJjS3Sg3TR-bw6f2k3mjg-BLZQ&sa=X&ved=2ahUKEwji67qV3-DgAhU6VxUIHTeGCA0Q9QEwAXoECAQQBA#imgsrc=SQmU4B6mtzV1eM

6.3 Υδρολογικά-Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης ανήκει στην ζώνη CY-17 Κεντρική και Δυτική Μεσαορία. Πρόκειται για το δεύτερο μεγαλύτερο και παραγωγικότερο υδατικό σώμα του νησιού. Η συνένωση των υδροφορέων Λευκωσίας –Αθαλάσας, των υδροφορέων που αναπτύσσονται τις κοίτες των ποταμών Ελιά, Περιστερώνα, Ακακίου, Πεδιάιου και Γιαλιά, συνέβαλαν στην δημιουργία της ζώνης CY – 17. Παρουσιάζει εξαιρετική ανομοιογένεια και είναι ιδιαίτερα πολύπλοκο υδρογεωλογικό σύστημα. Επιπρόσθετα ένα μεγάλο κομμάτι του βρίσκεται στη κατεχόμενη περιοχή και δεν παρακολουθείται.

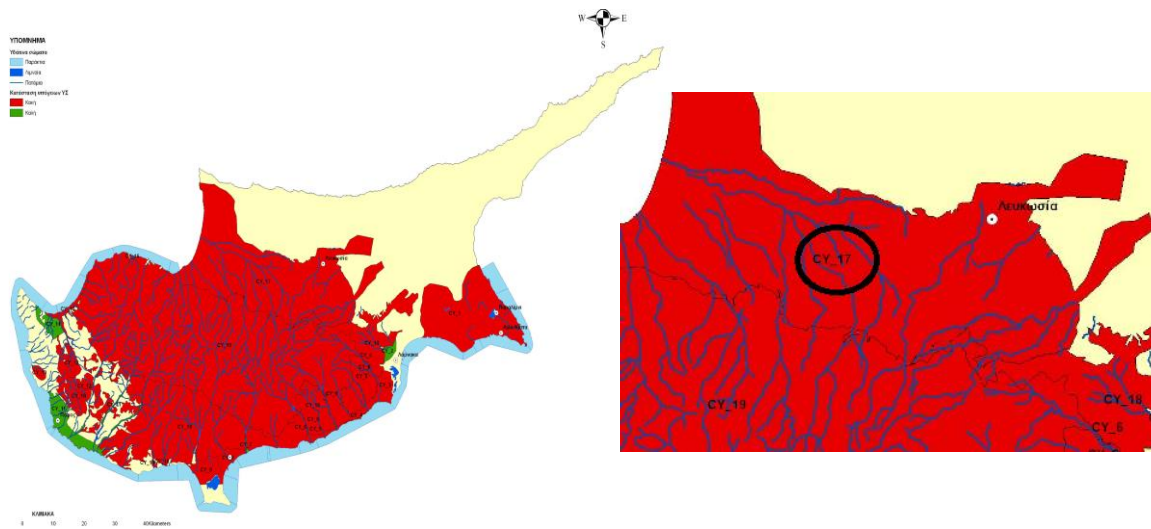
Ο υδροφορέας της Κεντρικής Μεσαορίας, χαρακτηρίζεται ως ένας από τους πιο σημαντικούς υδροφορείς του νησιού, και είναι η κύρια πηγή νερού για άδρευση και ύδρευση της περιοχής. Αποτελείται από επιμέρους γεωλογικούς σχηματισμούς διαφορετικής περατότητας οι οποίοι αλληλοσυνδέονται ή βρίσκονται απομονωμένα. Οι κύριοι επιμέρους υδροφορείς αναπτύσσονται στους σχηματισμούς της Λευκωσίας, της Αθαλάσας και σε κροκαλοπαγή ριπιδίων και ποτάμιες αλλουβιακές αποθέσεις.

Σε απόσταση 2,5 km από το προτεινόμενο έργο παρατηρείται ο ποταμός της Ελιάς και σε απόσταση περίπου 9,5 km παρατηρείται ο ποταμός της Περιστερώνας οι οποίοι δεν αναμένεται να επηρεαστούν από την κατασκευή και λειτουργία του έργου.

