

Αύγουστος
2022



Cyprus
Energy
Agency

Ενεργειακό Γραφείο Κύπρου



**[ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΟΥ
ΠΑΡΚΟΥ 1.08 MW ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ
ΣΟΦΟΚΛΕΟΥΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΑΧΝΑΣ]**

Περιεχόμενα

1.	Μη-τεχνική περίληψη	7
2.	ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ	10
3.	Εισαγωγή	11
4.	Συνοπτική περιγραφή του έργου	14
5.	Σκοπός υλοποίησης του έργου	16
6.	Συμβατότητα του έργου με τις θεσμοθετημένες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις της περιοχής καθώς επίσης και με Διεθνείς, Ευρωπαϊκές και Εθνικές Στρατηγικές	18
7.	Αναλυτική περιγραφή του σχεδιασμού του έργου	20
7.1	Περιγραφή και Χαρακτηριστικά του έργου	20
7.2	Περιγραφή της Παραγωγικής Διαδικασίας.....	24
7.3	Πλεονεκτήματα/Μειονεκτήματα εγκατάστασης ΦΒ πάρκου.....	24
7.4	Χρονοδιάγραμμα του έργου.....	25
7.5	Ανάγκες σε υποδομή.....	25
7.6	Ανάγκες σε προσωπικό.....	26
7.7	Οδική πρόσβαση	26
7.8	Περιγραφή εργασιών κατά το στάδιο κατασκευής έργου	28
7.9	Άλλοι περιβαλλοντικοί παράμετροι κατά την κατασκευή και λειτουργία του ΦΒ πάρκου.....	30
8.	Εναλλακτικές λύσεις	32
9.	Υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος	33
9.1	Περιοχή υπό μελέτη	33
9.2	Ανθρωπογενές Περιβάλλον	34
9.3	Φυσικό Περιβάλλον	43
10.	Εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.....	65
10.1	Κλιματική Αλλαγή	66
10.2	Θόρυβος	66
10.3	Οσμές.....	67
10.4	Ατμόσφαιρα	67
10.5	Έδαφος και υδάτινοι αποδέκτες.....	69
10.6	Άνθρωπος και Δημόσια Υγεία	70
10.7	Κίνδυνοι για την επαγγελματική υγεία.....	70
10.8	Χλωρίδα και Πανίδα	71
10.9	Τοπίο και Αισθητική ένταξη.....	72

10.10. Πολεοδομικές επιπτώσεις του έργου	72
10.11. Αρχαιότητες	73
10.12. Επίδραση έργου στην Τοπική/Εθνική Οικονομία/Ποιότητα Ζωής	73
10.13. Ανακλάσεις ΦΒ	74
10.14. Δημόσιες υποδομές και δημογραφικά χαρακτηριστικά	75
10.15. Οδική κυκλοφορία.....	75
10.16. Δημιουργία αποβλήτων	75
10.17. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία	76
10.18. Ανάλυση Κύκλου Ζωής.....	77
10.19. Αθροιστικές επιπτώσεις.....	80
11. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο περιβάλλον	83
11.1. Κλιματικοί Παράγοντες.....	83
11.2. Θόρυβος	83
11.3 Οσμές	84
11.4. Ατμόσφαιρα	84
11.5. Έδαφος και υδάτινοι αποδέκτες.....	84
11.6. Άνθρωπος και Δημόσια Υγεία	84
11.7. Κίνδυνοι για την επαγγελματική υγεία	85
11.8. Χλωρίδα και Πανίδα.....	85
11.9. Τοπίο και Αισθητική Ένταξη	86
11.10. Πολεοδομικές επιπτώσεις του έργου	86
11.11. Αρχαιότητες	86
11.12. Επίδραση έργου στην Τοπική/Εθνική Οικονομία/Ποιότητα Ζωής	86
11.13. Ανακλάσεις ΦΒ	87
11.14. Δημόσιες υποδομές και δημογραφικά χαρακτηριστικά	87
11.15. Οδική κυκλοφορία.....	87
11.16. Δημιουργία αποβλήτων	87
11.17. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία	88
11.18. Αθροιστικές επιπτώσεις.....	89
12. Περιβαλλοντική διαχείριση και παρακολούθηση.....	90
14. Δημόσια διαβούλευση	91
15. Αξιολόγηση του έργου και συμπεράσματα	92
Βιβλιογραφία	94

Μελετητές.....	95
Δήλωση Ορθότητας Πληροφοριών	96
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	100
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.....	124

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1. Διείσδυση ΑΠΕ στην Ευρωπαϊκή Ένωση [1].	16
Εικόνα 2. Λειτουργία ΦΒ κυττάρου [Πηγή: Ομάδα Φωτοβολταϊκής Τεχνολογίας Πανεπιστήμιο Κύπρου www.pvtechnology.ucy.ac.cy/].	20
Εικόνα 3. Χωροθέτηση ΦΒ πάρκου ισχύος 1.08 MW στην Κοινότητα Πάχνας.	22
Εικόνα 4. Χωροθέτηση ΦΒ πάρκου ισχύος 1.08 MW στην Κοινότητα Πάχνας	23
Εικόνα 5. Τυπική συνδεσμολογία ενός ΦΒ συστήματος διασυνδεδεμένου με το δίκτυο.	24
Εικόνα 6. Μεθοδολογία καταγραφής ορνιθοπανίδας στο τεμάχιο μελέτης (Google earth)- Βόρειο τμήμα.....	57
Εικόνα 7 Μεθοδολογία καταγραφής ορνιθοπανίδας στο τεμάχιο μελέτης (Google earth)- Νότιο τμήμα.....	57
Εικόνα 8. Ανάλυση κύκλου ζωής ενός ΦΒ συστήματος	78
Εικόνα 9. Ανάλυση αέριων εκπομπών κύκλου ζωής ενός ΦΒ συστήματος [20].	79
Εικόνα 10. Δημιουργία αθροιστικών επιπτώσεων [22].	80

Κατάλογος Φωτογραφιών

Φωτογραφία 1. Γραμμή μεταφοράς (Πάσσαλος ΑΗΚ)	26
Φωτογραφία 2. Πρόσβαση στην περιοχή μελέτης. Διευρυμένο μονοπάτι.....	27
Φωτογραφία 3. Ενδεικτική θεμελίωση Φωτοβολταϊκού Πάρκου με πασσαλόμπηξη.....	29
Φωτογραφία 4. Ενδεικτική θεμελίωση Φωτοβολταϊκού Πάρκου με πασσαλόμπηξη.....	29
Φωτογραφία 5. Ενδεικτική θεμελίωση Φωτοβολταϊκού Πάρκου με πασσαλόμπηξη.....	29
Φωτογραφία 6. Ενδεικτική θεμελίωση Φωτοβολταϊκού Πάρκου με πασσαλόμπηξη.....	29
Φωτογραφία 7. Βόσκηση κτηνοτροφικών ζώων νότια του τεμαχίου μελέτης	37
Φωτογραφία 8. Εκκλησιάκι νότια του τεμαχίου μελέτης	37
Φωτογραφία 9. Υφιστάμενο φωτοβολταϊκό πάρκο, βόρεια του τεμαχίου μελέτης	37
Φωτογραφία 10. Ξωκλήσι Αγίου Στεφάνου [5].	40
Φωτογραφία 11. Αρχαία κατάλοιπα στην Πάχνα [5].	40
Φωτογραφία 12. Άποψη τεμαχίου μελέτης.....	54
Φωτογραφία 13. Άποψη τεμαχίου μελέτης.....	54
Φωτογραφία 14. Άποψη τεμαχίου μελέτης.....	54

Φωτογραφία 15. <i>Olea europaea</i> – Ελιά.....	55
Φωτογραφία 16. <i>Urginea maritima</i> (Αβρόσσιλλα).....	55
Φωτογραφία 17. <i>Sarcopoterium spinosum</i> (Μαζίν).....	55
Φωτογραφία 18. Θηλαστικά στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (<i>Rousettus aegyptiacus</i>) [Τμήμα Δασών].	56
Φωτογραφία 19. Θηλαστικά (<i>Lepus europaeus</i>) στην ευρύτερη περιοχή μελέτης [Ταμείο Θήρας].	56
Φωτογραφία 20. Περιοχή μελέτης: <i>Clamator glandarius</i> , Καλοχρονιά [Cyprus Energy Agency].	60
Φωτογραφία 21. <i>Coracias garrulus</i> , Κράγκα [αρχείο Cyprus Energy Agency].	60
Φωτογραφία 22. Ερπετά στην ευρύτερη περιοχή μελέτης - <i>Laudakia stellio cypriaca</i>) [Cyprus Energy Agency].	63
Φωτογραφία 23. Ερπετά στην ευρύτερη περιοχή μελέτης- <i>Macrovipera lebetina lebetina</i> [Cyprus Energy Agency].	63
Φωτογραφία 24. Ερπετά στην ευρύτερη περιοχή μελέτη -	63

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Κατανάλωση καυσίμων και αέριες εκπομπές.	31
Πίνακας 2. Δημογραφικά στοιχεία στην περιοχή μελέτης - 2011 [6].	34
Πίνακας 3. Εκμεταλλεύσεις και χρησιμοποιούμενη γεωργική έκταση κατά τύπο - 2010.....	35
Πίνακας 4. Οικονομικές Δραστηριότητες - 2011 [6].	35
Πίνακας 5. Αριθμός εκμεταλλεύσεων κατά είδος καλλιέργειας (δεκάρια) [7].	35
Πίνακας 6. Οριακές τιμές για PM2.5, SO2, NO2, PM10, Pb, CO, Benzene, O3, As, Cd, Ni και PAHs, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2008/50/EC και τις εν ισχύ Ευρωπαϊκές θυγατρικές οδηγίες (δηλ. σύμφωνα με τους Κανονισμούς Κ.Δ.Π. 111/2007 και Κ.Δ.Π.327/2010 της Κυπριακής Δημοκρατίας) [8].	42
Πίνακας 7. Μετεωρολογικά Δεδομένα από το σταθμό Ακρωτηρίου στη Λεμεσό [11].	48
Πίνακας 8. Χλωρίδα στο τεμάχιο μελέτης.	53
Πίνακας 9. Είδη θηλαστικών.	56
Πίνακας 10. Καταγραφή ορνιθοπανίδας στην περιοχή μελέτης.	58
Πίνακας 11. Είδη φιδιών στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.	61
Πίνακας 12. Είδη σαυρών στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.....	62
Πίνακας 13. Συντελεστές αέριων εκπομπών ανά τύπο οχήματος.....	68
Πίνακας 14. Κατανάλωση καυσίμων και αέριες εκπομπές.	68
Πίνακας 15. Συγκεντρώσεις βάρους από την καύση πετρελαίου [21].	79
Πίνακας 16. Συγκεντρωτικός πίνακας αξιολόγησης επιπτώσεων.	82

Κατάλογος Χαρτών

Χάρτης 1. Ευρύτερη περιοχή μελέτης. Φωτογραφία δορυφόρου (Google earth).....	12
Χάρτης 2. Άμεση Περιοχή Μελέτης - Τεμάχιο μελέτης. Φωτογραφία δορυφόρου (Google earth).	12
Χάρτης 3. Πολεοδομικές ζώνες για το τεμάχιο μελέτης και της ευρύτερης περιοχής μελέτης.....	18
Χάρτης 4. Οδική πρόσβαση στην περιοχή μελέτης. Φωτογραφία δορυφόρου (Google earth).....	27
Χάρτης 5. Ακτίνα επιρροής του έργου. Φωτογραφία δορυφόρου (Google earth).....	33
Χάρτης 6. Άμεση Περιοχή Μελέτης (Ορθοφωτοχάρτης, Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας 2014).....	34
Χάρτης 7. Χρήσης γης σύμφωνα με το Τοπικό Σχέδιο (Πηγή:CLC 2018).....	38
Χάρτης 8. Περιμετρικές Χρήσεις γης σε σχέση με το τεμάχιο μελέτης.....	39
Χάρτης 9. Αρχαιολογικοί χώροι σε σχέση με το τεμάχιο μελέτης.....	41
Χάρτης 10 Γεωλογικός χάρτης ευρύτερης περιοχής μελέτης [9].....	44
Χάρτης 11 Ζώνη γεωλογικής καταλληλότητας (Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης).....	45
Χάρτης 12. Υπόγεια υδατικά σώματα της Κύπρου [10].	46
Χάρτης 13 Υδρολογικός χάρτης ευρύτερης περιοχής μελέτης [9].	46
Χάρτης 14. Διάταξη Λιθοσφαιρικών Πλακών στην Ανατολική Μεσόγειο [9].	47
Χάρτης 15. Σεισμική δραστηριότητα στον ευρύτερο Κυπριακό χώρο 1905-1996 [9].	47
Χάρτης 16. Γενικός σεισμολογικός χάρτης της Κύπρου [9].	47
Χάρτης 17. Δυναμικό αξιοποίησης ηλιακής ακτινοβολίας από φωτοβολταϊκά πλαίσια στις Ευρωπαϊκές χώρες.	49
Χάρτης 18. Ετήσιο άθροισμα ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο φωτοβολταϊκό πλαίσιο.....	49
Χάρτης 19. Ορθοφωτοχάρτης 2014 (Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας)	52
Χάρτης 20. Γνωστοί διάδρομοι – περάσματα διέλευσης αποδημητικών άγριων πτηνών στην Κύπρο [14].	61
Χάρτης 21. Περιοχές προστασίας του δικτύου “ΦΥΣΗ 2000” που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή [17]......	64
Χάρτης 22. Φωτοβολταϊκά πάρκα στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Φωτογραφία δορυφόρου (Google earth).....	81

1. Μη-τεχνική περίληψη

Συνοπτική περιγραφή του έργου

Φωτοβολταϊκά πλαίσια συνδεδεμένα μεταξύ τους θα αποτελούν το ΦΒ πάρκο συνολικής ισχύος 1.08MWp το οποίο θα αξιοποιεί την ηλιακή ακτινοβολία για την παραγωγή ηλεκτρισμού και τη διάθεση του στο δίκτυο. Τα πλαίσια θα τοποθετηθούν σε βάσεις με τη μέθοδο της πασσαλόμπτυξης εφόσον το επιτρέπει η μορφολογία του εδάφους, οι οποίες θα στερεωθούν στο έδαφος σε σειρές.

Το προτεινόμενο έργο χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων της Κοινότητας Πάχνας της Επαρχίας Λεμεσού. Η Πάχνα είναι ένα χωριό της επαρχίας Λεμεσού, στη γεωγραφική περιφέρεια των αμπελοχωρίων Λεμεσού – Πάφου, περί τα 35 km βορειοδυτικά της πόλης της Λεμεσού. Το τεμάχιο μελέτης περιλαμβάνεται στην πολεοδομική ζώνη Γ3 που αφορά Γεωργική Ζώνη. Πλησίον του τεμαχίου μελέτης εντοπίζεται γραμμή μεταφοράς της ΑΗΚ και η πρόσβαση εξασφαλίζεται από δημόσιο δρόμο και έπειτα από διευρυμένο μονοπάτι. Η υλοποίηση του έργου αναμένεται να ολοκληρωθεί εντός του 2025 αφού εξασφαλιστούν πρώτα οι σχετικές άδειες.

Στόχος του έργου

Στόχος του προτεινόμενου έργου είναι η παραγωγή ηλεκτρισμού από μία ανανεώσιμη πηγή ενέργειας (ηλιακή ενέργεια) και η τροφοδότηση του δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας της Κύπρου. Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας θα επιτυγχάνεται από σειρές φωτοβολταϊκών πλαισίων οι οποίες θα εγκατασταθούν στο έδαφος. Η προώθηση των ΑΠΕ αποτελεί σημαντικό τομέας για την επίτευξη των εθνικών ενεργειακών στόχων που έχουν καθοριστεί για το 2030.

Ανάγκες σε υποδομή

Η απαιτούμενη υποδομή για την εγκατάσταση και λειτουργία του έργου είναι:

- Δυνατότητα σύνδεσης με το δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρισμού (θα γίνει σχετική αίτηση στην ΑΗΚ).
- Διαθέσιμο νερό για τον καθαρισμό των ΦΒ πλαισίων
- Οδική πρόσβαση (υφιστάμενος δημόσιος δρόμος)
- Ασφάλεια του ΦΒ πάρκου (περίφραξη και σύστημα παρακολούθησης).
- Περιμετρική φύτευση από θαμνώδη και χαμηλή δενδρώδη βλάστηση (στη νότια πλευρά της περιοχής ενδείκνυται η φύτευση μόνο θαμνώδους βλάστησης), για περιβαλλοντική και αισθητική ένταξη στο τοπίο.

Περιγραφή του Περιβάλλοντος

Το προτεινόμενο έργο χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων της Κοινότητας Πάχνας της Επαρχίας Λεμεσού. Ο πληθυσμός του Δήμου έφτασε το 2011 (Απογραφή Πληθυσμού 2011) στους 865 κατοίκους. Η θέση του προτεινόμενου έργου βρίσκεται σε μέσο υψόμετρο περίπου 540 m και τα πετρώματα της ευρύτερης περιοχή μελέτης εμπίπτουν στους σχηματισμούς των Λευκάρων και Πάχνας που εκτείνονται από την Παλαιόκαινο μέχρι τη Μειόκαινο εποχή.

Το τεμάχιο μελέτης περιλαμβάνεται στην πολεοδομική ζώνη Γ3 που αφορά γεωργική ζώνη. Στο τεμάχιο εντοπίστηκε κυρίως ποώδης και δενδρώδης βλάστηση και έχει χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν για γεωργικές δραστηριότητες, πλέον η γεωργική του χρήση είναι περιορισμένη.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Οι αρνητικές επιπτώσεις του προτεινόμενου έργου μπορούν να χαρακτηρισθούν στο σύνολο τους περιορισμένες. Οι επιπτώσεις αφορούν τη χρήση διαφόρων υλικών και ενέργειας για την κατασκευή των ΦΒ (στο εργοστάσιο), την κατάληψη της γης και αφαίρεση βλάστησης, οι περιορισμένες οχλήσεις θορύβου και σκόνης κατά την εγκατάσταση του ΦΒ πάρκου και ο κίνδυνος από εκπομπές αέριων ρύπων στη σπάνια περίπτωση πυρκαγιάς.

Από την άλλη, οι θετικές επιδράσεις από τη λειτουργία του προτεινόμενου έργου είναι πολύ σημαντικές. Το ΦΒ πάρκο θα παράγει ηλεκτρισμό, αθόρυβα, χωρίς απόβλητα και εκπομπές αέριων ρύπων συνεισφέροντας σημαντικά στη προστασία του περιβάλλοντος και την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Τα κυριότερα πλεονεκτήματα από την κατασκευή του ΦΒ πάρκου δίνονται στη συνέχεια:

- αθόρυβη λειτουργία
- αξιοπιστία και μεγάλη διάρκεια ζωής (που ξεπερνά τα 25 χρόνια)
- χρήση της πλέον διαθέσιμης πηγής ενέργειας – της ηλιακής, που είναι καθαρή, ανεξάντλητη, ήπια και ανανεώσιμη πηγή ενέργειας.
- δεν έχει κινούμενα μέρη
- παράγει ηλεκτρισμό, που αποτελεί την πιο χρήσιμη μορφή ενέργειας
- η παραγωγή και κατανάλωση του ηλιακού ηλεκτρισμού γίνεται τοπικά και αποφεύγονται οι σημαντικές απώλειες της μεταφοράς και διανομής του ηλεκτρισμού και κατ' αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται εξοικονόμηση ενέργειας της τάξης του 10% σε σχέση με τη συμβατική παροχή ηλεκτρικής ενέργειας μέσω του δικτύου
- είναι φιλικά προς το περιβάλλον, έχουμε αποφυγή έκλυσης διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα και λιγότερες εκπομπές άλλων επικίνδυνων ρύπων (όπως τα αιωρούμενα μικροσωματίδια, τα οξείδια του αζώτου, οι ενώσεις του θείου, κ.λ.π.)
- η μέγιστη παραγωγή ηλιακού ηλεκτρισμού συμπίπτει χρονικά με τις ημερήσιες αιχμές της ζήτησης (ιδίως τους καλοκαιρινούς μήνες), βοηθώντας έτσι στην γενική εξομάλυνση των αιχμών φορτίου, και στη μείωση του συνολικού κόστους της ηλεκτροπαραγωγής του κράτους, δεδομένου ότι η κάλυψη αυτών των αιχμών είναι ιδιαίτερα δαπανηρή
- συμβολή στην επίτευξη των εθνικών στόχων για την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και της διείσδυσης των ΑΠΕ

Σχεδιασμός του έργου και Περιβαλλοντικοί παράμετροι

Η προτεινόμενη χωροθέτηση και σχεδιασμός του φωτοβολταϊκού πάρκου έχει λάβει υπόψη τις παρακάτω παραμέτρους για την περαιτέρω μείωση των επιπτώσεων στο περιβάλλον:

- Πασσαλόμπληξη για την στήριξη των πλαισίων με αποτέλεσμα την αποφυγή χρήσης σκυροδέματος ή την ουσιαστική μείωση του
- Περιορισμένη εξομάλυνση της περιοχής και εγκατάσταση του πάρκου σύμφωνα με την μορφολογία του εδάφους
- Περιμετρική φύτευση από θαμνώδη και χαμηλή δενδρώδη βλάστηση (στη νότια πλευρά της περιοχής ενδείκνυται η φύτευση μόνο θαμνώδους βλάστησης), για περιβαλλοντική και αισθητική ένταξη στο τοπίο αλλά και ενίσχυση της πανίδας και επικονιαστών
- Μεταφύτευση της δενδρώδους βλάστησης στην περιμετρική φύτευση (όπου είναι δυνατό).

Οι εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν και τα κριτήρια τα οποία τέθηκαν ώστε να επιλεγεί η προτεινόμενη λύση αναφέρονται στο [Κεφάλαιο 8, Εναλλακτικές λύσεις](#).

Συμπεράσματα μελέτης

Συμπερασματικά, το προτεινόμενο έργο θεωρείται ότι είναι περιβαλλοντικά βιώσιμο εάν κατασκευαστεί στην περιοχή που έχει καθοριστεί και λειτουργεί σύμφωνα με τις προτεινόμενες προδιαγραφές και εισηγήσεις αυτής της μελέτης.

2. ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ

Προτεινόμενο έργο: Φωτοβολταϊκό Πάρκο 1.08 MW

Μελετητές: Ενεργειακό Γραφείο Κύπρου

Ιδιοκτήτης: Κώστας Σοφοκλήους

Περιοχή μελέτης: Επαρχία Λεμεσού, Πάχνα

Τεμάχιο:

Φύλλο Σχεδίου	Τεμάχιο	Τοπωνύμιο	Έκταση
52/24	392	ΚΑΜΕΝΗ	13.540 m ²

ΑΠΕ: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

ΕΞΕ: Εξοικονόμηση ενέργειας

Ειδικό Ταμείο: Καθιδρύθηκε σύμφωνα με τις πρόνοιες του Ν.33(Ι)/2003 για την προώθηση των ΑΠΕ και της ΕΞΕ

ΦΒ: Φωτοβολταϊκό

ΥΕΒΤ: Υπουργείο Εμπορίου Βιομηχανίας και Τουρισμού

ΑΗΚ: Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου

ΡΑΕΚ: Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου

ΜΕΕΠ: Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον

ΔΣΜ: Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς

Cd: Χημικό στοιχείο Κάδμιο

Te: Χημικό στοιχείο Τελλούριο

Se: Χημικό στοιχείο Σελήνιο

As: Χημικό στοιχείο Αρσενικό

Si: Χημικό στοιχείο Πυρίτιο

IUCN: International Union for Conservation of Nature

3. Εισαγωγή

Η παρούσα περιβαλλοντική μελέτη αποσκοπεί στην εξέταση/ανάλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και τις εισηγήσεις μέτρων ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία Φωτοβολταϊκού Πάρκου στην περιοχή της Πάχνας

Το ΦΒ πάρκο είναι ένα έργο ηλεκτροπαραγωγής με ισχύ 1.08 MW του Κώστα Σοφοκλέους και για την αδειοδότηση του υπόκειται σύμφωνα με το νόμο (Ν.127(Ι)/2018) σε υποχρεωτική εκπόνηση Μελέτης Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Συγκεκριμένα, εμπίπτει στο Παράρτημα Ι, 24. Έργα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, (β) Φωτοβολταϊκά συστήματα που θα τοποθετηθούν στο έδαφος με ισχύ ίση ή μεγαλύτερη του 1 MW και (γ) Φωτοβολταϊκά συστήματα που θα τοποθετηθούν στο έδαφος με ισχύ ίση ή μεγαλύτερη των 500 KW και μικρότερη του 1 MW εντός ζωνών και περιοχών προστασίας και εντός γεωργικών ζωνών.

Η Φωτοβολταϊκή τεχνολογία μπορεί να συμβάλει καθοριστικά στη μείωση των προβλημάτων που οφείλονται στην ενεργειακή εξάρτηση αξιοποιώντας τον ήλιο ως ανανεώσιμη πηγή ενέργειας. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τέτοια έργα είναι συνήθως περιορισμένες με κυριότερες τη δέσμευση γης την αφαίρεση βλάστησης και την ενδεχόμενη αισθητική όχληση.

Το έργο αυτό αναμένεται να συνεισφέρει στην επίτευξη των εθνικών στόχων για την αύξηση του ποσοστού συνεισφοράς των ΑΠΕ στο ενεργειακό ισοζύγιο και τη μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα.

Το έργο χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων της Πάχνας στο τεμάχιο 392 Φ/Σχ. 52/24 στην τοποθεσία KAMENH (Lat: 34°45'14.74"N, Long: 32°46'14.72"E). Η Πάχνα εντοπίζεται στην επαρχία Λεμεσού και συνορεύει με τις Κοινότητες Ανώγυρα (νοτιοδυτικά) και Πρασιό - Αυδήμου (νότια).

Η Πάχνα βρίσκεται στην επαρχία Λεμεσού και είναι κτισμένη σε μέσο υψόμετρο περίπου 700m και το υψηλότερο σημείο του χωριού είναι η κορυφή Τοφούλια. Το τοπίο είναι διαμελισμένο από τους μικρούς παραπόταμους του Χα-ποταμιού και του Παραμαλίου που ρέουν στην περιοχή.

Η προτεινόμενη θέση του έργου (τεμάχιο μελέτης) βρίσκεται σε μέσο υψόμετρο \approx 540 m, απέχει περίπου 2,8 km από την οικιστική περιοχή της Πάχνας, περίπου 3,5 km από την οικιστική περιοχή της Κοινότητας Ανώγυρας και περίπου 2,7 km από την οικιστική περιοχή της Κοινότητας Πρασιό (Αυδήμου). Σύμφωνα με το Τοπικό Σχέδιο το τεμάχιο μελέτης περιλαμβάνεται στην πολεοδομική ζώνη Γ3 που αφορά γεωργική ζώνη. Η συγκεκριμένη περιοχή μελέτης δεν εμπίπτει κάτω από το σχέδιο αναδασμού. Το τεμάχιο μελέτης είναι ιδιόκτητη περιουσία του Κώστα Σοφοκλέους που θα υλοποιήσει τη συγκεκριμένη ανάπτυξη.

Με βάση τα χαρακτηριστικά του έργου, η ακτίνα επιρροής του έργου καθορίζεται στα \approx 600 m και καθορίζεται σαν περιοχή μελέτης, όπου έχει μελετηθεί η πιθανή επίδραση του έργου στις περιμετρικές χρήσεις γης και στο περιβάλλον. Πέρα από τα 600 m, η περιοχή αναφέρεται σαν ευρύτερη περιοχή μελέτης. Ως Άμεση Περιοχή Μελέτης θεωρείται το τεμάχιο μελέτης.

Χάρτης 1. Ευρύτερη περιοχή μελέτης. Φωτογραφία δορυφόρου (Google earth).



Χάρτης 2. Άμεση Περιοχή Μελέτης - Τεμάχιο μελέτης. Φωτογραφία δορυφόρου (Google earth).



Κύριος του Έργου και Μελετητές

Ο Κώστας Σοφοκλέους (Κύριος του Έργου) έχει αναθέσει στο Ενεργειακό Γραφείο Κύπρου την εκπόνηση της ΜΕΕΠ για την κατασκευή και λειτουργία φωτοβολταϊκού πάρκου στην Κοινότητα Πάχνας συνολικής ισχύος 1.08 MWp.

Τα στοιχεία επικοινωνίας παρουσιάζονται παρακάτω:

Κύριος του Έργου	Κώστας Σοφοκλέους
Ταχυδρομική διεύθυνση	Τεθαμώνα 9, 3055 Λεμεσός
Τηλεφωνικός αριθμός	+ 357-99876795
Αριθμός τηλεομοιότυπου	-
Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου	kostassofo1965@gmail.com
Διαδικτυακή διεύθυνση	-
Υπεύθυνος επικοινωνίας	Κώστας Σοφοκλέους
Θέση	Ιδιοκτήτης

Μελετητής του έργου	Cyprus Energy Agency  Cyprus Energy Agency
Ταχυδρομική διεύθυνση	Λεύκωνος 02-12, 1011, Λευκωσία
Τηλεφωνικός αριθμός	+357-22 667716
Αριθμός τηλεομοιότυπου	+357-22 667736
Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου	charis.kordatos@cea.org.cy
Διαδικτυακή διεύθυνση	www.cea.org.cy
Υπεύθυνος επικοινωνίας	Χάρης Κορδάτος
Θέση	Συντονιστής ΜΕΕΠ

4. Συνοπτική περιγραφή του έργου

Το προτεινόμενο έργο αφορά την εγκατάσταση Φωτοβολταϊκού πάρκου με ισχύ 1.08 MWp το οποίο θα καταλαμβάνει έκταση $\approx 13.540 \text{ m}^2$ (η συνολική έκταση του τεμαχίου είναι 13.540 m^2).

Τα φωτοβολταϊκά συστήματα έχουν τη δυνατότητα της απευθείας μετατροπής της ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική. Η βασική δομική μονάδα κάθε ΦΒ συστήματος είναι το φωτοβολταϊκό στοιχείο. Το υλικό το οποίο χρησιμοποιείται για την κατασκευή των ΦΒ στοιχείων είναι το πυρίτιο. Ομάδες ΦΒ στοιχείων, ηλεκτρικά συνδεδεμένες, διαμορφώνουν το ΦΒ πλαίσιο. Το ΦΒ πάρκο αποτελείται από ΦΒ πλαίσια συνδεδεμένα μεταξύ τους.

Σε ένα ΦΒ πλαίσιο τα στοιχεία είναι τοποθετημένα ανάμεσα σε ανθεκτική διαφανή πλαστική ύλη και στην εμπρόσθια πλευρά τοποθετείται γυαλί ειδικών προδιαγραφών.

Το σημαντικότερο από τα χαρακτηριστικά του ΦΒ πλαισίου είναι η ισχύ αιχμής (με μονάδα το Watt peak ή Wp), η οποία εκφράζει την παραγόμενη ηλεκτρική ισχύ, όταν το ΦΒ εκτεθεί σε ηλιακή ακτινοβολία 1kW/m^2 και σε θερμοκρασία $25 \text{ }^\circ\text{C}$.



Για τη λειτουργία του έργου δεν θα χρειαστεί να απασχοληθεί προσωπικό σε συνεχή βάση. Οι εργασίες που είναι απαραίτητες για την ομαλή λειτουργία του ΦΒ πάρκου είναι:

- Έλεγχος πλαισίων
- Καθαρισμός πλαισίων
- Έλεγχος παραγόμενης ενέργειας

Ο τυπικός έλεγχος των πλαισίων και της παραγόμενης ενέργειας μπορεί να πραγματοποιείται μία φορά κάθε ένα ή δύο μήνες και ο καθαρισμός κάθε τρίμηνο (εξαρτάται από τη σκόνη που θα μαζεύουν τα πλαίσια, τη βροχή κλπ).

Κατά το στάδιο κατασκευής του ΦΒ πάρκου, αναμένεται να απασχοληθούν περίπου 5 άτομα και κατά το στάδιο λειτουργίας αναμένεται να απασχοληθούν συνολικά 2 άτομα.

Για την ολοκλήρωση των εγκαταστάσεων του φωτοβολταϊκού πάρκου θα απαιτηθούν τα ακόλουθα:

- ≈ 2016 φωτοβολταϊκά πλαίσια των 540 Wp στερεωμένα σε βάσεις και τοποθετημένα σε σειρές (συνολικό εμβαδό φωτοβολταϊκού πάρκου $\approx 13.540 \text{ m}^2$)
- 4 Inverters string (Μετασχηματιστές τάσης)
- $\approx 540 \text{ m}$ περίπου περίφραξη
- Θα χρησιμοποιηθεί ελάχιστη ή καθόλου ποσότητα σπλισμένου σκυροδέματος αφού έχει επιλεγεί η μέθοδος της πασσαλόμνηξης
- Περιορισμένη ποσότητα προκατασκευασμένων υλικών και μπετόν για την κατασκευή του δωματίου ΑΗΚ και του υποσταθμού.

Επειδή θα χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της πασσαλόμνηξης για τα φωτοβολταϊκά πλαίσια, η συνολική έκταση γης που θα σφραγιστεί θα αφορά:

- 1) το δωμάτιο της ΑΗΚ που θα φιλοξενεί τους μετρητές και ο υποσταθμός της ΑΗΚ (περίπου 33 m^2)
- 2) το διαπερατό έδαφος θα καταλαμβάνει περίπου 65 m^2

Συνοπτικά, τα βασικά στάδια κατασκευής του ΦΒ πάρκου παρουσιάζονται παρακάτω:

- Εργασίες διαμόρφωσης χώρου και περίφραξης
- Εγκατάσταση των βάσεων στήριξης ΦΒ
- Εγκατάσταση ΦΒ πλαισίων, καλωδίων.
- Εργασίες σύνδεσης ΦΒ πάρκου με δίκτυο και έλεγχος λειτουργίας
- Σύναψη σύμβασης με ΑΗΚ ή σχετικό πάροχο βάση της ανταγωνιστικής αγοράς
- Έναρξη λειτουργίας

Για τη λειτουργία του φωτοβολταϊκού πάρκου απαιτείται σύνδεση με το δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρισμού και νερό για τον περιοδικό καθαρισμό των πλαισίων.

Για τη σύνδεση του ΦΒ πάρκου με το δίκτυο θα γίνει σχετική αίτηση στην ΑΗΚ από τον ιδιοκτήτη. Πλησίον της περιοχής μελέτης εντοπίζεται γραμμή μεταφοράς (μεσαίας τάσης) σε απόσταση περίπου 280 m. Η υδροδότηση για την κάλυψη των περιοδικών αναγκών του έργου σε νερό θα γίνεται μέσω βυτιοφόρων είτε με την αποθήκευση σε ντεπόζιτα νερού. Οι ανάγκες σε νερό εκτιμώνται $\approx 10 \text{ m}^3$ νερού ετησίως. Κατά την κατασκευή του έργου δεν αναμένεται να δημιουργηθούν οποιαδήποτε στερεά ή υγρά απόβλητα τα οποία να είναι δύσκολο να διαχειριστούν. Κατά την διαμόρφωση του χώρου δεν αναμένεται να δημιουργηθούν μπάζα αφού οι εργασίες θα είναι περιορισμένες.

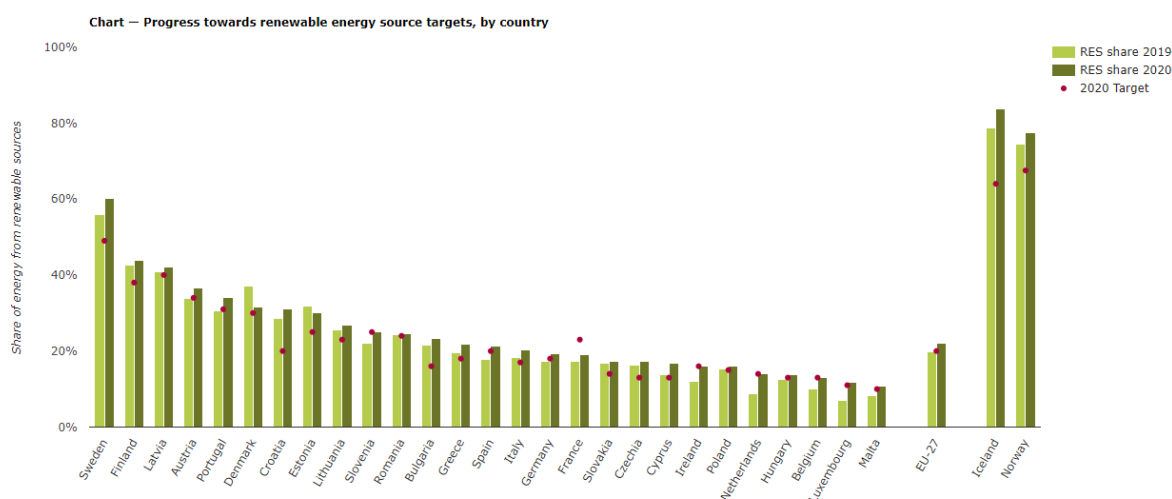
Για την ασφάλεια του έργου, ο χώρος του πάρκου θα περιφραχτεί όπου θεωρηθεί αναγκαίο και θα εγκατασταθεί σύστημα παρακολούθησης. Επίσης θα τοποθετηθούν προειδοποιητικές πινακίδες για αποφυγή οποιοδήποτε οχλήσεων στο σύστημα.

5. Σκοπός υλοποίησης του έργου

Τις τελευταίες δεκαετίες, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει επικεντρώσει το ενδιαφέρον της στα θέματα που αφορούν την ασφάλεια των ενεργειακών αποθεμάτων, την προστασία του περιβάλλοντος, την ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής οικονομίας και την τοπική/περιφερειακή ανάπτυξη. Η κατανάλωση ενέργειας στα κράτη μέλη αυξάνεται κατά 1-2% κάθε χρόνο. Η αυξητική αυτή τάση δείχνει ότι οι εκπομπές CO₂ το 2030 θα είναι κατά 18% υψηλότερες από το αντίστοιχο επίπεδο εκπομπών του 1990 εάν δεν ληφθούν οποιαδήποτε μέτρα.

Σήμερα, περίπου το 50% των ενεργειακών αναγκών των κρατών – μελών της ΕΕ καλύπτεται από εισαγόμενη ενέργεια. Στην Κύπρο το ποσοστό αυτό είναι περίπου 90%. Σύμφωνα με στοιχεία του European Environment Agency, η Κύπρος και η Μάλτα στηρίζουν την ηλεκτροπαραγωγή τους σε εισαγωγές ορυκτών καυσίμων. Ο στόχος της Κύπρου για την διείσδυση των ΑΠΕ στο ενεργειακό της μίγμα ανέρχεται στο 23%, μέχρι το 2030 (πιθανό να αναθεωρηθεί). Μέχρι το 2020 το ποσοστό των ΑΠΕ στην Κύπρο ανήλθε στο 16.9%.