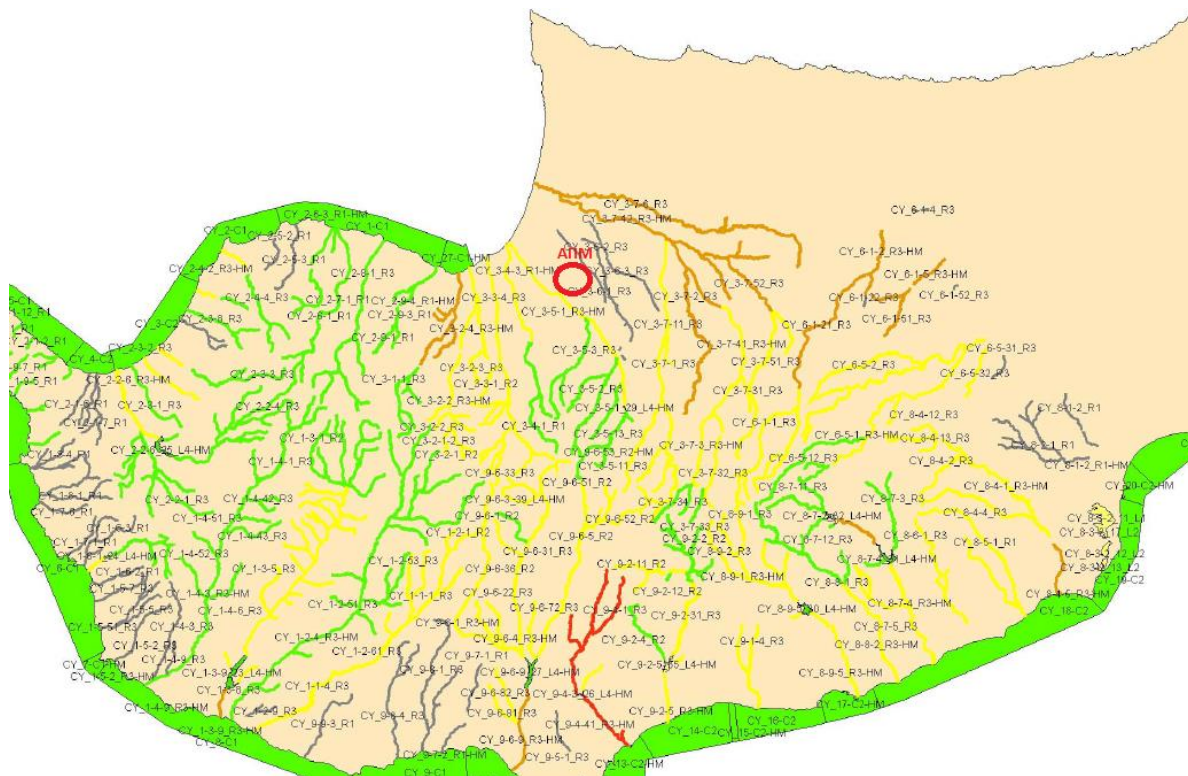
Στα υπό μελέτη τεμάχια και πιο συγκεκριμένα στα τεμάχια 124 και 125 παρατηρείται αργάκι το οποίο διέρχεται από το τεμάχιο 125 και διακλαδώνεται στο τεμάχιο 124. Για το λόγο αυτό κατά τον σχεδιασμό του χωροταξικού σχεδίου λήφθηκαν υπόψη τα χαρακτηριστικά του αργακιού ώστε να εξασφαλίζεται ο βέλτιστος τρόπος λειτουργίας και απόδοσης του φωτοβολταϊκού πάρκου και η διασφάλιση των αργακίων και πιο συγκεκριμένα έχουν αφεθεί αποστάσεις της τάξης των 12 μέτρων από την πραγματική κοίτη των αργακίων.



Χάρτης 6.3.1: Υδρολογικοί χάρτες



Πηγή: <http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/>



Πηγή: <http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/>

Οι κατασκευαστικές εργασίες ανέγερσης του Προτεινόμενου Έργου δεν αναμένεται να έχουν οποιεσδήποτε επιπτώσεις στα υπόγεια και επιφανειακά ύδατα της ευρύτερης περιοχής, αφού δεν θα δημιουργηθούν οποιεσδήποτε ουσίες ή υγρά απόβλητα που να αποτελούν κίνδυνο μόλυνσης του υδατικού περιβάλλοντος της περιοχής.

Νοείται φυσικά ότι όλες οι κατασκευαστικές εργασίες θα περιοριστούν εντός των τεμαχίων προς ανάπτυξη.

6.4 Χλωρίδα και Πανίδα

Η καταγραφή και μελέτης της χλωρίδας και της πανίδας διενεργήθηκε τον Απρίλιο του 2019. Στοιχεία σχετικά με το τοπικό βιολογικό περιβάλλον συμπληρώθηκαν, όπου είναι δυνατόν, από την υφιστάμενη βιβλιογραφία, από διάφορες αναφορές και από προηγούμενες μελέτες που έγιναν στην περιοχή.

Για την καταγραφή της χλωρίδας και της πανίδας έγινε εργασία πεδίου/επιτόπια επίσκεψη διάρκειας μιας ημέρας για αναγνώριση των περιοχών, λεπτομερή έρευνα και εντοπισμό διαφόρων ειδών.

6.5 Χλωρίδα

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης, περιλαμβάνει γεωργικές εκτάσεις γης, καλλιεργήσιμες ή εγκαταλειμμένες αλλά και από φυσική βλάστηση. Οι ακαλλιεργήτες εκτάσεις καλύπτονται κυρίως με άγρια βλάστηση, όπως μαζιές και ξισταρκές, ενώ οι περιοχές καλλιέργειας καλύπτονται από σιτηρά, ελιές, αμυγδαλιές, πατάτες και οπωροκηπευτικά.

Τα τεμάχια στα οποία θα κατασκευαστεί το ΠΕ αποτελεί ως επί το πλείστον γεωργική έκταση στην οποία καλλιεργούνται κυρίως σιτηρά. Σε δύο από τα τεμάχια και συγκεκριμένα στα ταμάχια 137 και 144 παρατηρείται καλλιέργεια ελιών, εσπεριδοειδών, αθασιές, ευκάλυπτοι, πεύκα, συκίες, χρυσομηλίες.

Πίνακας 6.5.1: Είδη χλωρίδας εντός τεμαχίου

Επιστημονική Ονομασία	Κοινή Ονομασία	Αριθμός
Olea	Ελιές	105
Hesperidaceae	Εσπεριδοειδή	6
Cupressus sempervivens	Κυπαρίσια	20
<u>Pinus cembra</u>	Πεύκα	10
Ficus carica	Συκίες	5
Prunus	Χρυσομηλίες	2
Triticum	Σιτάρι	
Hordeum vulgare	Κριθάρι	

Πίνακας 6.5.2: Είδη χλωρίδας στην ευρύτερη περιοχή

Επιστημονική Ονομασία	Κοινή Ονομασία
<i>Pinus brutia</i>	Τραχεία πεύκη
<i>Quercus alnifolia</i>	Λατζιά
<i>Juniperus excelsa</i>	Αόρατος της Μαδαρής
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Οξύκερδος Αόρατος
<i>Crocus cyrius</i>	Κυπριακός κρόκος
<i>Sinapis arvensis</i>	Λαψάνα
<i>Asphodelus aestivus</i>	Ασφόδελος
<i>Capitatus</i>	Θυμάρι
<i>Sarcopoterium spinosum</i>	Μαζί
<i>Olea europaea</i>	Ελιά
<i>Capparis spinosa</i>	Κάππαρι
<i>Asparagus stipularis</i>	Αγριελιά
<i>Crataegus azarolus</i>	Μοσφυλιά
<i>chrysanthemum coronarium</i>	Μαργαρίτα
<i>Malva sylvestris</i>	Μαλάχη
<i>Solanum tuberosum</i>	Πατάτα
<i>Celtis tournefortii</i>	Κοκκονιά
<i>Vincetoxicum canescens</i> <i>Alyssum umbellatum</i> <i>Allium exaltatum</i> <i>Scandix stellata</i>	Πόες
<i>Crataegus azarolus</i>	Μοσφυλιά
<i>Muscari comosum</i>	Μουσκάρι
<i>Anagallis arvensis</i> var. <i>caerulea</i>	Αναγαλλίς η αρουραία
<i>Avena</i> sp	Αγρωστώδης
Graminae spp	Αγρωστώδης
<i>Acacia</i> spp	Ακακία
<i>Opuntia ficus-barbarica</i>	Παπουτσοσυκιά
<i>Echinops spinosissimus</i>	Καμηλάγκανθο
<i>Inula viscosa</i>	Κόνυζος
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Αγριοραπανίδα
<i>Sinapis arvensis</i>	Λαψάνα
<i>Papaver rhoeas</i>	Παπαρούνες
<i>Triticum</i>	Σιτάρι
<i>Hordeum vulgare</i>	Κριθάρι

Τα δέντρα τα οποία βρίσκονται εντός της υπό μελέτη περιοχής θα μεταφυτευτούν περιμετρικά των τεμαχίων ούτως ώστε να μην επηρεάζουν τη λειτουργία του ΠΕ, θα κλαδεύονται και θα διατηρούνται στο σημερινό τους ύψος το οποίο δεν ξεπερνά τα 2 μέτρα.

Η κατασκευή του Προτεινόμενου Έργου εκτιμάται ότι δεν θα προκαλέσει αρνητικές επιπτώσεις στο βιολογικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής, λόγω της απουσίας οποιουδήποτε σημαντικού ή σπάνιου βιότοπου στην ευρύτερη και άμεση περιοχή μελέτης.

Επιπλέον, η μικρής έκτασης εργασίες κατασκευής δεν αναμένεται να επηρεάσουν με τον οποιοδήποτε τρόπο το βιολογικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής.

6.6 Πανίδα

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, συναντώνται αρκετά είδη της Κυπριακής πανίδας, στα οποία συμπεριλαμβάνονται θηλαστικά, πτηνά και ερπετά.

Θηλαστικά: Τα είδη θηλαστικών που συναντώνται στην ευρύτερη περιοχή, είναι ως επί το πλείστο κοινά στο μεγαλύτερο μέρος του νησιού. Υπολογίζεται ότι υπάρχουν τουλάχιστον πέντε είδη θηλαστικών στην περιοχή, εκ των οποίων τα τέσσερα είναι ενδημικά. Στον πιο κάτω πίνακα αναγράφονται τα είδη θηλαστικών που συναντώνται.

Πίνακας 6.6.1: Είδη θηλαστικών ευρύτερης περιοχής

<u>Επιστημονικό Όνομα</u>	<u>Κοινό Όνομα</u>	<u>Annex 93/43</u>	<u>Bern Annex</u>
<i>Crocodura russula cypria</i>	Μυγαλίδα η κυπριακή		II, III
<i>Hemiechinus autitus dorotheae</i>	Σκαντζόχοιρος		
<i>Lepus europaeus cyprius</i>	Λαγός		
<i>Rattus rattus frugivorous</i>	Νυφίτσα		
<i>Vulpes vulpes indutus</i>	Αλεπού		

Ερπετά και σαύρες: Τα είδη ερπετών και σαυρών τα οποία συναντώνται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης αναγράφονται στον πιο κάτω πίνακα.

Πίνακας 6.6.2: Είδη ερπετών ευρύτερης περιοχής

Επιστημονικό Όνομα	Κοινό Όνομα	Annex 93/43	Bern Annex	CITES Annex
Chameleo chameleon	Χαμολιός	IV	II	II
Acanthodactylus schreiberi	Αλιζαύρα		II	
Ophisops elegans	Αλιζαύρα		II	
Laudakia stellio cypriaca	Κουρκουτάς	IV	II	
Lacerta laevis trrodica	Σαύρα Τροόδους		III	
Acanthodactylus	Ακανθοδάκτυλος		III	
Typhlops vermicularis	Ανήλιος		III	
Coluber mummifer	Δρόπτης		III	
Macrovipera lebetina lebetina	Φίνα		II	
Malpolon monspessulanus	Σαϊττα		III	
Coluber jugularis	Περβολάρης	IV	II	
Telescopus fallax cyprianus	Ξυλόδροπτης	IV	II	

Πτηνά: Με βάση τις παρατηρήσεις αλλά κυρίως από τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, παρατηρείται ένας σχετικά μεγάλος αριθμός πτηνών. Αρκετά από τα πουλιά αυτά περιλαμβάνονται σε διεθνείς καταλόγους και Παραρτήματα συμβάσεων με απειλούμενα είδη. Τρία από τα πτηνά που απαιτούνται στην περιοχή ανήκουν στο Annex I της οδηγίας 79/409/ΕΟΚ και προστατεύονται σύμφωνα με τον Περί Προστασίας και Διαχείρισης Άγριων πτηνών και Θηραμάτων Νόμο του 2003. Τα είδη αυτά είναι τα *Oenanthe cypriana*, *Coracias garrulous*, *Sylvia melanothorax*. Τα είδη *Sylvia melanothorax* και *Oenanthe cypriana*, είναι ενδημικά της Κύπρου τα οποία απαντώνται σε όλες τις περιοχές της Κύπρου. Το είδος *Coracias garrulous* ανήκει στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ αναπαράγεται στην ευρύτερη περιοχή και είναι σχετικά κοινό. Δεκατρία είδη πουλιών όπως φαίνεται στους πιο κάτω πίνακες προστατεύονται από τη Σύμβαση για το Διεθνές Εμπόριο Απειλούμενων Ειδών Χλωρίδας και Πανίδας.