Εικόνα 1. Διείσδυση ΑΠΕ στην Ευρωπαϊκή Ένωση [1].



Στόχος του προτεινόμενου έργου είναι η παραγωγή ηλεκτρισμού από μία ανανεώσιμη πηγή ενέργειας (ηλιακή ενέργεια) και το κόστος αναμένεται να ανέλθει στα 1.250.000 EUR. Η προώθηση των ΑΠΕ, αποτελεί σημαντικό τομέα για την επίτευξη των εθνικών ενεργειακών στόχων που έχουν καθοριστεί για το 2030 αλλά και στην επίτευξη των στόχων του Κιότο και της Ευρωπαϊκής Ένωσης για μείωση των εκπομπών που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Όπως φαίνεται από την εικόνα η διείσδυση ΑΠΕ στην Κύπρο για το έτος 2019 ήταν 13,8%. Ο στόχος για το 2020 ήταν 13% για την Κύπρο και ο αυτός επιτεύχθηκε φτάνοντας το 16,9%. Ο βασικός στόχος της Κύπρου στον τομέα των ΑΠΕ για το 2030 είναι να επιτύχει ποσοστό τουλάχιστον 23% ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας (πιθανό να αναθεωρηθεί).

Η ΦΒ τεχνολογία είναι μία από τις καθαρότερες και ασφαλέστερες τεχνολογίες παραγωγής ηλεκτρισμού, συνυπολογιζόμενης της διαδικασίας κατασκευής των ΦΒ πλαισίων. Οι πρώτες ύλες κατασκευής των φωτοβολταϊκών στοιχείων είναι κυρίως αδρανή υλικά, όπως πυρίτιο, γυαλί, αλουμίνιο κλπ. Για κάθε kWh ηλεκτρισμού που παράγεται από ΦΒ αποφεύγεται η έκλυση περίπου 0,9 kg ρύπων στην ατμόσφαιρα, κυρίως διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), αλλά και διοξειδίου του θείου (SO₂), μονοξειδίου του άνθρακα (CO), οξειδίων του αζώτου (NO_x) και υδρογονανθράκων, που θα ελευθερώνονταν στην ατμόσφαιρα αν χρησιμοποιούνταν συμβατικά καύσιμα.

Η ανάπτυξη των ΦΒ εφαρμογών έχει πολλαπλά οφέλη. Συγκεκριμένα έχουμε:

- Αξιοποίηση μιας εγχώριας ανανεώσιμης πηγής ενέργειας, που βρίσκεται σε αφθονία, με συμβολή στην ασφάλεια παροχής ενέργειας και στην αποκεντρωμένη παραγωγή.
- Ενίσχυση του ηλεκτρικού δικτύου στις ώρες των μεσημβρινών αιχμών, ιδιαίτερα κατά τη θερινή περίοδο.
- Μείωση των απωλειών του δικτύου με την παραγωγή στο τόπο της κατανάλωσης, ελάφρυνση των γραμμών και χρονική μετάθεση των επενδύσεων στο δίκτυο.
- Δημιουργία θετικής εικόνας για χρήση τεχνολογιών αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και καλλιέργειας περιβαλλοντικής συνείδησης.
- Ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων και δημιουργία θέσεων εργασίας.
- Ανάπτυξη βιομηχανικών δραστηριοτήτων συναρμολόγησης ΦΒ και εξαρτημάτων.



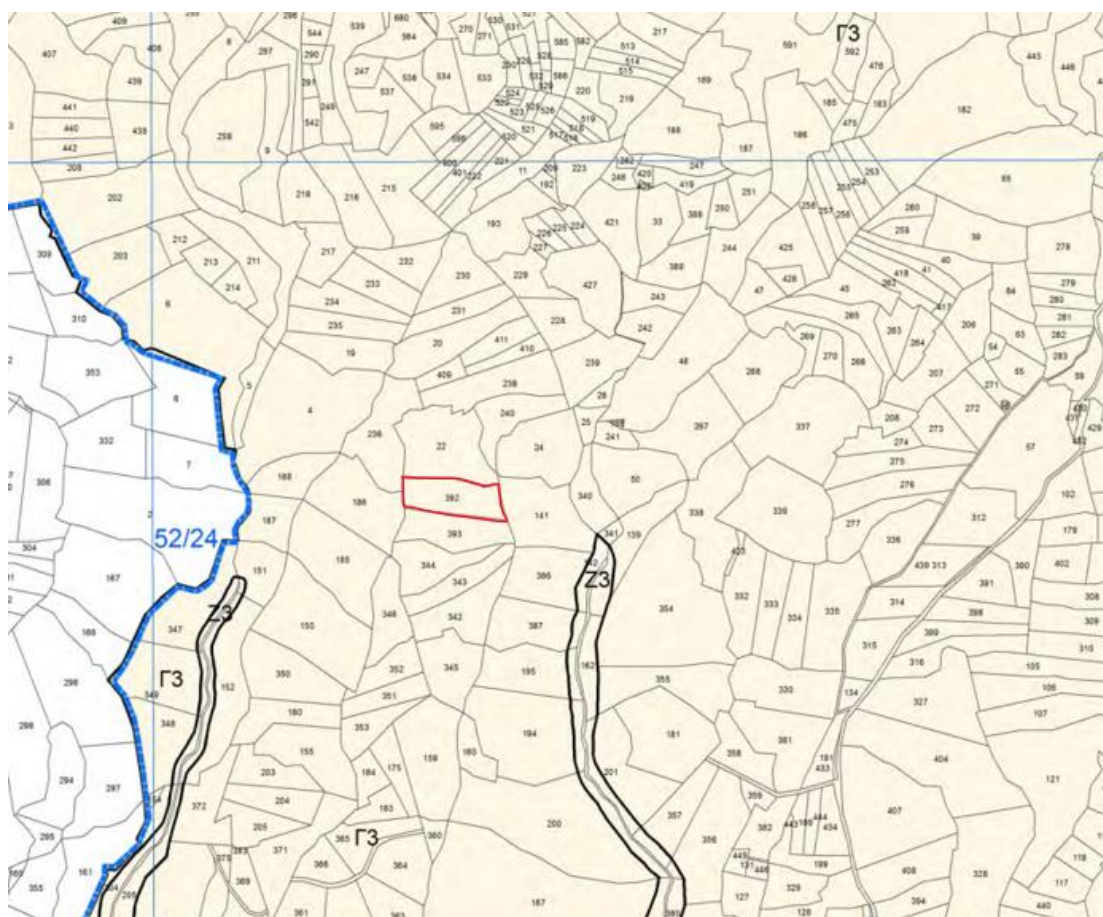
6. Συμβατότητα του έργου με τις θεσμοθετημένες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις της περιοχής καθώς επίσης και με Διεθνείς, Ευρωπαϊκές και Εθνικές Στρατηγικές

Σύμφωνα με την Δήλωση Πολιτικής της Επαρχίας Λεμεσού η περιοχική μελέτης περιλαμβάνεται στην πολεοδομική ζώνη Γ3 που αφορά γεωργική ζώνη.

Ζώνη	Ανώτατος Συντελεστής Δόμησης	Ανώτατος Αριθμός Ορόφων	Ανώτατο Ύψος (Μέτρα)	Ανώτατο Ποσοστό Κάλυψης
Γ3	0,10:1	2	8,30	0,10:1

Στην ευρύτερη περιοχική μελέτης οι πολεοδομικές ζώνες που εντοπίζονται κυρίως η γεωργική (Γ3) και η Ζ3 που αφορά ζώνη προστασίας.

Χάρτης 3. Πολεοδομικές ζώνες για το τεμάχιο μελέτης και της ευρύτερης περιοχής μελέτης.



Η θέση και η απόσταση του έργου σε σχέση με σημαντικές, αξιοσημείωτες περιοχές και γειτνιάζουσες αναπτύξεις παρουσιάζονται στους χάρτες : **Χάρτης 8, Χάρτης 9, Χάρτης 21.**

Πολεοδομικοί περιορισμοί

Σύμφωνα με τον περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμου (Εντολή αρ. 2 του 2006), αυθύπαρκτες φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις για την παραγωγή και πώληση ηλεκτρικής ενέργειας είναι δυνατό να επιτραπούν σε κατάλληλη, κατά την κρίση της Πολεοδομικής Αρχής περιοχή, νοουμένου ότι ικανοποιούνται τα εξής κριτήρια:

- είναι εκτός ήδη καθορισμένου Ορίου Ανάπτυξης.
- είναι εκτός της λωρίδας κατάληψης εγγεγραμμένου ή υπό εγγραφή δημόσιου ή δασικού δρόμου, δρόμου σχεδίου αναδασμού, μονοπατιού ή εγγεγραμμένου δικαιώματος δόδου.
- δεν εμπίπτουν σε αρχαιολογικό χώρο ή αρχαίο μνημείο Πίνακα Α ή Β.
- δεν εμπίπτουν σε Κρατικό Δάσος.
- δεν εμπίπτουν σε καθορισμένη Ακτή και Περιοχή Προστασίας της Φύσης, Γεωμόρφωμα, Προστατευόμενο Τοπίο, Περιοχή Προστασίας του Δικτύου Φύση 2000 και οποιαδήποτε άλλη καθορισμένη περιοχή προστασίας της φύσης.
- έχουν τη δυνατότητα σύνδεσης με το δίκτυο μεταφοράς της ηλεκτρικής ενέργειας
- δεν επιβαρύνουν το μικροκλίμα στον περίγυρο τους και τις ανέσεις γειτονικών χρήσεων και αναπτύξεων (ανακλήσεις και αντικατοπτρισμοί, αύξηση της θερμότητας τοπικά, κ.ο.κ.).

Ανάλογα με την κλίμακα και τη δυναμικότητα της εγκατάστασης, η Πολεοδομική Αρχή θα απαιτεί την αναγκαία απόσταση από τα όρια του τεμαχίου της ανάπτυξης, η οποία δεν θα είναι μικρότερη των 6,0 μ.

Επίσης, σύμφωνα με την Εντολή 2/2006 (απόφαση του Υπουργού Εσωτερικών), τα στοιχεία παραγωγής ενέργειας φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων δεν θα προσμετρούνται στο συντελεστή δόμησης και το ποσοστό κάλυψης που καθορίζονται στην Πολεοδομική ζώνη όπου βρίσκεται η εγκατάσταση.

Τέλος, ανάλογα με την ιδιαιτερότητα της περιοχής μελέτης και ανάλογα με τις απόψεις των αρμόδιων κυβερνητικών τμημάτων είναι δυνατό να απαγορευθεί η εγκατάσταση ΦΒ πάρκου σε περιοχές που αποτελούν εύφορη γη ή είναι υψηλής φυσικής αξίας.

Σύνδεση με Εθνικές Στρατηγικές

Το προτεινόμενο έργο συνδέεται με το **Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (NECP)** που υποβλήθηκε τον Ιανουάριο 2020 από το Τμήμα Περιβάλλοντος και την Υπηρεσία Ενέργειας, μαζί με την συμβολή άλλων κυβερνητικών τμημάτων και οργανισμών.

Στο σχέδιο καθορίζεται ο στόχος της Κύπρου που πρέπει να επιτευχθεί μέχρι το 2030 για τη διείσδυση των ΑΠΕ και οποίος ανέρχεται στο 23% στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας.

Μέχρι το τέλος του 2018 το ποσοστό των ΑΠΕ στην Κύπρο ανήλθε στο 9,98%, το 2019 στο 13,8% και το 2020 στο 16,9%. Η υλοποίηση έργων που προωθούν τις ΑΠΕ είναι καθοριστική για την επίτευξη των στόχων μας αλλά και για την απεξάρτηση από τα συμβατικά καύσιμα. Η ανθρωπογενής δραστηριότητα, η ρύπανση από τα ορυκτά καύσιμα και κατά συνέπεια οι επιπτώσεις από την Κλιματική Αλλαγή, αποτελούν ίσως το μεγαλύτερο κίνδυνο για το φυσικό περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα.

7. Αναλυτική περιγραφή του σχεδιασμού του έργου

Φωτοβολταϊκά πλαίσια συνδεδεμένα μεταξύ τους θα αποτελούν το ΦΒ πάρκο συνολικής ισχύος 1.08 MWp το οποίο θα αξιοποιεί την ηλιακή ακτινοβολία για την παραγωγή ηλεκτρισμού και διάθεση του στο δίκτυο. Τα πλαίσια θα τοποθετηθούν σε βάσεις με τη μέθοδο της πασσαλόμνηξης, οι οποίες θα στερεωθούν στο έδαφος σε σειρές. Πλήσιόν του περιοχής μελέτης (στα 280m περίπου) εντοπίζεται γραμμή μεταφοράς και η πρόσβαση εξασφαλίζεται από δημόσιο δρόμο και από διευρυμένο μονοπάτι. Η υλοποίηση του έργου αναμένεται να ολοκληρωθεί εντός του 2025 αφού εξασφαλιστούν πρώτα οι σχετικές άδειες.

7.1 Περιγραφή και Χαρακτηριστικά του έργου

Τα φωτοβολταϊκά συστήματα έχουν τη δυνατότητα της απευθείας μετατροπής της ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική. Η βασική δομική μονάδα κάθε ΦΒ συστήματος είναι το φωτοβολταϊκό στοιχείο. Το υλικό το οποίο χρησιμοποιείται για την κατασκευή των ΦΒ στοιχείων είναι το πυρίτιο. Ομάδες ΦΒ στοιχείων, ηλεκτρικά συνδεδεμένες, διαμορφώνουν το ΦΒ πλαίσιο. Το ΦΒ πάρκο αποτελείται από ΦΒ πλαίσια συνδεδεμένα μεταξύ τους.

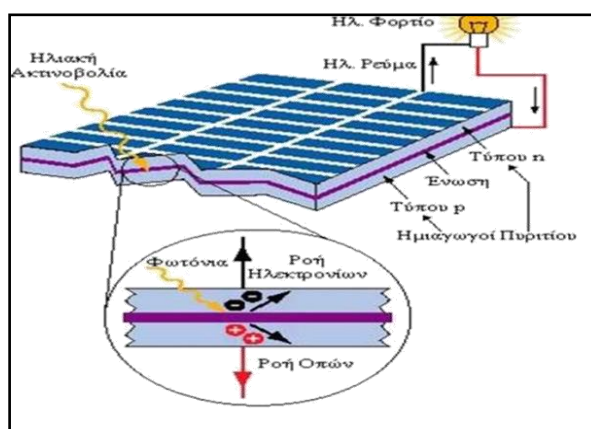
Σε ένα ΦΒ πλαίσιο τα στοιχεία είναι τοποθετημένα ανάμεσα σε ανθεκτική διαφανή πλαστική ύλη και στην εμπρός πλευρά τοποθετείται γυαλί ειδικών προδιαγραφών.

Το σημαντικότερο από τα χαρακτηριστικά του ΦΒ πλαισίου είναι η ισχύ αιχμής (με μονάδα το Watt peak ή Wp), η οποία εκφράζει την παραγόμενη ηλεκτρική ισχύ, όταν το ΦΒ εκτεθεί σε ηλιακή ακτινοβολία 1kW/m^2 και σε θερμοκρασία $25\text{ }^\circ\text{C}$.

Τα βασικά στάδια της λειτουργίας ενός φωτοβολταϊκού κυττάρου είναι:

- Η παραγωγή φορέων φορτίου με τη βοήθεια του φωτός
- Η συλλογή των φορέων φορτίου για την παραγωγή ρεύματος
- Η παραγωγή υψηλής τάσης στα άκρα του φωτοβολταϊκού κυττάρου
- Η κατανάλωση της ισχύς στο φορτίο και τις παρασιτικές αντιστάσεις (parasitic resistances)

Εικόνα 2. Λειτουργία ΦΒ κυττάρου [Πηγή: Ομάδα Φωτοβολταϊκής Τεχνολογίας Πανεπιστήμιο Κύπρου www.pvtechnology.ucy.ac.cy/].



Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς του ΦΒ πάρκου είναι 1.08MW και θα αποτελείται από:

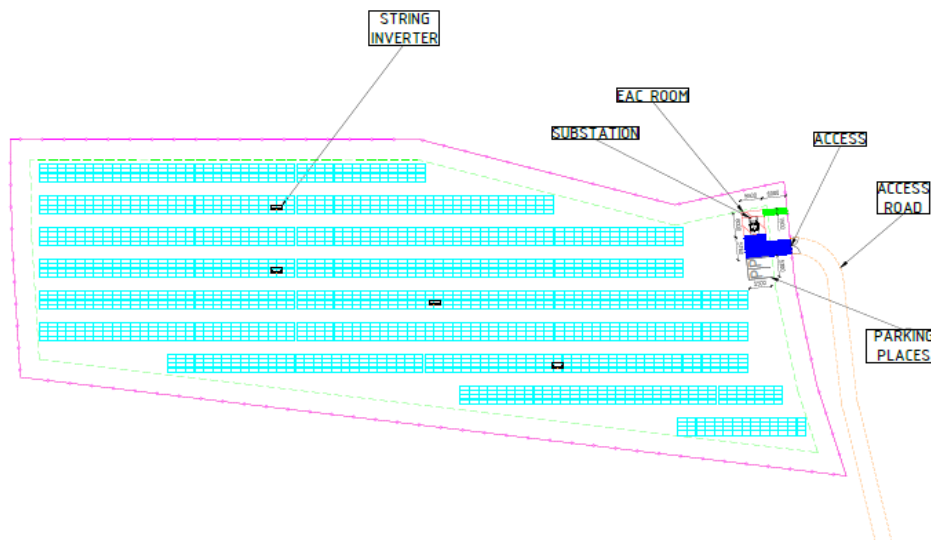
- ≈ 2016 φωτοβολταϊκά πλαίσια των 540 Wp στερεωμένα σε βάσεις και τοποθετημένα σε σειρές (συνολικό εμβαδό φωτοβολταϊκού πάρκου $\approx 13.540 \text{ m}^2$)
- 4 Inverters string (Μετασχηματιστές τάσης)
- $\approx 540 \text{ m}$ περίπου περίφραξη
- Θα χρησιμοποιηθεί ελάχιστη ή καθόλου ποσότητα οπλισμένου σκυροδέματος αφού έχει επιλεγεί η μέθοδος της πασσαλόμνηξης
- Περιορισμένη ποσότητα προκατασκευασμένων υλικών και μπετόν για την κατασκευή του δωματίου ΑΗΚ και του υποσταθμού.

Επειδή αναμένεται να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της πασσαλόμνηξης για τα φωτοβολταϊκά πλαίσια, η συνολική έκταση γης που θα σφραγιστεί θα αφορά:

- 1) το δωμάτιο της ΑΗΚ που θα φιλοξενεί τους μετρητές και ο υποσταθμός της ΑΗΚ (περίπου 33 m^2)
- 2) το διαπερατό έδαφος θα καταλαμβάνει περίπου 65 m^2

Τα πλαίσια θα τοποθετηθούν σε βάσεις με τη μέθοδο της πασσαλόμνηξης, οι οποίες θα στερεωθούν στο έδαφος σε σειρές. Τα πλαίσια θα είναι μονοκρυσταλλικά από πυρίτιο, με διαστάσεις $2111 \times 1046 \times 30 \text{ mm}$ (συμπεριλαμβανομένου του πλαισίου) και ισχύ ανά πλαίσιο 540 Wp. Η χωροθέτηση της εγκατάστασης των ΦΒ πλαισίων φαίνεται στις εικόνες που ακολουθούν (Εικόνα 3, Εικόνα 4). Η λεπτομερής χωροθέτηση, οι τεχνικές προδιαγραφές των φωτοβολταϊκών πλαισίων και των inverters περιγράφονται στο [ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α](#).