Στον πιο κάτω πίνακα αναγράφονται τα πτηνά που εθεάθησαν ή/και ακούστηκαν.

Πίνακας 6.6.3: Πτηνά που εθεάθησαν ή/και ακούστηκαν

<u>Επιστημονικό Όνομα</u>	<u>Κοινό Όνομα</u>	<u>Ενδημικό</u>	<u>Κατάσταση</u>	<u>Bern Annex</u>	<u>79/409 Annex</u>
Falco tinnunculus	Σιαχίνι		μκ	II	
Hirundo daurica	Χελιδόνι		μ		
Passer domesticus	Σπουργίτης		μκ		
Columba palumbus	Φάσσα		μκ		
Corvus corone corvix	Κοράζινος		μκ	II	II/2
Passer domesticus	Σπουργίτη		μκ		
Turdus philomelos	Τσίχλα		μκ	II	II/2
Alectoris chukar	Πέρδικα		μκ	III	

Φωτογραφία 6.6.1: Πέρδικα που θεάθηκε στην περιοχή μελέτης



Στον πιο κάτω πίνακα αναγράφονται τα πτηνά που συναντώνται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης πέραν από αυτά που εθεάθησαν ή/και ακούστηκαν.

Πίνακας 6.6.4: Πτηνά ευρύτερης περιοχής μελέτης

<u>Επιστημονικό Όνομα</u>	<u>Κοινό Όνομα</u>	<u>Ενδημικό</u>	<u>Κατάσταση</u>	<u>Bern Annex</u>	<u>79/409 Annex</u>
Carduellis cannabina	Κοκκινάρα		μκ	II	
Cardeuellis choris	Λουλουδας		μκ	II	
Cettia cetti	Ψευταηδόνη		μκ	II	
Coracias garrulous	Κράγκα		μ-ακ		
Erithacus rubecula	Κοκκινολαίμης		μ	II	
Francolinus francolinus	Φραγκολίνα		μκ	III	
Galerida cristata	Σκόρταλλος		μκ		
Hippolais pallida	Τριβιτούρα		μ-ακ		
Malaria calandra	Τσακρόστρουφος		μ	II	
Motacila alba	Άσπρος ζευκαλάτης		μ	II	
Oenanthe cyriaca	Σκαλιφούρτα	NAI	μ		I
Otus scops cyprius	Θουπί	NAI	μκ	II	
Phylloscopus collybita	Μουγιαννούδι		μ		
Streptopelia decaocto	Φιλικουτούνι		μκ	III	II/2
Streptopelia turtur	Τρυγόνι		μ	III	II/2
Sylvia atricapilla	Αμπελοπούλι		μ		
Sylvia conspicillata	Κοτσινόφτερη		μ		
Sylvia communis	Μουγιαννής		μ		
Sylvia melanothorax	Τρυποράσσης	NAI	μκ	II	I
Turdus viscivorus	Τριζάρα		μ	III	II/2
Tyrpo alba	Ανθρωποπούλι		μκ	II	

Upupa epops	Πουπούξιος		μ	II	
Carduelis carduelis	Σκαρδίλι		μκ, μ	II	
Merops apiaster	Μελισσοφάγος		μ		
Fringilla coelebs	Σπίνος		μ	III	
Pica pica	Καρακάξα		μκ		II/2

7 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

7.1 Δημογραφικός Χαρακτήρας/ Πληθυσμιακά Δεδομένα

Σύμφωνα με στοιχεία της Απογραφής Πληθυσμού η οποία διεξήχθη από το Τμήμα Στατιστικής και Ερευνών το 2011 ο μόνιμος πληθυσμός στην κοινότητα Κάτω Κουτραφά ανέρχεται στους 17 κατοίκους.

Πίνακας 7.1.1: Πληθυσμός που καταγράφηκε ανά Κοινότητα στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης

Κοινότητα	Πληθυσμός
Αστρομερίτης	2307
Ποτάμι	558
Πάνω Κουτραφάς	4
Κάτω Κουτραφάς	17
Σύνολο	2886

Πηγή: http://www.cystat.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/index_gr/index_gr?OpenDocument

Πίνακας 7.1.2: Οικονομικές Δραστηριότητες Πληθυσμού Ευρύτερης Περιοχής

Κοινότητα	Οικονομικά Ενεργός Πληθυσμός	Σύνολο Ανέργων	Σύνολο εργαζομένων	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ			
				Σε Πρωτογενή Τομέα	Σε Δευτερογενή Τομέα	Σε Τριτογενή Τομέα	Δε δηλώθηκε
Τομείς Απασχόλησης							
Αστρομερίτης	1131	134	997	62	254	676	5
Ποτάμι	253	21	232	25	67	139	1
Πάνω Κουτραφάς	2	1	1	0	0	1	0
Κάτω Κουτραφάς	7	0	7	3	1	3	0
Σύνολο	1393	156	1237	90	322	819	6

Πηγή: http://www.cystat.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/index_gr/index_gr?OpenDocument

Πίνακας 7.1.3: Πληθυσμός και κατοικίες

Κοινότητα	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ			ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ		ΙΔΡΥΜΑΤΑ		ΣΥΝΟΛΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ
	Σύνολο	Συνήθους διαμονής	Κενές και προσωρινής διαμονής ⁽¹⁾	Αριθμός	Πληθυσμός	Αριθμός	Πληθυσμός	
Αστρομερίτης	898	779	119	783	2287	1	20	2307
Ποτάμι	222	193	29	194	558	-	-	558
Πάνω Κουτραφάς	1	1	0	1	4	-	-	4
Κάτω Κουτραφάς	12	8	4	8	17	-	-	17
Σύνολο	1133	981	152	986	2866	1	20	2886

Πηγή: http://www.cystat.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/index_gr/index_gr?OpenDocument

8 Δημόσια Διαβούλευση

Στο πλαίσιο εκπόνησης της Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (από την κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου έργου, η εταιρεία Bioland Project 51 Ltd, έχει προβεί σε δημόσια παρουσίαση του έργου, βάση του άρθρου 26(7) του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων από Ορισμένα Έργα Νόμο 127(I)/2018, 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.

Σύμφωνα με τον κατευθυντήριο οδηγό για τον κύριο του έργου ο οποίος υποχρεούται στη διενέργεια διαβουλεύσεων και δημόσιας παρουσίασης σύμφωνα με τις διατάξεις του εδαφίου (7) του άρθρου 26 (Περιεχόμενο Μελέτης) και, όπου ισχύει, του άρθρου 51 (Διασυνοριακές επιπτώσεις) τον οποίο έκδωσε το Τμήμα Περιβάλλοντος η εταιρεία Bioland Project 51 Ltd προέβη στην κατάθεση Έκθεσης Πληροφοριών (χάρτες, σχεδιασμός έργου, αντίγραφα μελέτης) για το έργο και τη μελέτη στο Κοινοτικό Συμβούλιο, παράλληλα αναρτήθηκε η σχετική ανακοίνωση στον πίνακα ανακοινώσεων του Κοινοτικού Συμβουλίου αλλά και στην ιστοσελίδα της εταιρείας Bioland Energy Ltd στον σύνδεσμο: <http://www.biolandenergy.com/2015/latest-news/> ώστε το κοινό να μπορεί να βρει πληροφορίες και να γνωστοποιήσει τις ανησυχίες / απόψεις του στον κύριο του έργου.

A) Σχετική ανάρτηση στην ιστοσελίδα της εταιρείας Bioland Energy Ltd

The screenshot shows the website of Bioland Energy Ltd. At the top, there is a navigation menu with links: About, Net Metering, Industrial, PV Parks, Solar Pumps, Pyrolysis, Contact Us. The main content area features a news article titled "Εγκατάσταση Και Λειτουργία Φωτοβολταϊκού Πάρκου Ισχύος 4,3MW, Στην Κοινότητα Κάτω Κουτραφά Στην Τοποθεσία Μαζόκαμπος, Τεμάχια 124,125,137,143,144 Φ/ΣΧ 28/16". Below the title are social media sharing buttons for Facebook and Twitter. The article text begins with "Θα θέλαμε να σας ενημερώσουμε ότι η εταιρεία Bioland Project 51 Ltd, προτίθεται να προβεί στην κατασκευή/εγκατάσταση και λειτουργία φωτοβολταϊκού πάρκου ισχύος 4,3MW, στα διοικητικά σας όρια." It continues with details about the project, including the location (Kato Koutrafa, Mazokampou area) and the involvement of the local community council. The article is dated April 22, 2019. To the right of the article is a "MORE NEWS" section with a search form (Name, Email) and a "SUBSCRIBE" button. Below the search form, there are three smaller news snippets, each with a title, date, and a "READ MORE" link. The first snippet is titled "Εγκατάσταση και λειτουργία φωτοβολταϊκού πάρκου ισχύος 0,6 MW, στον Δήμο Αθηνών στην τοποθεσία Μαυρού, τεμάχια 173 Φ/ΣΧ -(-2-246-381 Τμήμα 2" and is dated April 17, 2019. The second snippet is titled "Εγκατάσταση και λειτουργία φωτοβολταϊκού πάρκου ισχύος 0,7" and is dated April 17, 2019. At the bottom of the page, there is a footer with the text "Εκ της διεύθυνσης Bioland Energy Ltd".

Β) Σχετική ανακοίνωση που παραδόθηκε και αναρτήθηκε στο Κοινοτικό Συμβούλιο

Ημερομηνία: 22/4/2019

Αξιότιμες Κυρίες, Κύριοι

Θέμα: Εγκατάσταση και λειτουργία φωτοβολταϊκού πάρκου ισχύος 4,3MW, στην Κοινότητα Κάτω Κουτραφά στην τοποθεσία Μαζόκαμπος, τεμάχια 124,125,137,143,144 Φ/ΣΧ 28/16

Θα θέλαμε να σας ενημερώσουμε ότι η εταιρεία Bioland Project 51 Ltd, προτίθεται να προβεί στην κατασκευή/εγκατάσταση και λειτουργία φωτοβολταϊκού πάρκου ισχύος 4,3MW, στα διοικητικά σας όρια.

Ως ετούτου η εταιρεία εκπόνησε Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων τόσο στο τεμάχιο όσο και στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, σύμφωνα με το άρθρο 26 του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμου του 2018, η οποία θα βρίσκεται στα γραφεία του Κοινοτικού Συμβουλίου από 22/4/2019 μέχρι 3/5/2019 και ώρα 14:00 μμ, ώστε να προβείτε σε σχόλια, εισηγήσεις ή/και τυχόν ανησυχίες.

Στη μελέτη παρουσιάζονται αναλυτικά η περιγραφή και τα χαρακτηριστικά του έργου, η περιγραφή της ακριβούς τοποθεσίας, του περιβάλλοντα χώρου και των φυσικών χαρακτηριστικών της περιοχής μελέτης καθώς και ανάλυση όλων των περιβαλλοντικών παραμέτρων που πιθανών να επηρεαστούν από την κατασκευή και λειτουργία του εν λόγω έργου

Παρακαλείστε όπως αποστείλετε με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο τυχόν ερωτήματα σας στις πιο κάτω ηλεκτρονικές διευθύνσεις.

asymeonides@biolandenergy.com

mkatzi@biolandenergy.com

Παραμένουμε στη διάθεση σας.