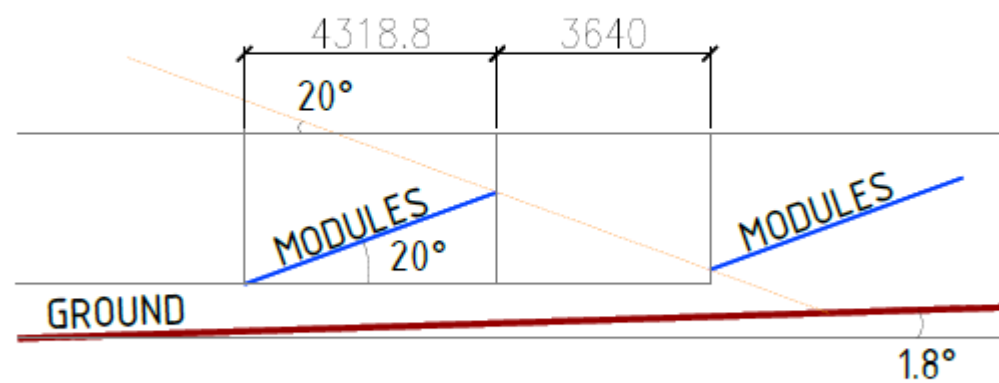
Εικόνα 3. Χωροθέτηση ΦΒ πάρκου ισχύος 1.08 MW στην Κοινότητα Πάχνας.



LEGEND:

- SITE AREA
- FENCE
- SAFETY ZONE
- ACCESS ROAD
- FIXED STRUCTURE (112-MODULE)
- FIXED STRUCTURE (84-MODULE)
- FIXED STRUCTURE (56-MODULE)
- FIXED STRUCTURE (28-MODULE)
- SUBSTATION
- INVERTER STRUCTURE
- ACCESS TO EAC ROOM
- CABLES TO EAC ROOM

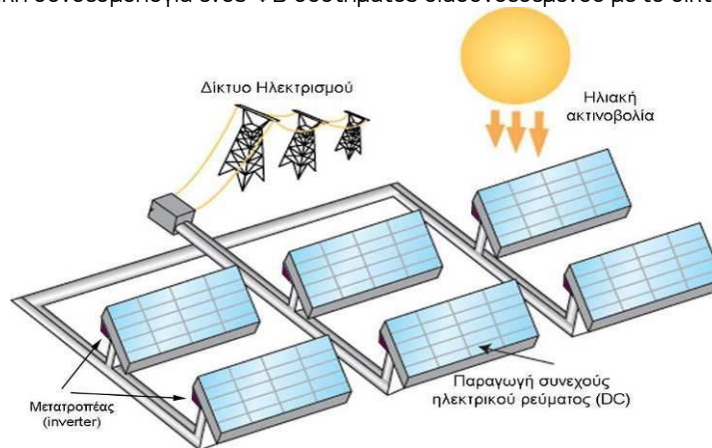
Εικόνα 4. Χωροθέτηση ΦΒ πάρκου ισχύος 1.08 MW στην Κοινότητα Πάχνας



7.2 Περιγραφή της Παραγωγικής Διαδικασίας

Το προτεινόμενο έργο αποτελείται από ΦΒ συστοιχίες οι οποίες μέσω των μετατροπέων (inverters), είναι διασυνδεδεμένες με το ηλεκτρικό δίκτυο. Στην εικόνα που ακολουθεί φαίνεται η τυπική συνδεσμολογία του ΦΒ πάρκου.

Εικόνα 5. Τυπική συνδεσμολογία ενός ΦΒ συστήματος διασυνδεδεμένου με το δίκτυο.



7.3 Πλεονεκτήματα/Μειονεκτήματα εγκατάστασης ΦΒ πάρκου

Τα πλεονεκτήματα εγκατάστασης ΦΒ πάρκου είναι τα ακόλουθα:

- Τα ΦΒ συστήματα έχουν αξιόπιστη λειτουργία και μεγάλη διάρκεια ζωής περισσότερη από 25 χρόνια.
- Έχουν ελάχιστο κόστος συντήρησης – Περιοδικός καθαρισμός πλαισίων από σκόνη.
- Τα ΦΒ πλαίσια λειτουργούν αθόρυβα και δεν έχουν κινούμενα μέρη.
- Με τη λειτουργία του ΦΒ πάρκου αποφεύγεται η χρήση ορυκτών καυσίμων για την παραγωγή ηλεκτρισμού.
- Είναι έργο ηλεκτροπαραγωγής φιλικό προς το περιβάλλον και δεν ρυπαίνει συνεισφέροντας στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.
- Εύκολη εγκατάσταση σε απομονωμένη περιοχή.
- Λειτουργεί ως αποκεντρωμένη μονάδα ηλεκτροπαραγωγής και συνεισφέρει στη μείωση των απωλειών δικτύου μεταφοράς.

Μειονέκτημα των Φ/Β συστημάτων μπορεί θεωρηθεί το κόστος αγοράς τους το οποίο αν και με την πάροδο του χρόνου μειώθηκε. Τα τελευταία χρόνια παρουσιάστηκε ένα ραγδαίο ενδιαφέρον για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πάρκων με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί ανησυχία σε σχέση με την αλλαγή χρήσης γης. Επίσης με τη χωροθέτηση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε τεμάχια με έντονη δενδρώδη βλάστηση έχει σαν αποτέλεσμα την αναγκαστική αποψίλωση της βλάστησης με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Τέλος, υπάρχουν αμφιλεγόμενες απόψεις για την αισθητική τους όψη. Ωστόσο με την χωροθέτηση τους σε απομακρυσμένες περιοχές περιορίζεται η αισθητική όχληση.

7.4 Χρονοδιάγραμμα του έργου

Το προτεινόμενο έργο αναμένεται να ακολουθήσει το χρονοδιάγραμμα που φαίνεται πιο κάτω:

ΜΗΝΕΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Εκπόνηση ΜΕΕΠ.	■	■														
Αίτηση στην ΑΗΚ για προκαταρκτική εκτίμηση κόστους διασύνδεσης.	■	■														
Υποβολή αίτησης για ειδοποίηση στην Πολεοδομική Αρχή για προτεινόμενη ανάπτυξη από κυβερνητικά τμήματα . Εξασφάλιση έγκρισης			■	■	■	1										
Υποβολή αίτησης στη ΠΑΕΚ. Εξασφάλιση έγκρισης			■	■	2											
Υποβολή ΜΕΕΠ στην Περιβαλλοντική Αρχή. Εξασφάλιση έγκρισης			■													
Αίτηση στην ΑΗΚ για τεχνικούς όρους διασύνδεσης. Εξασφάλιση και αποδοχή όρων.							3									
Εργασίες διαμόρφωσης χώρου και περίφραξης								■								
Εγκατάσταση ΦΒ πλαισίων και καλωδίων.									■	■	■	■	■			
Εργασίες σύνδεσης ΦΒ πάρκου με δίκτυο και σύναψη σύμβασης με ΑΗΚ											■	■	■	■	■	
Έναρξη λειτουργίας																■

7.5 Ανάγκες σε υποδομή

Για τη λειτουργία του φωτοβολταϊκού πάρκου απαιτείται σύνδεση με το δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρισμού και νερό για τον περιοδικό καθαρισμό των πλαισίων.

Για τη σύνδεση του ΦΒ πάρκου με το δίκτυο θα γίνει σχετική αίτηση στην ΑΗΚ από τον ιδιοκτήτη. Πλησίον της περιοχής μελέτης περίπου στα 280 μέτρα εντοπίζεται γραμμή μεταφοράς (μεσαίας τάσης). Η υδροδότηση για την κάλυψη των περιοδικών αναγκών του έργου σε νερό θα γίνεται μέσω βυτιοφόρων ή με εγκαταστημένα ντεπόζιτα νερού. Οι ανάγκες σε νερό εκτιμώνται $\approx 10 \text{ m}^3$ νερού ετησίως.

Για την ασφάλεια του έργου, ο χώρος του πάρκου θα περιφραχτεί όπου θεωρηθεί αναγκαίο και θα εγκατασταθεί σύστημα παρακολούθησης. Επίσης θα τοποθετηθούν προειδοποιητικές πινακίδες για αποφυγή οποιοδήποτε οχλήσεων στο σύστημα.

Φωτογραφία 1. Γραμμή μεταφοράς (Πάσσαλος ΑΗΚ)

7.6 Ανάγκες σε προσωπικό

Για τη λειτουργία του έργου δεν θα χρειαστεί να απασχοληθεί προσωπικό σε συνεχή βάση. Οι εργασίες που είναι απαραίτητες για την ομαλή λειτουργία του ΦΒ πάρκου είναι:

- Έλεγχος πλαισίων
- Καθαρισμός πλαισίων
- Έλεγχος παραγόμενης ενέργειας

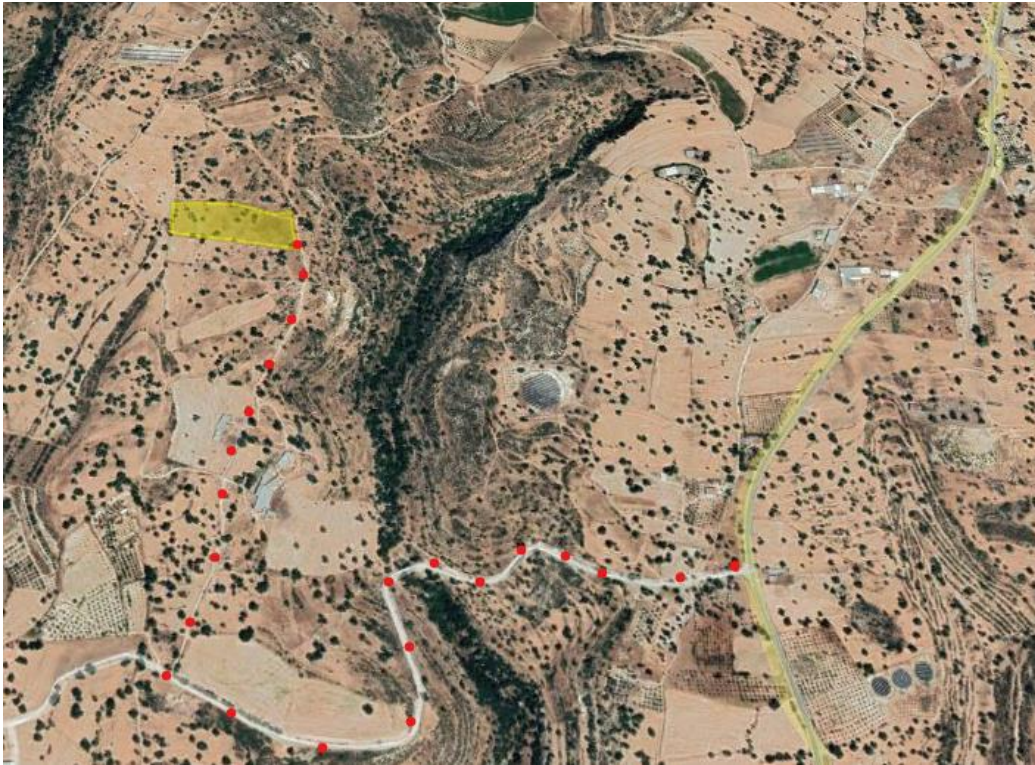
Ο τυπικός έλεγχος των πλαισίων και της παραγόμενης ενέργειας μπορεί να πραγματοποιείται μία φορά κάθε ένα ή δύο μήνες και ο καθαρισμός κάθε τρίμηνο (εξαρτάται από τη σκόνη που θα μαζεύουν τα πλαίσια, τη βροχή κλπ).

Κατά το στάδιο κατασκευής του ΦΒ πάρκου, αναμένεται να απασχοληθούν περίπου 5 άτομα και κατά το στάδιο λειτουργίας αναμένεται να απασχοληθούν συνολικά 2 άτομα, περιοδικά.

7.7 Οδική πρόσβαση

Από συγκοινωνιακής απόψεως η Πάχνα συνδέεται στα βόρεια με το χωριό Κισσούσα (περί τα 5 χμ. από το τεμάχιο μελέτης), στα ανατολικά με το χωριό Άγιος Αμβρόσιος (περί τα 6 χμ. από το τεμάχιο μελέτης) και στα νότια με το χωριό Πρασιό (περί τα 2.5 χμ. από το τεμάχιο μελέτης). Η πρόσβαση στο τεμάχιο μελέτης εξασφαλίζεται από δημόσιο δρόμο που συνδέει την Πάχνα και το Πρασιό και έπειτα μέσα από διευρυμένο μονοπάτι (Χάρτης 4, Φωτογραφία 2).

Χάρτης 4. Οδική πρόσβαση στην περιοχή μελέτης. Φωτογραφία δορυφόρου (Google earth).



Φωτογραφία 2. Πρόσβαση στην περιοχή μελέτης. Διευρυμένο μονοπάτι



7.8 Περιγραφή εργασιών κατά το στάδιο κατασκευής έργου

Διαμόρφωση χώρου

Οι εργασίες διαμόρφωσης του τεμαχίου μελέτης αναμένονται να είναι περιορισμένες και η πρακτική εγκατάστασης είναι η τοποθέτηση των φωτοβολταϊκών πλαισίων να ακολουθήσει το φυσικό ανάγλυφο του εδάφους. Όπου χρειάζεται θα υπάρξει ελαφρά εξομάλυνση του εδάφους. Η διαμόρφωση των πηλατιών εργασίας περιλαμβάνει τη συμπίεση της επιφάνειας (όπου χρειάζεται) και την επίστρωση με υλικό επικωμάτωσης για την κάλυψη όλων των ανωμαλιών. Οι ξερολιθιές που εντοπίζονται στο τεμάχιο μελέτης δεν θα επηρεαστούν.

Εξασφάλιση γραμμής μεταφοράς ηλεκτρισμού

Θα πραγματοποιηθούν ελάχιστες εργασίες μεταφοράς γραμμής στην περιοχή μελέτης αφού πλησιούν και εντός του τεμαχίου μελέτης βρίσκονται Πυλώνες της ΑΗΚ μεσαίας τάσης.

Μετά από ανακοίνωση της ΡΑΕΚ στις 11 Αυγούστου 2010, η ΡΑΕΚ απαιτεί από την ΑΗΚ να εκδίδει στον αιτητή/παραγωγό βεβαίωση για την απόσταση του χώρου που θα εγκατασταθεί το ΦΒ πάρκο από το υφιστάμενο δίκτυο διανομής της ΑΗΚ.

Βελτιώσεις οδοποιίας

Για την πρόσβαση στο ΦΒ πάρκο θα υπάρξουν περιορισμένες εργασίες για τη διαμόρφωσή της εισόδου στο φωτοβολταϊκό πάρκο. Γενικά, η πρόσβαση προς το τεμάχιο μελέτης κρίνεται ικανοποιητική.

Μεταφορά φωτοβολταϊκών πλαισίων

Ένα ΦΒ πάρκο αποτελείται από μεγάλο αριθμό ΦΒ πλαισίων τα οποία συναρμολογούνται σε βάσεις στο χώρο εγκατάστασης. Επομένως δεν θα χρειαστεί η μεταφορά ογκωδών υλικών και η χρήση γερανών.

Η μεταφορά των υλικών (βάσεις και πλαίσια) θα γίνει με φορτηγά τα οποία δεν αναμένεται να συναντήσουν αηλιά ούτε και να προκαλέσουν ιδιαίτερα προβλήματα στο οδικό δίκτυο ή την κυκλοφορία της περιοχής.

Αναμένεται να πραγματοποιηθούν ≈ 30 διαδρομές με φορτηγά για την μεταφορά πλαισίων και μεταλλικών βάσεων και άλλων υλικών. Οι διαδρομές για τη μεταφορά των υλικών και των πλαισίων θα πραγματοποιηθούν στο σύνολο τους σε χρονικό διάστημα περίπου 3-4 μήνες.

Εγκατάσταση ΦΒ πάρκου

Θα συναρμολογηθούν και θα στερεωθούν οι ανοξείδωτες μεταλλικές βάσεις (αλουμινίου) όπου θα εγκατασταθούν τα πλαίσια. Οι μεταλλικές βάσεις θα στερεωθούν με την μέθοδο της πασσαλόμνηξης στο έδαφος. Με την μέθοδο αυτή περιορίζονται στο ελάχιστο οι ποσότητες σκυροδέματος κατά την κατασκευή του έργου. Το βάθος των πασσάλων στο έδαφος κυμαίνεται περίπου από 0.85-1.50 m. Αφού τοποθετηθούν τα πλαίσια στις μεταλλικές βάσεις, θα γίνει η καλωδίωση και η σύνδεση μεταξύ τους (ενδεικτικές φωτογραφίες πασσαλόμνηξης παρουσιάζονται παρακάτω).

Φωτογραφία 3. Ενδεικτική θεμελίωση Φωτοβολταϊκού Πάρκου με πασσαλόμψηξη.



Φωτογραφία 4. Ενδεικτική θεμελίωση Φωτοβολταϊκού Πάρκου με πασσαλόμψηξη.



Φωτογραφία 5. Ενδεικτική θεμελίωση Φωτοβολταϊκού Πάρκου με πασσαλόμψηξη.



Φωτογραφία 6. Ενδεικτική θεμελίωση Φωτοβολταϊκού Πάρκου με πασσαλόμψηξη.



Περίφραξη και σύστημα ασφαλείας

Θα πραγματοποιηθεί περίφραξη του τεμαχίου (περίπου 540 m περίφραξη) και θα εγκατασταθεί κατάλληλο σύστημα ασφαλείας του ΦΒ πάρκου.

Σύνδεση και λειτουργία του ΦΒ πάρκου

Σύνδεση του ΦΒ πάρκου με το δίκτυο της ΑΗΚ και έναρξη λειτουργίας του.

Διαδικασία σύνδεσης με το Δίκτυο

- Πρωτού συμβληθούν με την Αρχή, όλοι οι αιτητές θα πρέπει να υποβάλουν αίτηση στον διαχειριστή του δικτύου, ανάλογα με την δυναμικότητα και άλλα χαρακτηριστικά την προτεινόμενης μονάδας, σύμφωνα με τους εκάστοτε εν ισχύ Κανόνες Μεταφοράς και Διανομής. Η αίτηση θα περιλαμβάνει τεχνικά στοιχεία παραγωγής ηλεκτρισμού από ΑΠΕ (τάση, ισχύ, συχνότητα κτλ), την τοποθεσία της εγκατάστασης και τοπογραφικό σχέδιο και τα στοιχεία και διεύθυνση του αιτητή.

- Το κόστος για την επέκταση, ενίσχυση, και σύνδεση του δικτύου της Αρχής με τις εγκαταστάσεις του αιτητή, περιλαμβανομένου και του μετρητή, θα υπολογίζονται βάσει της εκάστοτε πολιτικής χρέωσης και θα κατανέμονται σύμφωνα με τους εν ισχύ Κανονισμούς.
- Οι εγκαταστάσεις του αιτητή θα πρέπει να πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές της Αρχής και να τυγχάνουν της έγκρισης της κατά την επιθεώρηση. Θα ισχύουν γενικά όλοι οι κανονισμοί και νομοθεσία για της ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.
- Ο παραγωγός θα είναι υπεύθυνος, η δε αρμόδια αρχή θα ελέγχει ώστε να τηρούνται οι Τεχνικοί Όροι που θα περιλαμβάνονται στην Σύμβαση. Οι όροι αυτοί καθορίζουν την ποιότητα του παραγόμενου ρεύματος, το σύστημα προστασίας του δικτύου και των εγκαταστάσεων και την ασφάλεια του προσωπικού και του κοινού γενικά, σύμφωνα με τους Κανόνες Ασφαλείας που εφαρμόζει η Αρχή.
- Για εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών συστημάτων δυναμικότητας μεγαλύτερης των 20kW, οι αιτητές πρέπει να υποβάλουν αίτηση στην Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου (ΡΑΕΚ) για εξασφάλιση Άδειας Κατασκευής, Παραγωγής και Προμήθειας Ηλεκτρισμού ή εξαίρεσης [2].

Μετά από ανακοίνωση της ΡΑΕΚ στις 11 Αυγούστου 2010, η ΡΑΕΚ απαιτεί από την ΑΗΚ να εκδίδει στον αιτητή/παραγωγό βεβαίωση για την απόσταση του χώρου που θα εγκατασταθεί το ΦΒ πάρκο από υφιστάμενο δίκτυο διανομής της ΑΗΚ.

Οι **υποχρεώσεις** των παραγωγών καθορίζονται, μεταξύ άλλων, από τους περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμους, τους σχετικούς με την έκδοση αδειών Κανονισμούς, τους κανόνες Αγοράς Ηλεκτρισμού, τους Κανόνες Μεταφοράς και Διανομής και τους όρους με τους οποίους χορηγείται η άδεια τους [3].

7.9 Άλλοι περιβαλλοντικοί παράμετροι κατά την κατασκευή και λειτουργία του ΦΒ πάρκου

Υγρά και στερεά απόβλητα

Θα παραχθούν αμελητέες ποσότητες υγρών και στερεών αποβλήτων από το εργοτάξιο που δεν χρήζουν προσοχής και μπορούν να διαχειριστούν εύκολα. Η δραστηριότητα καθαρισμού των πλαιοίων θα πραγματοποιείται μόνο με νερό. Παρόλα αυτά θα πρέπει να δίνεται προσοχή να μην υπάρξει η οποιαδήποτε διαρροή από τα φορτηγά και οχήματα που θα απασχολούνται στην περιοχή μελέτης.

Κατά την λειτουργία του ΦΒ πάρκου δεν αναμένονται οποιαδήποτε υγρά ή στερεά απόβλητα. Σε ότι αφορά στο στάδιο τερματισμού εργασιών και τελικής διάθεσης των ΦΒ πλαιοίων, τα ΦΒ πλαιοία πρέπει να τύχουν ορθής διαχείρισης για την αποφυγή οποιοδήποτε επιπτώσεων.

Αέριοι ρύποι

Η ατμόσφαιρα θα επιβαρυνθεί τοπικά με αύξηση των επιπέδων σκόνης κατά την περίοδο διαμόρφωσης του χώρου του έργου. Κατά τη λειτουργία του έργου δεν θα δημιουργούνται οποιεσδήποτε εκπομπές είτε σκόνης είτε αέριων ρύπων που να επιφέρουν επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι για τις ανάγκες εγκατάστασης του ΦΒ πάρκου θα πραγματοποιηθούν τα ακόλουθα δρομολόγια:

- 20 δρομολόγια με φορτηγό για την μεταφορά των πλαιοίων και των βάσεων

- 10 δρομολόγια με φορτηγό για την μεταφορά άλλων δομικών υλικών, χαλίκιου και μπετόν
- 40 δρομολόγια για τη μεταφορά προσωπικού και μηχανικών
- 4 δρομολόγια εκσκαφέα

Θεωρείται ότι τα περισσότερα δρομολόγια θα πραγματοποιηθούν από τις πόλεις της Λεμεσού και Λευκωσίας. Συνοπτικά η κατανάλωση καυσίμων και οι εκπομπές αερίων παρουσιάζονται πιο κάτω:

Πίνακας 1. Κατανάλωση καυσίμων και αέριες εκπομπές.						
	Διανυόμενα Χιλιόμετρα	Κατανάλωση καυσίμου	Εκπομπές CO ₂	Εκπομπές CO	Εκπομπές NO _x	Εκπομπές PM
ΣΥΝΟΛΟ	7.410 km	1.375 L	3.876 kg	998 gr	4.019 gr	421 gr

Επίπεδα Θορύβου

Η λειτουργία του ΦΒ πάρκου δεν προκαλεί θορύβους καθώς δεν υπάρχουν κινούμενα μηχανικά μέρη στα ΦΒ πλαίσια και ούτε προβλέπεται να γίνονται οποιεσδήποτε θορυβώδης εργασίες.

Τα τοπικά επίπεδα θορύβου στην περιοχή εγκατάστασης αναμένεται να αυξηθούν μόνο κατά τις κατασκευαστικές εργασίες όπου θα διαμορφωθούν οι πηλατιές εργασίας. Οι κατασκευαστικές εργασίες θα έχουν περιορισμένη χρονική διάρκεια και η δημιουργία θορύβου θα είναι μεμονωμένη (ολοκλήρωση του έργου περίπου σε έξι μήνες μετά την εξασφάλιση των απαραίτητων αδειών).

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα επίπεδα θορύβου σε σχέση με τα αντίστοιχα μηχανήματα που αναμένονται να χρησιμοποιηθούν στην περιοχή μελέτης, σε απόσταση 15 m από την πηγή θορύβου [4].

Μηχάνημα	L_{max}@ 15 m (dBA)
Φορτηγό (Dump Truck)	81
Εκσκαφέας	79
Μπετονιέρα	79
Φορτηγό με επίπεδη καρότσα φόρτισης (Flat Bed Truck)	74

Κίνδυνος Πυρκαγιάς

Ο κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιών από Φωτοβολταϊκά Συστήματα είναι σπάνιος. Στις ακραίες εκείνες περιπτώσεις, η πρόκληση πυρκαγιάς μπορεί να προέλθει ως αποτέλεσμα είτε κακού σχεδιασμού είτε κακής συντήρησης των καλωδίων μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος. Ο κίνδυνος αυτός μπορεί να αποφευχθεί, εφόσον η συνδεσμολογία του πάρκου σχεδιαστεί από έμπειρο μηχανικό εγγεγραμμένο στο ΕΤΕΚ που έχει την ευθύνη του έργου και ελέγχεται περιοδικά.

8. Εναλλακτικές λύσεις

Για τη θέση του έργου ληφθήκαν συγκεκριμένα κριτήρια πριν την επιλογή του τεμαχίου τα οποία θα βοηθήσουν την ορθολογική χωροθέτηση του έργου:

- Στοιχεία απόδοσης ηλεκτρικής ενέργειας και κόστους εγκατάστασης
- Προσανατολισμός
- Κλίση του εδάφους
- Εδαφική μορφολογία του οικοπέδου (π.χ. ρέματα, βράχια κλπ)
- Σε περίπτωση ύπαρξης δέντρων, ορθολογική χωροθέτηση του Φ/Β πάρκου για αποφυγή απώλειας δενδρώδους βλάστησης
- Ύπαρξη γενικότερα εντός ή πλησίον του οικοπέδου στοιχείων που να δημιουργούν σκίαση.
- Γεωγραφικό πλάτος και ύψος του οικοπέδου. Προβλεπόμενη βέλτιστη απόδοση ενός kW στην περιοχή (βάση των σχετικών στατιστικών κλιματολογικών στοιχείων).
- Ενδείξεις για διαφοροποίηση του μικροκλίματος στην περιοχή (πχ αυξημένες βροχοπτώσεις λόγω γειτονικού βουνού, αυξημένη υγρασία - ομίχλες λόγω γειτονικού ποταμού, ενδεχόμενη ύπαρξη έλους κλπ).
- Εκτίμηση της δυσκολίας πρόσβασης στο οικόπεδο (κατάσταση δρόμου και απόσταση από την κοντινότερη ασφαλτο) καθώς και ενδεχόμενη κακή κατάσταση του δρόμου πρόσβασης σε περίπτωση κακοκαιρίας
- Αποφυγή σε περιοχές που εντάσσονται στο δίκτυο Natura 2000

Όσον αφορά τις εναλλακτικές επιλογές ΑΠΕ, στην συγκεκριμένη περιοχή περιορίζεται μόνο στην εγκατάσταση ανεμογεννητριών για την παραγωγή ηλεκτρισμού και εφόσον υπάρχει το κατάλληλο αιολικό δυναμικό. Ο κύριος του έργου δίνει προτεραιότητα στην φωτοβολταϊκή τεχνολογία αφού αποτελεί και την πιο βιώσιμη λύση στο συγκεκριμένο τεμάχιο μελέτης (δυναμικό, περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αντιδράσεις από τους κατοίκους της περιοχής).

Στην περίπτωση μη-υλοποίησης του προτεινόμενου έργου δεν θα υπάρξουν οι οποιεσδήποτε περιβαλλοντικές ή άλλες επιπτώσεις στην περιοχή.

Τέλος, από την υλοποίηση του έργου και με ορθολογική χωροθέτηση, θα έχουμε συμβολή στην εθνική παραγωγή ΑΠΕ και στην επίτευξη των ενεργειακών και κλιματικών στόχων που έχουν καθοριστεί για το 2030.



9. Υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος

Το προτεινόμενο έργο χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων της κοινότητας Πάχνας. Η Πάχνα βρίσκεται σε υψόμετρο 700 m και σε απόσταση 35 km βορειοδυτικά της πόλης της Λεμεσού. Συνορεύει με τις κοινότητες Ανώγυρα και Πρασσιό (Αυδήμου) και ο συνολικός πληθυσμός των τριών κοινοτήτων ανέρχεται στους 1.411 κατοίκους (2011). Οι κύριες δραστηριότητες στην περιοχή της Πάχνας είναι οι αμπελοκαλλιέργειες και η εξόρυξη πέτρας. Η θέση του έργου βρίσκεται σε υψόμετρο περίπου 540 m, σε μια περιοχή όπου κυριαρχούν εδάφη με ασβεστολιθικά πετρώματα. Η περιοχή μελέτης εμπίπτει σε γεωργική ζώνη Γ3 και η βλάστηση στα υπό μελέτη τεμάχιο είναι ποώδης βλάστηση σε συνδυασμό με δέντρα (αμυγδαλιές, ελιές).

9.1. Περιοχή υπό μελέτη

Με βάση τα χαρακτηριστικά του έργου, η ακτίνα επιρροής του έργου καθορίζεται στα 600 m και καθορίζεται σαν περιοχή μελέτης, όπου έχει μελετηθεί η πιθανή επίδραση του έργου στις περιμετρικές χρήσεις γης και στο ευρύτερο περιβάλλον. Πέρα από τα 600 m, η περιοχή αναφέρεται σαν ευρύτερη περιοχή μελέτης. Το τεμάχιο μελέτης ορίζεται ως Άμεση Περιοχή Μελέτης (ΑΠΜ).

Χάρτης 5. Ακτίνα επιρροής του έργου. Φωτογραφία δορυφόρου (Google earth).



Χάρτης 6. Άμεση Περιοχή Μελέτης (Ορθοφωτοχάρτης, Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας 2014)



9.2. Ανθρωπογενές Περιβάλλον

9.2.1. Πληθυσμιακά στοιχεία

Η Πάχνα γνώριζε συνεχή πληθυσμιακή αύξηση από το 1881 μ.Χ. μέχρι το 1960 μ.Χ., όπως συνέβη με αρκετά άλλα αμπελοχώρια. Το 1881 μ.Χ. οι κάτοικοι ήταν 595 που αυξήθηκαν στους 695 το 1891 μ.Χ., στους 731 το 1901 μ.Χ., στους 875 το 1911 μ.Χ., στους 1.131 το 1921 μ.Χ., στους 1177 το 1931 μ.Χ. και στους 1500 το 1946 μ.Χ. Με βάση την επίσημη απογραφή πληθυσμού του 1946, η Πάχνα ήταν ο τέταρτος σε πληθυσμό οικισμός της επαρχίας Λεμεσού μετά την πόλη της Λεμεσού και τα χωριά Κάτω Πολεμίδια και Πελέντρι. Το 1960 μ.Χ. οι κάτοικοι ανήλθαν στους 1564 και ήταν ο όγδοος σε πληθυσμό οικισμός της επαρχίας Λεμεσού μετά την πόλη της Λεμεσού και τα χωριά Αγία Φύλλα, Μέσα Γειτονιά, Κάτω Πολεμίδια, Πελέντρι, Επισκοπή και Γερμασόγεια. Στη συνέχεια ο πληθυσμός του χωριού μειώθηκε ως αποτέλεσμα της αστυφιλίας και της αποδημίας που άρχισαν να επηρεάζουν την ύπαιθρο. Το 1973 οι κάτοικοι μειώθηκαν στους 1545, στους 1506 το 1976 και στους 1342 το 1982. Με βάση την επίσημη απογραφή πληθυσμού του 1982 η Πάχνα ήταν ο 13ος σε πληθυσμό οικισμός της επαρχίας Λεμεσού. [5]. Σήμερα ο πληθυσμός του χωριού είναι κοντά στους 870 κατοίκους.

Πίνακας 2. Δημογραφικά στοιχεία στην περιοχή μελέτης - 2011 [6].

Κοινότητα	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ		ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ	
	Συνήθους διαμονής	Κενές και προσωρινής διαμονής	Αριθμός	Πληθυσμός
Πάχνα	339	186	345	865
Ανώγυρα	139	177	139	301
Πρασιό (Αυδήμου)	98	51	98	245
ΣΥΝΟΛΟ	576	414	582	1411

9.2.2. Χρήσεις γης

Στα εδάφη της Πάχνας καλλιεργούνται κυρίως αμπέλια οινοποιήσιμων και επιτραπέζιων ποικιλιών. Το χωριό συγκαταλέγεται ανάμεσα στα κυριότερα αμπελοχώρια της Κύπρου. Σύμφωνα με την απογραφή γεωργίας του 1985, στη Πάχνα καλλιεργούνται 830 περίπου εκτάρια γης με αμπέλια. Η έκταση αυτή είναι η δεύτερη μεγαλύτερη της επαρχίας Λεμεσού μετά την πόλη της Λεμεσού (1.210 εκτάρια).

Σύμφωνα με την Απογραφή της Γεωργίας και κτηνοτροφίας το 2010 [7], στην Πάχνα υπήρχαν 186 εκμεταλλεύσεις με συνολική έκταση 9.496 δεκάρια. Στον Πίνακα 3 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι εκμεταλλεύσεις και η χρησιμοποιούμενη γεωργική έκταση κατά τύπο για την περιοχή της Πάχνας.

Πίνακας 3. Εκμεταλλεύσεις και χρησιμοποιούμενη γεωργική έκταση κατά τύπο - 2010.

Κοινότητα	Σύνολο		Μικτές		Αμιγώς Γεωργικές	
	Αριθμός εκμεταλλεύσεων	Έκταση (δεκάρια)	Αριθμός εκμεταλλεύσεων	Έκταση (δεκάρια)	Αριθμός εκμεταλλεύσεων	Έκταση (δεκάρια)
Πάχνα	186	9.496	90	7.808	96	1.688

Εκτός από τα αμπέλια καλλιεργούνται χαρουπιές, αμυγδαλιές, ελιές, διάφορα φρούτοδεντρα (μηλιές, αχλαδιές και χρυσομηλιές), σιτηρά, κηπευτικά φυτά και φακές.

Η γεωργική παραγωγή σε σιτάρι, κριθάρι και άλλα δημητριακά ήταν μεγάλη και αυτό φαίνεται από τα πολλά αλώνια και μάλιστα σε ορισμένες περιοχές του χωριού (Αλώνια τα αφεντικά, τον Τρεύλακα, της Αράμης). Στην περιοχή του χωριού ανορύχθηκαν αρκετές διατρήσεις από τις οποίες αρδεύονται αρκετά εκτάρια γης. Εκτός από τη γεωργία, σχετικά ανεπτυγμένη είναι και η κτηνοτροφία [5].

Στη συνέχεια, στους Πίνακες 4 και 5 παρουσιάζονται οι οικονομικές δραστηριότητες και οι ετήσιες καλλιέργειες αντίστοιχα στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.

Πίνακας 4. Οικονομικές Δραστηριότητες - 2011 [6].

Κοινότητα	Οικονομικά ενεργός πληθυσμός	Άνεργοι	Εργαζόμενοι	Πρωτογενής τομέας	Δευτερογενής τομέας	Τριτογενής τομέας
Πάχνα	339	52	287	35	81	168
Ανώγυρα	79	9	70	14	16	39
Πρασιό (Αυδήμου)	91	2	89	10	24	54

Πίνακας 5. Αριθμός εκμεταλλεύσεων κατά είδος καλλιέργειας (δεκάρια) [7].

Κοινότητα	Ετήσιες καλλιέργειες	Δενδρώδεις καλλιέργειες	Αμπέλια	Αγροναπαύσεις	Οικ. λαχανόκηποι
Πάχνα	6029	722	1990	339	0
Ανώγυρα	962	300	126	114	1
Πρασιό (Αυδήμου)	1410	231	53	26	0

Το τεμάχιο μελέτης γειτνιάζει κυρίως με γεωργικά τεμάχια χωρίς να υπάρχουν άλλες (άμεσες) γειτνιάζουσες δραστηριότητες. Νότια του τεμαχίου μελέτης υπάρχει μια μικρή κτηνοτροφική μονάδα και ένα μικρό εκκλησάκι στο δρόμο προς το τεμάχιο μελέτης (Φωτογραφία 7) (Φωτογραφία 8). Υπάρχουν

υφιστάμενα φωτοβολταϊκά πάρκα σε απόσταση 420 m νοτιοανατολικά του τεμαχίου, όπως επίσης και σε απόσταση περίπου 280 m, βόρεια του τεμαχίου μελέτης (**Φωτογραφία 9**). Στην περιοχή είναι προγραμματισμένα και άλλα τρία φωτοβολταϊκά πάρκα σε απόσταση 120 m βόρεια από το τεμάχιο μελέτης 240 m και 380 m βορειοδυτικά του τεμαχίου μελέτης. Το τεμάχιο δεν γειτνιάζει άμεσα με οικισμούς ή κατοικημένες περιοχές.

Η προτεινόμενη θέση του έργου βρίσκεται σε μέσο υψόμετρο ≈ 540 m, απέχει περίπου 2,8 km από την οικιστική περιοχή της Πάχνας, περίπου 3,5 km από την οικιστική περιοχή της Κοινότητας Ανώγυρας και περίπου 2,7 km από την οικιστική περιοχή της Κοινότητας Πρασσιό (Αυδήμου). Στην περιοχή μελέτης επίσης εντοπίζονται ελαιοκαλλιέργειες. Οι περιμετρικές χρήσεις εμφανίζονται επίσης στο **Χάρτη 8**.

Σύμφωνα με το Corine Land cover 2018, η χρήση γης στην περιοχή μελέτης αφορά περιοχές με ετήσιες καλλιέργειες που συνδέονται με μόνιμες καλλιέργειες (**Χάρτης 7**).

Επίσης, τη δεδομένη στιγμή η περιοχή μελέτης δεν εμπίπτει κάτω από το σχέδιο αναδάσμου.