Εκ της διεύθυνσης Bioland Energy Ltd

Αποτελέσματα

Βάσει των πιο πάνω και αφού δεν λήφθηκε καμία απάντηση/ανησυχία/εισήγηση για το εν λόγω έργο η εταιρεία προχώρησε στην κατάθεση της ΜΕΕΠ στα γραφεία του Τμήματος Περιβάλλοντος.

9 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του έργου τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά την λειτουργία του έργου, αναφέρονται εκτενέστερα στην «Μελέτη Εκτίμησης στο Περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία Φωτοβολταϊκού Πάρκου ισχύος 4,3MW της εταιρείας BIOLAND Project 51 LTD”, η οποία βρίσκεται κατατεθειμένη στις Αρμόδιες Υπηρεσίες.

9.1 Αξιολόγηση των επιπτώσεων

Οι αναμενόμενες επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου έργου συνοψίζονται στο πιο κάτω πίνακα. Επίσης οι επιπτώσεις αξιολογούνται με βαθμολογία που αντικατοπτρίζει τη σοβαρότητα της κάθε επίπτωσης. Με -3 βαθμολογείται η σοβαρότερη αρνητική επίπτωση και με +3 η σοβαρότερη θετική επίπτωση.

- 3 Σοβαρές επιπτώσεις
- 2 Αυξημένες αρνητικές επιπτώσεις
- 1 Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις
- 0 Καθόλου επιπτώσεις
- +1 Ελάχιστες θετικές επιπτώσεις
- +2 Αυξημένες θετικές επιπτώσεις
- +3 Σοβαρές θετικές επιπτώσεις

Πίνακας 8.1.1: Αξιολόγηση επιπτώσεων από το προτεινόμενο έργο.

Επίπτωση	Βαθμολογία	Παρατηρήσεις
Αξιοποίηση ΑΠΕ και επίτευξη στόχων Κυπριακής Κυβέρνησης	+3	Συμβολή στην αύξηση του ποσοστού παραγόμενης ενέργειας από ΑΠΕ
Γεωμορφολογικά και Τοπογραφικά χαρακτηριστικά	-1	Κατασκευαστικά έργα
Υδρολογία	0	Δεν υπάρχουν υγρά απόβλητα
Ποιότητα της ατμόσφαιρας	+3	Έμμεσος περιορισμός αέριων ρύπων καύσης από τον περιορισμό παραγωγής ενέργειας με συμβατικά καύσιμα
Παρουσία θορύβου	0	Αθόρυβη λειτουργία και περιορισμένη περίοδος κατασκευαστικών εργασιών
Πολεοδομικά χαρακτηριστικά	0	Καμία επίπτωση (εντός Γ3)
Βιολογικό Περιβάλλον	-1	Εκχέρωση χαμηλής βλάστησης (αγριόχορτα) κατά τη διαμόρφωση του χώρου. Μεταφύτευση δέντρων.
Αρχαιολογικούς χώρους	0	Πλησίον του έργου δεν υπάρχει κάποιο αρχαιολογικό μνημείο
Στερεά και Υγρά απόβλητα	0	Ποσότητες νερού για το πλύσιμο των πλαισίων από τη σκόνη (με βυτιοφόρο)

Αισθητική της περιοχής	-1	Ελάχιστες επιπτώσεις λόγω του απομονωμένου της περιοχής. Υποκειμενικός επηρεασμός.
Επηρεασμός ηλεκτρομαγνητικών μεταδόσεων	0	Δεν υπάρχουν επιπτώσεις
Δημιουργία ανακλάσεων	-1	Βρίσκεται σε σημείο το οποίο αποτελεί γεωργική έκταση
Δημιουργία σκιών στο έδαφος	0	Αμελητέες θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις
Κοινωνικό περιβάλλον	+1	Μπορεί να αποτελέσει πρότυπο για περιβαλλοντική εκπαίδευση των κατοίκων της περιοχής. Νέες θέσεις εργασίας στο τομέα κατασκευής και εμπορίας ΦΒ πλαισίων.
Δημόσια Υποδομή	+2	Έργο ηλεκτροπαραγωγής κοινής ωφελείας
Κίνδυνος στη Δημόσια Υγεία	-2	Εκπομπές αέριων τοξικών ρύπων μόνο σε περίπτωση πυρκαγιάς

9.2 Συναθροιστικές επιπτώσεις

Συναθροιστικές επιπτώσεις εννοούνται οι επιπτώσεις που παρατηρούνται συνολικά στην περιοχή του ΠΕ και προκύπτουν από την αλληλεπίδραση των παραμέτρων επηρεασμού των περιβαλλοντικών πτυχών δύο ή περισσότερων αναπτύξεων/δραστηριοτήτων της περιοχής αυτής.

Για τον ακριβή προσδιορισμό των συναθροιστικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων απαιτείται να συγκεντρωθούν, να μελετηθούν και να αξιολογηθούν στο σύνολο τους συγκεκριμένα στοιχεία περιβαλλοντικών πλευρών των γειτονικών αναπτύξεων / δραστηριοτήτων που δύνανται να επηρεάζονται αρνητικά.

Το ΠΕ συνορεύει κυρίως, με γεωργικές δραστηριότητες (αρδευόμενες και μη). Επίσης πλησίον του ΠΕ, βρίσκεται βιομηχανικό υποστατικό και ο βιολογικός σταθμός Αστρομερίτη. Οι εν λόγω δραστηριότητες επηρεάζουν ήδη σε κάποιο βαθμό αρνητικά την ποιότητα του αέρα και τα επίπεδα θορύβου της ΕΠΜ. Η λειτουργία του έργου στην περιοχή δεν αναμένεται να συμβάλει συναθροιστικά στις επιπτώσεις της ΕΠΜ, όσον αφορά τη σκόνη και το θόρυβο, καθώς και άλλες περιβαλλοντικές παραμέτρους, όπως υγρά και στερεά απόβλητα. Εκτιμάται όμως, ότι συναθροιστικές επιπτώσεις χαμηλού περιβαλλοντικού κινδύνου, μπορεί να παρουσιαστούν κατά την εκτέλεση των κατασκευαστικών εργασιών. Μικρές ποσότητες στερεών και υγρών αποβλήτων αναμένεται να παραχθούν από τις κατασκευαστικές εργασίες.