Φωτογραφία 7. Βόσκηση κτηνοτροφικών ζώων νότια του τεμαχίου μελέτης



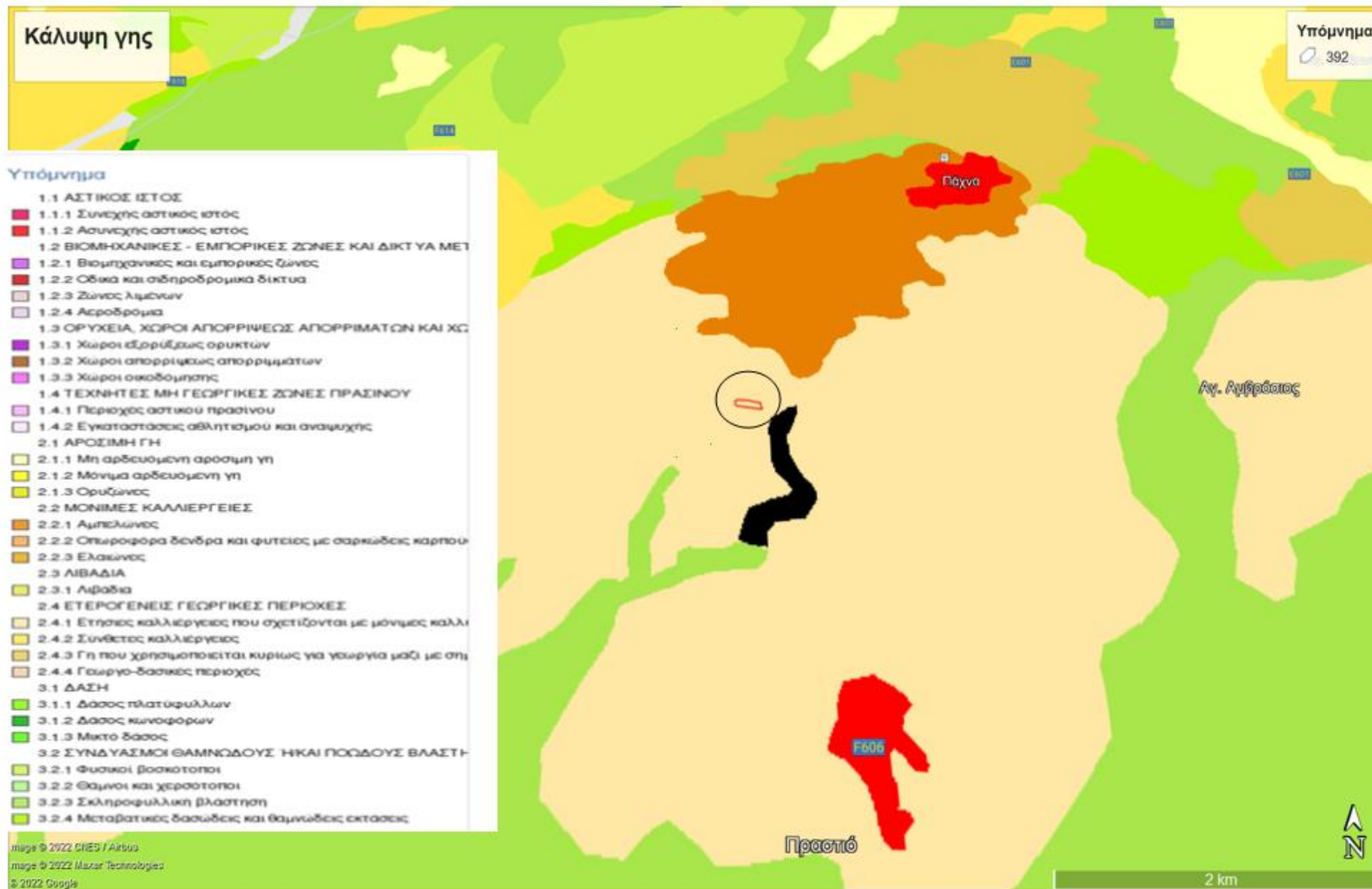
Φωτογραφία 8. Εκκλησιάκι νότια του τεμαχίου μελέτης



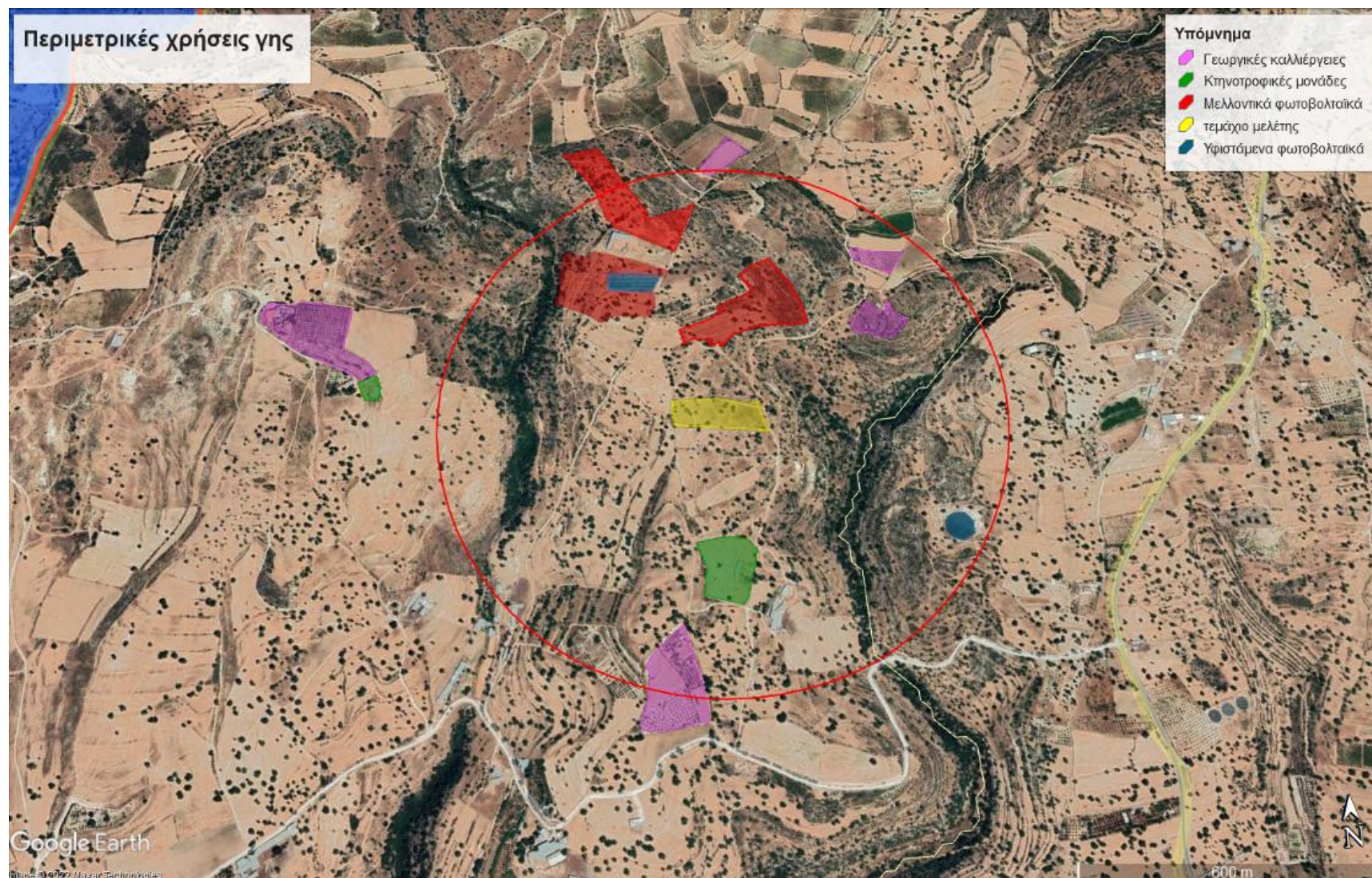
Φωτογραφία 9. Υφιστάμενο φωτοβολταϊκό πάρκο, βόρεια του τεμαχίου μελέτης



Χάρτης 7. Χρήσης γης σύμφωνα με το Τοπικό Σχέδιο (Πηγή:CLC 2018).



Χάρτης 8. Περιμετρικές Χρήσεις γης σε σχέση με το τεμάχιο μελέτης



9.2.3 Υποδομές και Υπηρεσίες

Στην Πάχνα υπάρχουν σήμερα διάφορες υποδομές και υπηρεσίες. Μερικές από αυτές είναι:

- Ηλεκτρισμός
- Τηλεφωνία
- Οδικό δίκτυο
- Δίκτυο ύδρευσης
- Νοσοκομείο – Γηροκομείο
- Αστυνομικός σταθμός
- Πυροσβεστικός σταθμός
- Κέντρο νεότητας
- Δημοτικό Σχολείο
- Βιβλιοθήκη – Αρχαιολογικό Μουσείο

Στην περιοχή υπό μελέτη εντοπίστηκε μόνο δίκτυο διανομής ηλεκτρισμού, λόγω της απόστασης από οικιστικές περιοχές (απομονωμένη περιοχή).

9.2.4 Αρχαιότητες

Υπάρχουν ερείπια παλαιού χωριού περί τα 3 χλμ. νότια της Πάχνας, στην περιοχή του οποίου βρίσκεται σήμερα μικρό ξωκλήσι αφιερωμένο στον Άγιο Στέφανο (**Φωτογραφία 10**). Στην ίδια περιοχή σώζονται δυο μεγάλοι μονόλιθοι, των οποίων το ύψος ξεπερνά τα 3,5 μέτρα. Στις πέτρες αυτές αποδίδονται θρησκευτικές αντιλήψεις, λατρείες, μαγείες και είναι διάσπαρτες με διάφορους θρύλους. Ωστόσο οι μονόλιθοι αυτοί αποτελούν αρχαία κατάλοιπα ελαιοπιεστηρίων.

Στην διοικητική έκταση της Πάχνας έχουν βρεθεί κατά καιρούς αρχαία αντικείμενα των Προϊστορικών χρόνων που αποδεικνύουν την αρχαιότητα κατοίκηση της [5].

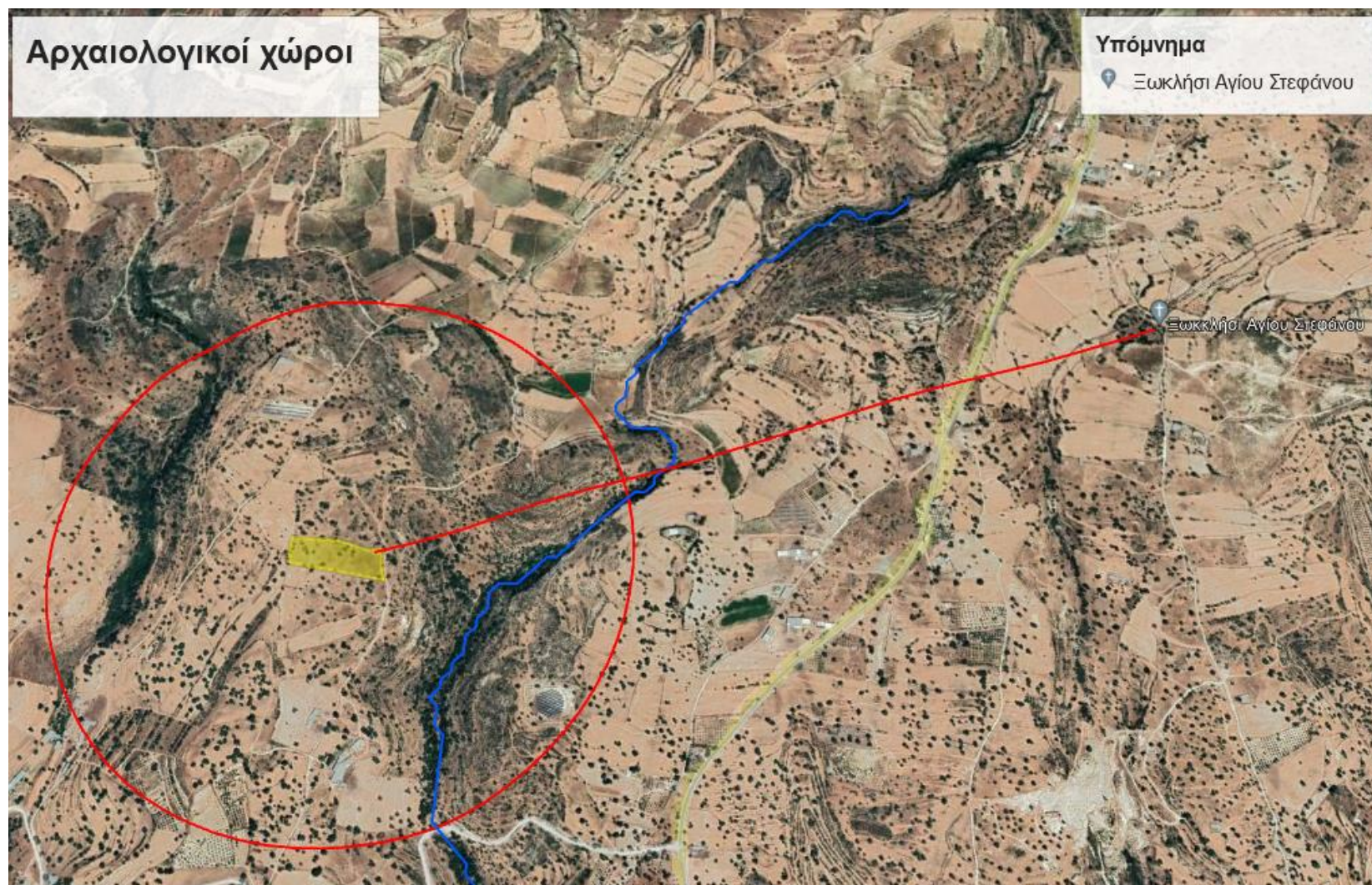
Φωτογραφία 10. Ξωκλήσι Αγίου Στεφάνου [5].



Φωτογραφία 11. Αρχαία κατάλοιπα στην Πάχνα [5].



Χάρτης 9. Αρχαιολογικοί χώροι σε σχέση με το τεμάχιο μελέτης.



9.2.5. Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Λόγω ότι η περιοχή μελέτης είναι απομονωμένη δεν έχουν εντοπιστεί οποιεσδήποτε ανθρωπογενείς πιέσεις. Μια πηγή ρύπανσης στην περιοχή μπορεί να θεωρηθεί η κτηνοτροφία και οι γεωργικές δραστηριότητες.

9.2.6. Υφιστάμενα επίπεδα θορύβου

Αν και υπάρχουν δραστηριότητες στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (γεωργικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες), τα επίπεδα θορύβου στην άμεση περιοχή μελέτης θεωρούνται χαμηλά. Κατά τη διάρκεια επίσκεψης των μελετητών στην περιοχή μελέτης τα επίπεδα θορύβου ήταν σχετικά χαμηλά, χωρίς να υπάρχει πηγή που να δημιουργεί υψηλό επίπεδο θορύβου.

9.2.7. Ποιότητα της ατμόσφαιρας

Στην περιοχή υπό μελέτη, δεν έχουν εντοπιστεί πηγές που να προκαλούν υποβάθμιση της ποιότητας του αέρα.

Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 6) δίνονται τα όρια ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα της Κύπρου. Η παρακολούθηση και διαχείριση της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα στην Κύπρο γίνεται μέσα από τις πρόνοιες των Περί της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα νόμοι του 2010 και 2017 και δυο σειρών των Κανονισμών που καθορίζουν όρια ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα για συγκεκριμένους ρύπους. Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή του πιο πάνω Νόμου και Κανονισμών είναι το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων μέσω του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΤΕΕ) και ειδικότερα του Κλάδου Ποιότητας του Αέρα (ΚΠΑ), που έχει και την απαραίτητη υποδομή, την αναγκαία τεχνογνωσία, την εμπειρία και τον εξοπλισμό για εφαρμογή της πιο πάνω Νομοθεσίας.

Από τις 11 Ιουνίου 2008 τέθηκε σε ισχύ η Οδηγία 2008/50/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21 Μαΐου 2008 για την Ποιότητα του Ατμοσφαιρικού Αέρα και καθαρότερο Αέρα για την Ευρώπη. Η Οδηγία αυτή ενοποίησε τις Οδηγίες 96/62/ΕΚ, 1999/30/ΕΚ, 2000/69/ΕΚ και 2002/3/ΕΚ. Οι περί της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα νόμοι του 2010 και 2017 καθώς και οι κανονισμοί Κ.Δ.Π. 327/2010 αποτελούν τη μεταφορά της Οδηγίας 2008/50/ΕΚ στην Κυπριακή Νομοθεσία. Η Οδηγία 2004/107/ΕΚ που προνοεί για τα Μέταλλα και τους Πολυαρωματικούς Υδρογονάνθρακες συνεχίζει να ισχύει και μεταφέρθηκε στην Κυπριακή Νομοθεσία το 2007 με τον κανονισμό Κ.Δ.Π. 111/2007.

Πίνακας 6. Οριακές τιμές για PM_{2.5}, SO₂, NO₂, PM₁₀, Pb, CO, Benzene, O₃, As, Cd, Ni και PAHs, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2008/50/ΕΚ και τις εν ισχύ Ευρωπαϊκές θυγατρικές οδηγίες (δηλ. σύμφωνα με τους Κανονισμούς Κ.Δ.Π. 111/2007 και Κ.Δ.Π.327/2010 της Κυπριακής Δημοκρατίας) [8].

<i>Pollutant</i>	<i>Concentration limit value</i>	<i>Averaging period</i>	<i>Legal nature</i>	<i>Permitted exceedences each year</i>
Fine particles (PM _{2.5})	25 µg/m ³	1 year	Target value enters into force 1.1.2010 Limit value enters into force 1.1.2015	n/a
Sulphur dioxide (SO ₂)	350 µg/m ³	1 hour	Limit value enters into force 1.1.2005	24
	125 µg/m ³	24 hours	Limit value enters into force 1.1.2005	3
Nitrogen dioxide (NO ₂)	200 µg/m ³	1 hour	Limit value enters into force 1.1.2010	18
	40 µg/m ³	1 year	Limit value enters into force 1.1.2010	n/a

PM10	50 µg/m ³	24 hours	Limit value enters into force 1.1.2005	35
	40 µg/m ³	1 year	Limit value enters into force 1.1.2005	n/a
Lead (Pb)	0.5 µg/m ³	1 year	Limit value enters into force 1.1.2005 (or 1.1.2010 in the immediate vicinity of specific, notified industrial sources; and a 1.0 µg/m ³ limit value applies from 1.1.2005 to 31.12.2009)	n/a
Carbon monoxide (CO)	10 mg/m ³	Maximum daily 8 hour mean	Limit value enters into force 1.1.2005	n/a
Benzene	5 µg/m ³	1 year	Limit value enters into force 1.1.2010	n/a
Ozone	120 µg/m ³	Maximum daily 8 hour mean	Target value enters into force 1.1.2010	25 days averaged over 3 years
Arsenic (As)	6 ng/m ³	1 year	Target value enters into force 31.12.2012	n/a
Cadmium (Cd)	5 ng/m ³	1 year	Target value enters into force 31.12.2012	n/a
Nickel (Ni)	20 ng/m ³	1 year	Target value enters into force 31.12.2012	n/a
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons	1 ng/m ³ (expressed as concentration of Benzo(a)pyrene)	1 year	Target value enters into force 31.12.2012	n/a

9.2.8. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Οι κύριες πηγές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στην περιοχή μελέτης προέρχεται κυρίως από το δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρισμού της ΑΗΚ. Το μέσο μαγνητικό πεδίο που δημιουργείται κάθετα από γραμμές μεταφοράς της Αρχής Ηλεκτρισμού υψηλής τάσης, κυμαίνεται μεταξύ 0,5 µΤ-7µΤ. Το όριο που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση ανέρχεται στα 100µΤ. Τα φωτοβολταϊκά πλαίσια, μέσα από διάφορες μελέτες και έρευνες, διαφαίνεται ότι έχουν αμελητέες εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και δεν επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία.

9.3. Φυσικό Περιβάλλον

9.3.1. Γεωλογικά Χαρακτηριστικά

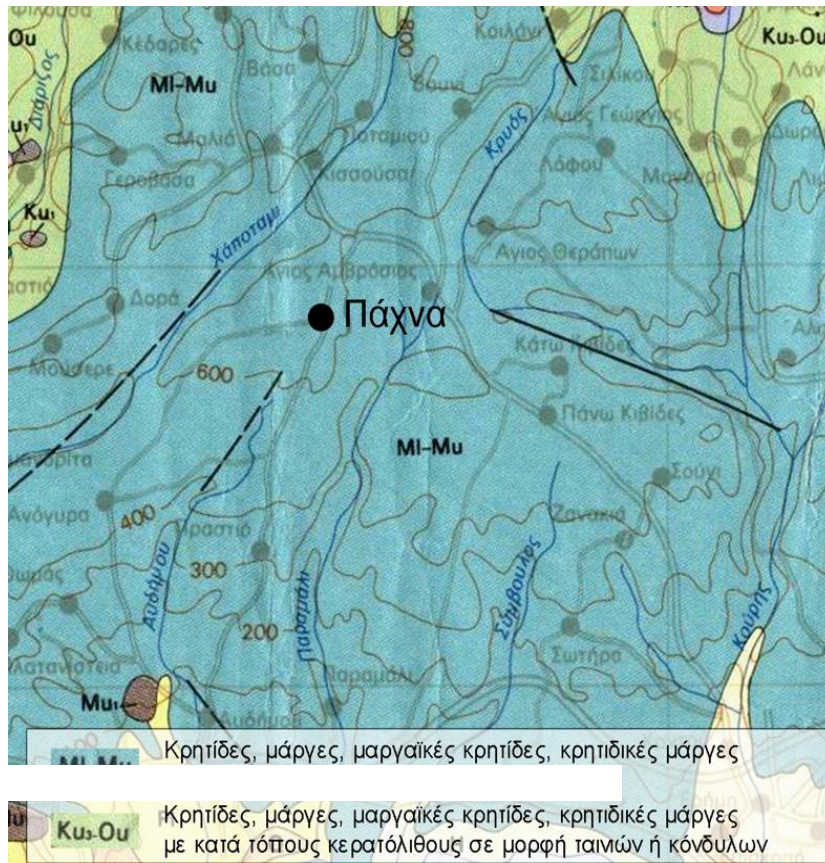
Τα πετρώματα που εμφανίζονται στην περιοχή μελέτης δείχνουν μεγάλη λιθολογική ποικιλία και ανήκουν στην Παλαιογενές και Νεογενές περίοδο της Ιζηματογενής ακολουθίας του Τροόδου. Συνοπτικά, τα πετρώματα της περιοχής είναι αυτά του σχηματισμού των Λευκάρων και του σχηματισμού Πάχνας και εκτείνονται από την Παλαιοκαινο μέχρι τη Μειόκαινο εποχή.

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί των Λευκάρων και της Πάχνας αποτελούνται από κρητίδες, μάργες, μαργαϊκές κρητίδες, κρητιδικές μάργες με κατά τόπους κερατόλιθους σε μορφή ταινιών ή κονδύλων και ασβεστιτικούς ψαμμίτες.

Τα εδάφη αυτά είναι απόρροια των ιδιαζούσων κλιματολογικών συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή της Μεσογείου, που χαρακτηρίζονται από μακρά, θερμά και ξηρά καλοκαίρια με εναλλασσόμενους βραχείς, ψυχρούς και υγρούς χειμώνες.

Τέτοια εδάφη είναι τυπικά της Μεσογείου και βρίσκονται σε όλες τις παραμεσόγειες περιοχές. Αυτά τα τυπικά μεσογειακά εδάφη, αναφέρονται στην διεθνή ορολογία ως «Terra Rosa» (κόκκινο χρώμα), θεωρούνται πολύ εξελιγμένα και χαρακτηρίζονται από αργιλώδη υφή, από πολύ καλή δομή κι από κάποια συγκέντρωση αργίλλιου στον Β ορίζοντα (στρώμα). Ένα άλλο χαρακτηριστικό αυτών των εδαφών είναι ότι έχουν υποστεί ξέπλυμα του ανθρακικού τους ασβεστίου. [9].

Χάρτης 10 Γεωλογικός χάρτης ευρύτερης περιοχής μελέτης [9]



Σύμφωνα με τον χάρτη γεωλογικής καταλληλότητας υπάρχουν περιοχές που τα φωτοβολταϊκά αποκλείονται. Αυτές οι περιοχές είναι οι 00 και οι 00Α. Το τεμάχιο μελέτης βρίσκεται στη ζώνη γεωλογικής καταλληλότητας 03 όπως φαίνεται και στον παρακάτω χάρτη.

Χάρτης 11 Ζώνη γεωλογικής καταλληλότητας (Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης)



ΖΩΝΗ 03

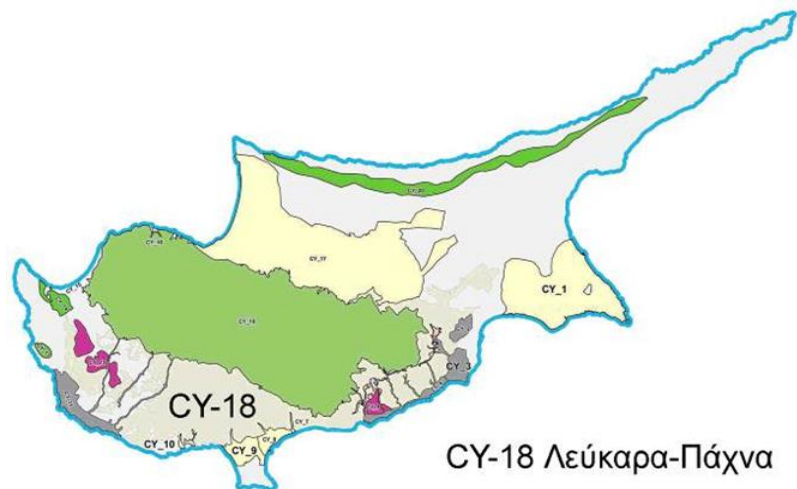
Δεν υπάρχει ένδειξη για κάποιο γεωκίνδυνο που να απειλεί το δομημένο περιβάλλον. Στη Ζώνη αυτή δεν απαιτείται η εκπόνηση γεωλογικής/ γεωτεχνικής έρευνας για κατασκευές. Η εκπόνηση όμως τέτοιας έρευνας παρέχει στον μελετητή στοιχεία σχετικά με τις γεωλογικές και γεωτεχνικές συνθήκες του χώρου της κατασκευής με σκοπό τον ορθολογικότερο σχεδιασμό της εκσκαφής, θεμελίωσης ή/και αντιστήριξης.

9.3.2. Υδρολογικά χαρακτηριστικά

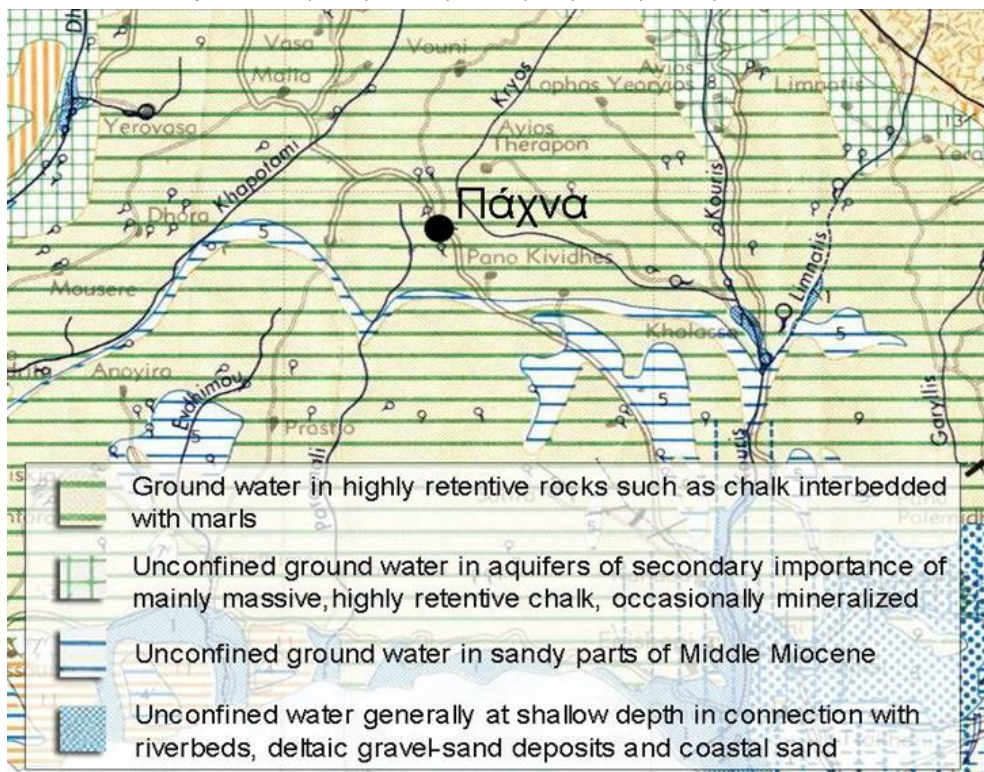
Υδρολογικά, η ευρύτερη περιοχή μελέτης εμπίπτει στη ζώνη CY-18 Λεύκαρα - Πάχνα το οποίο παρουσιάζει ο Χάρτης 12.

Γενικά, τα πετρώματα των Σχηματισμών Λεύκαρα - Πάχνα δεν σχηματίζουν υδροφορείς γιατί χαρακτηρίζονται από έλλειψη πόρων και σχισμών που καθιστούν “ανέφικτη” την διείσδυση και διακίνηση του νερού. Σε μερικές περιπτώσεις η κρητίδα του Σχηματισμού Πάχνας, έχει μαζώδη χαρακτήρα και αν συνοδεύεται από ρηγμάτωση τότε υπάρχει πιθανότητα το μέρος τούτο να λειτουργεί σαν υδροφορέας. Επειδή όμως η κίνηση του νερού σ’ αυτά τα στρώματα είναι, συνήθως, μικρή η χημική του ποιότητα πιθανόν να μην είναι καλή και ως εκ τούτου να μην ανταποκρίνεται στα επιτρεπτά επίπεδα πόσιμου νερού. Στις περιοχές όπου η ρηγμάτωση είναι πιο έντονη τότε το νερό κινείται πιο εύκολα, η ποιότητα του είναι πιο καλή κι ανταποκρίνεται στα επιτρεπτά επίπεδα πόσιμου νερού [10].

Χάρτης 12. Υπόγεια υδατικά σώματα της Κύπρου [10].



Χάρτης 13 Υδρολογικός χάρτης ευρύτερης περιοχής μελέτης [9].



Αξιολόγηση της Χημικής Κατάστασης του Υπόγειου Ύδατος CY-18 Λεύκαρα - Πάχνα

Η χημική κατάσταση του CY-18 έχει υποβαθμιστεί σε «κακή» με υπαλμύριση, ως αποτέλεσμα έντονων άντλησης, νιτρορύπανσης, ως αποτέλεσμα εκτεταμένης γεωργοκτηνοτροφικής δραστηριότητας και υπέρβασης της ανώτερης αποδεκτής τιμής του αρσενικού για λόγους που πρέπει να διερευνηθούν. Η ποσοτική κατάσταση του παραμένει «κακή» ως αποτέλεσμα της μακροχρόνιας υπεράντλησης του για άρδευση [10].

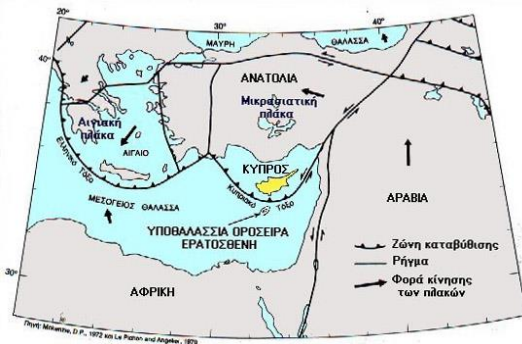
9.3.3. Σεισμικά χαρακτηριστικά

Με βάση το χάρτη σεισμικών δραστηριοτήτων, στον οποίο παρουσιάζονται τα επίκεντρα 674 σεισμών, σεισμοί που καταγράφηκαν στον ευρύτερο κυπριακό χώρο από το 1905 μέχρι το 1996, δύναται να ληφθεί ότι η υπό μελέτη περιοχή επηρεάζεται κυρίως από τη σεισμική δραστηριότητα που παρουσιάζει η υποθαλάσσια περιοχή της Νοτιοδυτικής Κύπρου κατά μήκος του κυπριακού τόξου, δηλαδή κατά μήκος της ζώνης καταβύθισης της Αφρικανικής λιθοσφαιρικής πλάκας κάτω από την Ευρασιατική λιθοσφαιρική πλάκα.

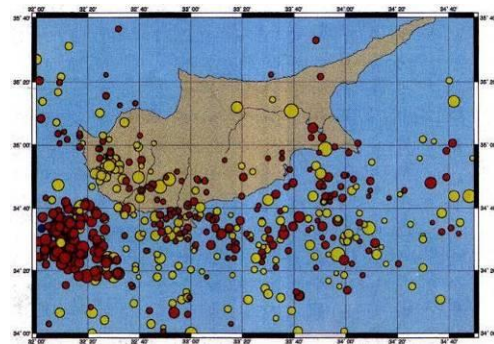
Η περιοχή αυτή της Κύπρου είναι η πιο σεισμογενής και έχει καταγράψει ακόμη και πρόσφατα σεισμούς έντασης 5,7 βαθμών στην κλίμακα Ρίχτερ (23 Φεβρουαρίου 1995) και 6,7 βαθμών στην κλίμακα Ρίχτερ (9 Οκτωβρίου 1996).

Με βάση το Χάρτη Μέγιστων Παρατηρητέων Εντάσεων και Σεισμικών Ζωνών, η περιοχή μελέτης όπου θα εγκατασταθεί το φωτοβολταϊκό πάρκο εμπίπτει στις περιοχές όπου έχουν μέτριο συντελεστή σεισμικής επιτάχυνσης του εδάφους για σκοπούς σχεδιασμού δομικών έργων και έχει καταταχθεί στους χώρους της Κύπρου που έχουν μικρή πιθανότητα να υποστούν ισχυρές σεισμικές δονήσεις. Ο συντελεστής έχει καθοριστεί από τον Κυπριακό Αντισεισμικό Κώδικα και ισούται με 20% της επιτάχυνσης της βαρύτητας. Οι χάρτες που ακολουθούν παρουσιάζουν τη σεισμική δραστηριότητα στην Κύπρο.

Χάρτης 14. Διάταξη Λιθοσφαιρικών Πλάκων στην Ανατολική Μεσόγειο [9].



Χάρτης 15. Σεισμική δραστηριότητα στον ευρύτερο Κυπριακό χώρο 1905-1996 [9].



Χάρτης 16. Γενικός σεισμολογικός χάρτης της Κύπρου [9].



9.3.4. Μετεωρολογικά δεδομένα

Ο Πίνακας 7 που ακολουθεί παρουσιάζει τα κλιματολογικά δεδομένα του μετεωρολογικού σταθμού Ακρωτηρίου Λεμεσού ο οποίος βρίσκεται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Τα δεδομένα ταξινομούνται ανά μήνα και ανά κλιματολογική παράμετρο.

Ο μετεωρολογικός σταθμός Ακρωτηρίου Λεμεσού έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Γεωγραφικό Πλάτος:	34,6
Γεωγραφικό Μήκος:	33,0
Υψόμετρο:	23 m
Διακύμανση θερμοκρασίας εδάφους:	14,5 °C

Πίνακας 7. Μετεωρολογικά Δεδομένα από το σταθμό Ακρωτηρίου στη Λεμεσό [11].

	Θερμ. αέρα °C	Σχετ. Υγρ. %	Ημερ. ηλιακή ακτινοβ. Οριζοντια kWh/m ² /ημ	Ατμοσ. Πίεση kPa	Ταχ. Ανέμου (10 m) m/s	Θερμ. Εδάφ. °C
Ι	12,5	70,0	2,74	100,8	4,0	14,6
Φ	12,4	68,0	3,70	100,7	4,1	14,6
Μ	14,1	68,6	5,11	100,6	4,1	16,6
Α	17,4	67,9	6,28	100,4	4,2	20,2
Μ	20,8	68,7	7,46	100,3	4,2	24,3
Ι	24,3	69,6	8,40	100,1	4,4	28,7
Ι	26,6	71,6	8,14	99,8	4,5	31,9
Α	27,0	17,6	7,32	99,9	4,2	32,0
Σ	25,1	66,1	6,23	100,2	3,7	29,4
Ο	21,9	63,0	4,66	100,6	3,1	25,3
Ν	17,3	66,0	3,21	100,8	3,5	20,2
Δ	13,8	71,0	2,45	100,9	3,5	16,1
Έτος	19,5	68,5	5,48	100,4	4,0	22,9

Όπως φαίνεται στο πίνακα η Μέση ετήσια θερμοκρασία του αέρα στην περιοχή είναι 19,5 °C και διαφέρει κατά 3,4 °C από τη μέση ετήσια θερμοκρασία του εδάφους.

Η μέση ετήσια σχετική υγρασία είναι 68,5% στην παράλια περιοχή του Ακρωτηρίου αλλά στην ημιορεινή περιοχή της Πάχνας είναι μικρότερη.

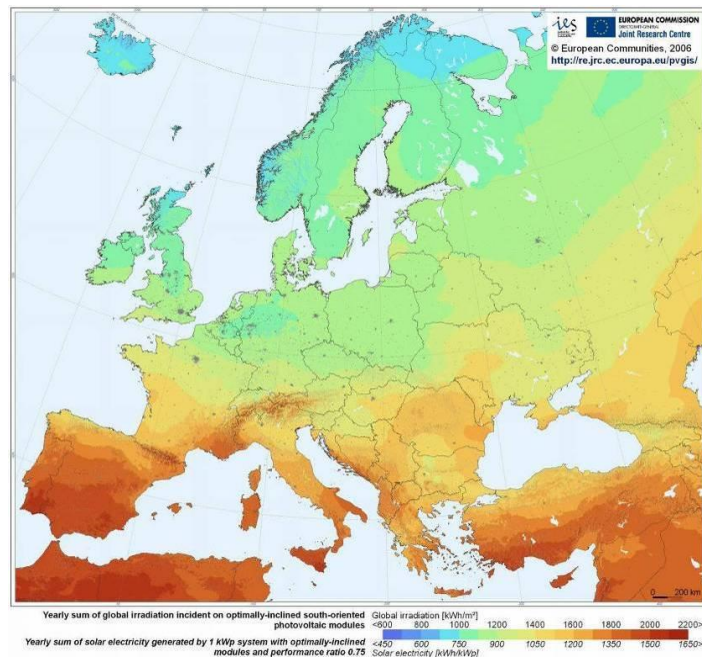
Από ότι γίνεται αντιληπτό από τον πίνακα η ημερήσια ηλιακή ακτινοβολία είναι πολύ μεγάλη και σχετίζεται άμεσα με το προτεινόμενο έργο. Γενικά το κυπριακό κλίμα χαρακτηρίζεται από μεγάλη ηλιοφάνεια. Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης η ηλιοφάνεια κυμαίνεται από 5.5 ώρες/ημέρα ως 12.5 ώρες/ημέρα με μέση ετήσια τιμή 9.1 ώρες/ημέρα. Η μέγιστη ηλιακή ακτινοβολία παρατηρείται το μήνα Ιούνιο (8,40 kWh/m²/ημέρα - οριζόντια). Η ετήσια ηλιακή ακτινοβολία στην περιοχή ανέρχεται στις 2.000 kWh/m² (5,48 kWh/m²/ημ * 365 ημέρες).