Επίσης, περιοδικά και τοπικά αναμένεται να παρουσιαστεί αύξηση των επιπέδων σκόνης και θορύβου, κυρίως στην περιοχή πλησίον του ΠΕ. Οι επιπτώσεις αυτές εκτιμώνται βραχυπρόθεσμες (μικρό χρονικό διάστημα υλοποίησης εργασιών) και αντιστρέψιμες. Επίσης, με την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων περιορισμού τους θα μπορούν να εκτιμηθούν ως ασήμαντες.

10 ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

10.1 Συστήματα Ασφαλείας Προσωπικού κατά την Εγκατάσταση

Η εγκατάσταση του έργου γίνεται από εξειδικευμένα συνεργεία, καθένα από τα οποία εκτελεί με υπευθυνότητα συγκεκριμένη εργασία (ανέγερση, μοντάρισμα, ηλεκτρολογικές εργασίες χαμηλής και μέσης τάσης, εκφορτώσεις, εγκατάσταση ηλεκτρολογικών συστημάτων, κ.τ.λ.). Τη γενική ευθύνη τήρησης των κανόνων ασφαλείας έχει ο εργοταξίαρχος. Σε κάθε συνεργείο, επικεφαλής βρίσκεται ο Μηχανικός, ο οποίος έχει και την ευθύνη για την ασφάλεια του προσωπικού της ομάδας του.

Κατά τη διάρκεια εργασίας, υποχρεωτική είναι η χρήση προστατευτικού κράνους, γαντιών και ελαστικών υποδημάτων εργασίας από όλο το προσωπικό. Το προσωπικό που εργάζεται στην οροφή της οικοδομής να φέρει υποχρεωτικά ζώνη ασφαλείας βιομηχανικού τύπου (safety harness belt).

Κατά τις δοκιμές λειτουργίας των φωτοβολταϊκών πινάκων η προσπέλαση στον χώρο να επιτρέπεται μόνο στους ειδικευμένους ηλεκτρολόγους λειτουργίας. Ομοίως, οι δοκιμές και χειρισμοί των υπό τάση πινάκων ηλεκτρολόγους που έχουν τα νόμιμα προσόντα.

Γενικότερα, ο χώρος του εργοταξίου να είναι ελεγχόμενος, εξοπλισμένος με κινητό φαρμακείο και λοιπό εξοπλισμό ασφαλείας (πυροσβεστήρες επί οχημάτων, ασφάλειες βραχυκυκλώματος επί της εργοταξιακής ηλεκτρικής παροχής κ.λπ.).

10.2 Συστήματα Ασφάλειας Προσωπικού Λειτουργίας

Το προσωπικό λειτουργίας της Φωτοβολταϊκή Μονάδας να είναι άρτια εκπαιδευμένο και διαθέτει τα νόμιμα προσόντα για την εργασία. Οι επισκέψεις για επιθεωρήσεις ή εργασίες στην εγκατάσταση να γίνεται πάντα από δύο τεχνίτες, για λόγους ασφαλείας.

Μεταξύ των διακόπτων των θυρών και των γειωτών να υπάρχουν μηχανικές μανδαλώσεις, έτσι ώστε να μην είναι δυνατοί λανθασμένοι χειρισμοί και να μην εκτίθεται το προσωπικό σε κίνδυνο. Στην πρόσοψη των πινάκων να υπάρχει ισχυρό διαφανές κάλυμμα για την ορατή επαλήθευση της κατάστασης και της θέσης των κυρίων επαφών των διακόπτων φορτίου καθώς και των γειωτών και αλεξικέραυνων.

10.3 Συστήματα Ασφαλείας Εγκαταστάσεων

Οι εγκαταστάσεις της Μονάδας θα πρέπει να πληρούν όλους τους διεθνείς κανονισμούς ασφαλείας και να υπερκαλύπτουν τόσο σε εξοπλισμό όσο και σε απαιτήσεις τα επίπεδα ασφαλείας βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Για την προστασία από υπερτάσεις και κεραύνια πλήγματα να εγκαθίσταται απαγωγείς υπερτάσεων διαιρούμενου τύπου με επαφές τηλεένδειξης.

Κατά τη διάρκεια του 24ώρου, η φωτοβολταϊκή μονάδα να μπορεί να παρακολουθείται μέσω συστήματος τηλεμετρίας οποιαδήποτε ώρα. Ο σταθμός να είναι πλήρως αυτοματοποιημένος και μπορεί να ανταποκριθεί σε πάσης φύσεως πρόβλημα ή δυσλειτουργία άμεσα, ακόμα και κατά την απουσία προσωπικού.

10.4 Συστήματα Ασφαλείας περιοίκων και επισκεπτών

Ο σταθμός να είναι ελεύθερα προσβάσιμος σε τρίτους, με τη συνοδεία των τεχνικών της εταιρείας.

Να μην επιτρέπεται όμως η πρόσβαση σε τρίτους στο εσωτερικό της μονάδας και στο χώρο των υπό φορτίο πινάκων.

Να γίνεται χρήση κλειδαριών και συστημάτων μη τυχαίας πρόσβασης, έτσι ώστε να μην είναι δυνατή η πρόσβαση μη εξουσιοδοτημένων ατόμων. Όπου απαιτείται, για την αποφυγή βίαιης προσπάθειας εισόδου, γίνεται χρήση θυρών βαρέως τύπου και πλεγμάτων περίφραξης.

11 ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΟΡΟΙ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ

Πιο κάτω, γίνεται αναφορά στα κυριότερα μέτρα που πρέπει να τηρούνται, τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά την λειτουργία του έργου, έτσι ώστε να περιοριστούν οι όποιες πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

11.1 Κατά την κατασκευή του έργου

1. Ο σωστός προγραμματισμός των μετακινήσεων από και προς τον χώρο του εργοταξίου.
2. Όλες οι εργασίες κατασκευής οι οποίες θεωρείται ότι περιλαμβάνουν την εγκατάσταση του δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας και διασύνδεσης του Φ/Β συστήματος με αυτό, να παρακολουθούνται με βάση συγκεκριμένο πρόγραμμα που θα υποβάλει ο φορέας εκμετάλλευσης του έργου στην Πολεοδομική Αρχή.
3. Να γίνει κατάλληλη προσωρινή περίφραξη του χώρου εργασιών της κατασκευής.
4. Η επιλογή των υλικών στήριξης των πλαισίων θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να αποφεύγονται τα διαβρωτικά υλικά.
5. Κατά τον σχεδιασμό της εγκατάστασης να ληφθεί υπόψη η αποφυγή πιθανών αντανakλάσεων και ενοχλήσεων σε περίοικους ή και διερχομένους τόσο στο άμεσο εγγύς περιβάλλοντα χώρο όσο και σε μακρινές αποστάσεις.
6. Τα αδρανή υλικά να μεταφέρονται με ειδικά σκεπασμένα φορτηγά οχήματα (χρήση κατάλληλων καλυμμάτων) από αδειοδοτημένο συλλέκτη/μεταφορέα, σε κατάλληλο χώρο απόρριψης.
7. Η μεταφορά των πλαισίων, καθώς και η γενική μεταφορά στο χώρο του ΠΕ να γίνεται με μέσα μεταφοράς τελευταίας τεχνολογίας, έτσι ώστε να υπάρχει περιορισμός στην κατανάλωση καυσίμων και στην εκπομπή αερίων.
8. Κατά τις εργασίες για την εγκατάσταση του εξοπλισμού να ληφθεί πρόνοια για την αποφυγή ηχορύπανσης στο μέγιστο δυνατό βαθμό και να περιορίζονται οι διακινήσεις διαμέσου οικιστικής περιοχής κατά τις ώρες κοινής ησυχίας για την αποφυγή παραγωγής θορύβου και οχλήσεων.
9. Η προσωρινή αποθήκευση των στερεών αποβλήτων που θα προκύψουν από την κατασκευή του έργου, καθώς και οι πρώτες ύλες οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν, να τοποθετηθούν σε χώρο εντός των ορίων του τεμαχίου και σε σημεία τα οποία δεν θα δημιουργήσουν οποιαδήποτε όχληση.
10. Τα στερεά ή/και επικίνδυνα απόβλητα τα οποία θα προκύψουν από τις εργασίες κατασκευής του έργου να συλλεχθούν και να παραδοθούν σε αδειοδοτημένους φορείς συλλογής, μεταφοράς και επεξεργασίας, σύμφωνα με τον περί Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων Νόμος του 2011-2016.
11. Η περίφραξη του έργου, να περιλαμβάνει και δημιουργία πρασίνου, το ύψος του οποίου να μην εμποδίζει την απόδοση των φωτοβολταϊκών πλαισίων.
12. Ο Φορέας Εκμετάλλευσης έχει υποχρέωση να αποκαταστήσει τον περιβάλλοντα χώρο μετά την εκτέλεση των κατασκευαστικών έργων και γενικά να μεριμνήσει για την καθαριότητα του.

11.2 Κατά τη λειτουργία του έργου

1. Να γίνει κατάλληλη περιγραφή (όπως αναφέρεται στον όρο 9) και σήμανση και να απαγορεύεται η είσοδος στην εγκατάσταση σε οποιοδήποτε μη εξουσιοδοτημένο άτομο ώστε να ασφαρίζεται η παρεμπόδιση ελεύθερης πρόσβασης σε αυτόν.
2. Να μην γίνεται ανεξέλεγκτη απόρριψη στερεών ή/και υγρών αποβλήτων ή άλλων αντικειμένων στο χώρο εντός της εγκατάστασης και γύρω από αυτή.
3. Να μην χρησιμοποιούνται χημικές ουσίες για την καταπολέμηση των αγριόχορτων.
4. Τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού που πιθανόν να προκύπτουν κατά τις περιόδους συντήρησης ή βλαβών, να παραδίδονται σε αδειοδοτημένους φορείς διαχείρισης σύμφωνα με τον περί Στερεών και Επικινδύνων Αποβλήτων Νόμο (185(Ι)/2011)
5. Απαγορεύεται η απόρριψη, εναπόθεση ή διάθεση οποιασδήποτε ουσίας, η οποία ρυπαίνει ή τείνει να ρυπάνει τα νερά και το έδαφος σύμφωνα με τους περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών και Εδάφους Νόμους (184(Ι)/2013), εκτός εάν η απόρριψη γίνεται σύμφωνα με Άδεια απόρριψης αποβλήτων που παραχωρείται από τον Υπουργό Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος.
6. Η αποφυγή χρήσης καθαριστικών φαρμάκων για τον καθαρισμό των πλασίων.

Οποιαδήποτε άλλα στερεά ή/ και επικίνδυνα απόβλητα που προκύπτουν από τη λειτουργία και συντήρηση του εξοπλισμού, ο Φορέας Εκμετάλλευσης έχει υποχρέωση να τα παραδίδει σε αδειοδοτημένο διαχειριστή σύμφωνα με τους περί Στερεών και Επικινδύνων Αποβλήτων Νόμους του 2011 μέχρι 2016.