Ο χειμώνας είναι γενικά ήπιος με ψυχρότερους μήνες τον Ιανουάριο και Φεβρουάριο. Η χαμηλότερη μέση μηνιαία τιμή θερμοκρασίας παρατηρείται τον μήνα Φεβρουάριο και ανέρχεται σε 12,4 βαθμούς Κελσίου. Η ψηλότερη μέση μηνιαία θερμοκρασία παρατηρείται τον μήνα Ιούλιο και ανέρχεται σε 27 βαθμούς Κελσίου[12].

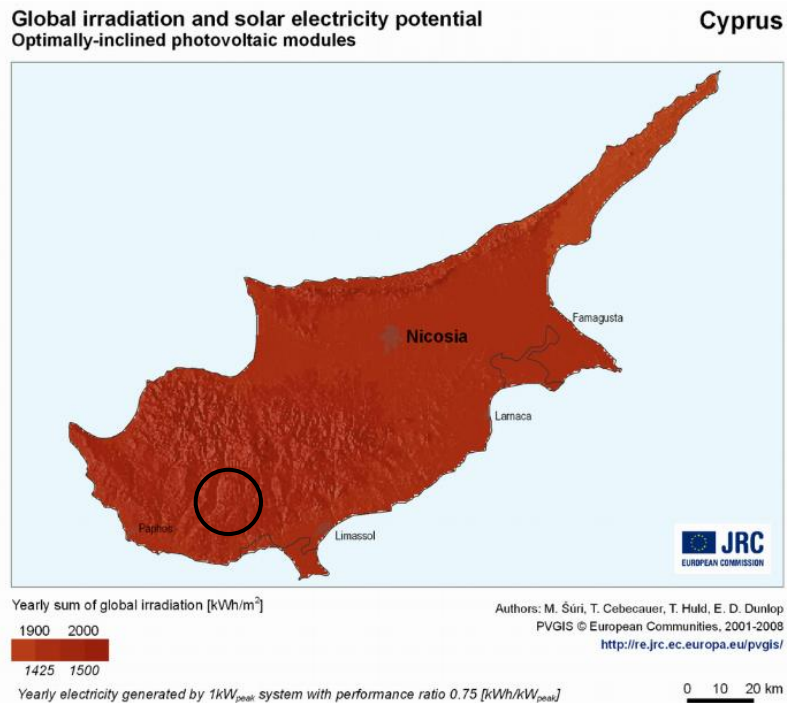
Όπως φαίνεται από το χάρτη που ακολουθεί **Χάρτης 17** η Κύπρος είναι από τις πιο προνομιούχες χώρες στην Ευρώπη για την αξιοποίηση της ηλιακής ακτινοβολίας.

Στον επόμενο χάρτη (**Χάρτης 18**) παρουσιάζεται η διακύμανση της ηλιακής ακτινοβολίας σε τοπικό επίπεδο. Επίσης υποδεικνύεται και η περιοχή μελέτης του έργου.

Χάρτης 17. Δυναμικό αξιοποίησης ηλιακής ακτινοβολίας από φωτοβολταϊκά πλαίσια στις Ευρωπαϊκές χώρες.



Χάρτης 18. Ετήσιο άθροισμα ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο φωτοβολταϊκό πλαίσιο.



9.3.5. Χλωρίδα και Πανίδα

Η καταγραφή και μελέτη της χλωρίδας και πανίδας έγινε τον μήνα Μάρτιο 2022 ενώ της ορνιθοπανίδας πραγματοποιήθηκε την περίοδο Μαρτίου-Ιουνίου 2022. Στοιχεία σχετικά με το τοπικό βιολογικό περιβάλλον συμπληρώθηκαν, όπου ήταν δυνατό, από την υφιστάμενη βιβλιογραφία, από διάφορες αναφορές και από προηγούμενες μελέτες που έγιναν στην περιοχή.

Για την καταγραφή της χλωρίδας χρησιμοποιήθηκε η ακόλουθη μέθοδος (εργασία πεδίου):

Επιτόπια επίσκεψη όλης της περιοχής μελέτης για αναγνώριση περιοχών με σημαντικές φυτοκοινωνίες και λεπτομερής έρευνα με σκοπό τον εντοπισμό των διάφορων ειδών χλωρίδας. Ταυτόχρονα με την καταγραφή της χλωρίδας συλλέχτηκαν πληροφορίες σχετικά με την πανίδα της περιοχής μελέτης. Το φυσικό περιβάλλον γύρω από την περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται κυρίως από γεωργικές εκτάσεις γης, καλλιεργήσιμες η εγκαταλειμμένες. Δυτικά του τεμαχίου μελέτης και σε απόσταση $\approx 1,6$ km εντοπίζεται η περιοχή Χα-Ποτάμι (ΤΚΣ-ΖΕΠ) (Χάρτης 21) και ανατολικά από το τεμάχιο μελέτης και σε απόσταση $\approx 2,3$ km ο ποταμός Παραμαλίου (ΖΕΠ), που εντάσσονται στο δίκτυο προστασίας Natura 2000.

Πληροφορίες για την περιοχή Χα-Ποτάμι

Το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής Χα-Ποτάμι υπάγεται στην Επαρχία Πάφου (περίπου το 78%), ενώ μικρότερη έκτασή της (περίπου το 22%) υπάγεται στην Επαρχία Λεμεσού. Πρόκειται για μια ημιορεινή περιοχή έκτασης 2.628,58 εκταρίων, στην οποία περιλαμβάνεται το Κρατικό Δάσος Ορείτες, μικρό τμήμα του Κρατικού δάσους Ραντί και τμήμα του ομώνυμου ποταμού με τις εκτάσεις που τον περιβάλλουν. Λόγω της σημασίας της για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, η περιοχή αποτελεί Τόπο Κοινοτικής Σημασίας (βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ) ο οποίος περιλαμβάνεται εξ' ολοκλήρου στη Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) για τα πουλιά «Χα-Ποτάμι». Επίσης, αποτελεί διάδρομο – πέρασμα διέλευσης αποδημητικών άγριων πτηνών σύμφωνα με τους διαδρόμους και περάσματα που καθορίστηκαν από το Ταμείο Θήρας βάσει του άρθρου 6 του περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμου (Εντολή Αρ. 2).

Στην περιοχή απαντούν εννέα (9) τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ εκ των οποίων ο ένας είναι προτεραιότητας, ένα (1) είδος φυτού και ένα (1) είδος θηλαστικού του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, εννέα (9) είδη ζώων του Παραρτήματος IV της ίδιας Οδηγίας και 27 είδη πουλιών του Παραρτήματος I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ. Απαντά επίσης μεγάλος αριθμός μεταναστευτικών πουλιών, αλλά και ενδημικών ή άηλων σημαντικών ειδών χλωρίδας και πανίδας.

Αναφορικά με τη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής, προτεραιότητα για τη λήψη διαχειριστικών μέτρων αποτελούν τα δύο είδη που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ: το σπάνιο και ενδημικό φυτό *Phlomis brevibracteata* και η Αιγυπτιακή νυχτερίδα. Αναφορικά με την ορνιθοπανίδα της περιοχής, προτεραιότητες αναγνωρίζονται μεταξύ των 26 ειδών πουλιών που ανήκουν στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, ενώ μεταξύ των ερπετών και των αμφιβίων δεν τίθενται διαχειριστικές προτεραιότητες που να ευνοούν συγκεκριμένα είδη, αλλά επιδιώκεται η διαφύλαξη του συνόλου της ποικιλότητας των ειδών η οποία είναι αρκετά σημαντική [13].

Χλωρίδα

Το ΦΒ πάρκο θα εγκατασταθεί στο παρακάτω τεμάχιο:

Φύλλο Σχεδίου	Τεμάχιο	Τοπωνύμιο	Έκταση
52/24	392	KAMENH	13.540 m ²

Ο συνολικός απαιτούμενος χώρος για την εγκατάσταση του ΦΒ πάρκου θα καταλαμβάνει περίπου 13.540 m². Ο χώρος εγκατάστασης βρίσκεται εντός των διοικητικών ορίων της Πάχνας και σύμφωνα με τη Δήλωση πολιτικής της περιοχής, το τεμάχιο μελέτης περιλαμβάνεται στην πολεοδομική ζώνη Γ3. Η καταγραφή πραγματοποιήθηκε το Μάρτιο 2022.

Στα τμήματα όπου θα εγκατασταθεί το φωτοβολταϊκό πάρκο κυριαρχεί κυρίως ποώδη βλάστηση με την παρουσία δενδρώδης βλάστησης σε ορισμένα σημεία.

Πιο αναλυτικά, το τεμάχιο μελέτης έχει ποώδη και δενδρώδη βλάστηση. Το κυρίαρχο είδος δένδρου είναι η αμυγδαλιά (*Prunus dulcis*) αλλά υπάρχουν και ελιές (*Olea europaea*). Η θαμνώδης βλάστηση που επικρατεί είναι μαυροσπαλαθιά (*Genista fasselata*) και το μαζίν (*Sarcopoterium spinosum*). Η ποώδης βλάστηση αφορά αγρωστώδη είδη.

Στην περιοχή όπου θα επηρεαστεί από την χωροθέτηση του ΦΒ πάρκου έχουμε κυριαρχία από αμυγδαλιές (*Prunus dulcis*) και ελιές (*Olea europaea*), άλλα είδη βρίσκονται περιμετρικά του τεμαχίου μελέτης και δεν θα επηρεαστούν σχεδόν καθόλου.

Συνολικά εντοπίστηκαν 26 αμυγδαλιές. Από τον αριθμό αυτό οι 9 αφορούν αμυγδαλιές που βρίσκονται σε σημεία περιμετρικά του τεμαχίου. Ακόμη, βρέθηκαν 6 ελιές από τις οποίες οι 3 βρίσκονται περιμετρικά όπως επίσης και η μια τρεμιθιά, η μια ασπροσπαλαθιά, οι πέντε μαυροσπαλαθιές και η μια σκινιά. Η βλάστηση που εντοπίζεται περιμετρικά των τεμαχίων μελέτης δεν θα επηρεαστεί.

Πλησίον του τεμαχίου μελέτης (εκτός του τεμαχίου μελέτης) τα είδη που εντοπίζονται είναι τα εξής: *Cerantia siliqua* (Τερατσιά), *Crataegus azarolus* (Μοσφιλιά), *Asphodelus aestivus* (Ασφόδελος), *Sarcopoterium spinosum* (Μαζίν) και *Thymus capitatus* (Θρουμπί).

Αναμένεται να επηρεαστούν περίπου 17 αμυγδαλιές και 3 ελιές. Αναλυτικά η χαρτογράφηση της βλάστησης και η ενδεικτική ηλικία των δέντρων που εντοπίστηκαν παρουσιάζεται στο [ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α](#).

Τέλος, στα όρια του τεμαχίου μελέτης και σε ανατολική κατεύθυνση έχει εντοπιστεί η πολυετής orchidea (*Orchis italica*, 3 φυτά) και σε δυτική κατεύθυνση η πολυετής orchidea (*Orphys lutea subsp gallilea*, 15 φυτά). Και τα δυο είδη orchideών είναι κοινά και απαντώνται σε φρυγανότοπους και θαμνώνες.

Αναλυτικά η βλάστηση που έχει καταγραφεί στο τεμάχιο μελέτης παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα (**Πίνακας 8**) και χάρτη - Χαρτογράφηση της βλάστησης στο [ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α](#).

Χάρτης 19. Ορθοφωτοχάρτης 2014 (Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας)



ΜΕΕΠ από την κατασκευή και λειτουργία Φωτοβολταϊκού Πάρκου 1.08 MW του Κώστα Σοφοκλέους στην Κοινότητα Πάχνας

Πίνακας 8. Χλωρίδα στο τεμάχιο μελέτης.

Χλωρίδα στο τεμάχιο μελέτης: Μάρτιος			
Επιστημονικό Όνομα	Κοινό Όνομα	Ενδημισμός	Κόκκινο βιβλίο
<i>Olea europaea</i>	Ελιά	-	-
<i>Pistacia terebinthus</i>	Τρεμιθιά	-	-
<i>Urginea maritima</i>	Αβρόσσιλλα	-	-
<i>Orphys lutea subsp gallilea</i>	Ορχιδέα	-	-
<i>Arum sp</i>	Άρο	-	-
<i>Anemone coronaria</i>	Άγρια παπαρούνα	-	-
<i>Papaver rhoeas</i>	Κοινή παπαρούνα	-	-
<i>Trifolium arvense</i>	Τριφύλλι	-	-
<i>Tragopogon porrifolius</i>	Λαγόχορτο	-	-
<i>Muscari comosum</i>	Μούσκαρι	-	-
<i>Orchis italica</i>	Ορχιδέα	-	-
<i>Matricaria chamomilla</i>	Χαμομήλι	-	-
<i>Onopordum cyprium</i>	Γαϊδουράγκαθο	✓	-
<i>Calycotome villosa</i>	Ασπροσπαθαθική	-	-
<i>Genista fasselata</i>	Μαυροσπαθαθική	-	-
<i>Sarcopoterium spinosum</i>	Μαζίν	-	-
<i>Lithodora hispidula</i>	Γαϊδουρόθρουμπος	-	-
<i>Gramineae spp.</i>	Αγρωστώδη	-	-

Περιμετρικά και εκτός τεμαχίου μελέτης εντοπίστηκαν τα εξής είδη:

Επιστημονικό όνομα	Κοινό όνομα	Ενδημισμός	Κόκκινο βιβλίο
<i>Quercus coccifera</i>	Περνιά	-	-
<i>Crataegus azarolus</i>	Μοσφιλιά	-	-
<i>Ceratonia siliqua</i>	Τερατσια	-	-
<i>Cistus creticus</i>	Λαδανιά	-	-
<i>Hedera helix</i>	Κισσός	-	-
<i>Thymus capitatus</i>	Θρουμπί	-	-

Φωτογραφία 12. Άποψη τεμαχίου μελέτης



Φωτογραφία 13. Άποψη τεμαχίου μελέτης



Φωτογραφία 14. Άποψη τεμαχίου μελέτης



Φωτογραφία 15. *Olea europaea* – Ελιά



Φωτογραφία 16. *Urginea maritima* (Αβρόσσιλλα)



Φωτογραφία 17. *Sarcopoterium spinosum* (Μαζίν)



Το τεμάχιο μελέτης παρουσιάζεται με περισσότερες φωτογραφίες που λήφθηκαν από θέσεις με διαφορετικό προσανατολισμό στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.

Πανίδα

Τα σημαντικότερα στοιχεία που αφορούν τις διάφορες ομάδες ζωικών οργανισμών που εντοπίστηκαν στην περιοχή ή που εμφανίζονται σε αυτήν σύμφωνα με άλλες πληροφορίες παρουσιάζονται πιο κάτω.

Θηλασικά:

Στην περιοχή μελέτης υπάρχουν είδη θηλαστικών τα οποία είναι κοινά στο μεγαλύτερο μέρος της Κύπρου και που παρουσιάζονται σε όλες σχεδόν τις περιοχές της. Υπολογίζεται ότι υπάρχουν τουλάχιστο οκτώ είδη θηλαστικών στην περιοχή. Τέσσερα από αυτά είναι ενδημικά: η μυγαλίδα η κυπριακή (*Crocidura russula cypria*), ο σκαντζόχοιρος (*Hemiechinus auritus dorotheae*), ο λαγός (*Lepus europaeus cyprius*) και η αλεπού (*Vulpes vulpes indutus*). Οι νυκτερίδες εντοπίζονται κατά μήκος της προστατευόμενης περιοχής Χα-ποτάμι και βρίσκονται κάτω από καθεστώς προστασίας. Η περιοχή προστασίας απέχει 1.6 km από το τεμάχιο μελέτης.

Πίνακας 9. Είδη θηλαστικών.

Επιστημονικό Όνομα	Κοινό Όνομα	Annex 93/43	Bern Annex
<i>Crocidura russula cypria</i>	Μυγαλίδα η κυπριακή		II, III
<i>Hemiechinus auritus dorotheae</i>	Σκαντζόχοιρος		
<i>Lepus europaeus cyprius</i>	Λαγός		
<i>Rattus rattus frugivorus</i>	Νυφίτσα		
<i>Vulpes vulpes indutus</i>	Αλεπού		
<i>Rousettus aegyptiacus</i>	Νυκτερίδα	II, IV	II

Φωτογραφία 18. Θηλαστικά στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (*Rousettus aegyptiacus*) [Τμήμα Δασών].



Φωτογραφία 19. Θηλαστικά (*Lepus europaeus*) στην ευρύτερη περιοχή μελέτης [Ταμείο Θήρας].



Ορνιθοπανίδα:

Με βάση τις επιτόπιες παρατηρήσεις αλλά και από τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, παρατηρείται ένας σχετικά μεγάλος αριθμός πτηνών [13]. αφού εκεί απαντούν 27 είδη πουλιών που ανήκουν στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ. Δύο ενδημικά είδη της Κύπρου φωλιάζουν στην ευρύτερη περιοχή: η Σκαλιφούρτα (*Oenanthe cypriaca*) και ο Τρυπομάζης (*Sylvia melanothorax*), καθώς και ένα ενδημικό υποείδος, ο Γκιώνης ή Θουπί (*Otus scops cyprius*). Πολύ σημαντική είναι και η παρουσία των σπάνιων ειδών: Σιαχινολάγουδο (*Buteo rufinus*), Λιβαδόκιρκος (*Circus pygargus*), Στεπόκιρκος (*C. Macrourus*), Φραγκολίνα (*Francolinus francolinus*), Αμμοπετρόκλις (*Oenanthe isabellina*) και Δακκαννούρα (*Lanius nubicus*). Σημαντική είναι επίσης και η παρουσία της Φάσσας (*Columba palumbus*), ενός θηραματικού είδους που οι πληθυσμοί του μειώνονται σημαντικά. Την

περιοχή χρησιμοποιούν περιστασιακά μερικά από τα λίγα άτομα Κόρακα ή Κλόκκαρου (*Corvus corax*) που υπάρχουν στο νησί. Συνολικά στην περιοχή μελέτης έχουν παρατηρηθεί 110 είδη πουλιών, εκ των οποίων 42 αναπαράγονται εκεί [13].

Πραγματοποιήθηκαν 8 επιτόπιες καταγραφές ορνιθοπανίδας στην περιοχή μελέτης κατά την περίοδο Μαρτίου -Ιουνίου. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την καταγραφή αφορούσε σημειακές καταγραφές (points counts). Οι καταγραφές πραγματοποιήθηκαν τις πρωινές ώρες και διήρκησαν 3 ώρες.

Εικόνα 6. Μεθοδολογία καταγραφής ορνιθοπανίδας στο τεμάχιο μελέτης (Google earth)- Βόρειο τμήμα



Εικόνα 7 Μεθοδολογία καταγραφής ορνιθοπανίδας στο τεμάχιο μελέτης (Google earth)- Νότιο τμήμα



Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα καταγραφής της ορνιθοπανίδας κατά την περίοδο Μαρτίου-Ιουνίου στην περιοχή μελέτης:

Πίνακας 10. Καταγραφή ορνιθοπανίδας στην περιοχή μελέτης.

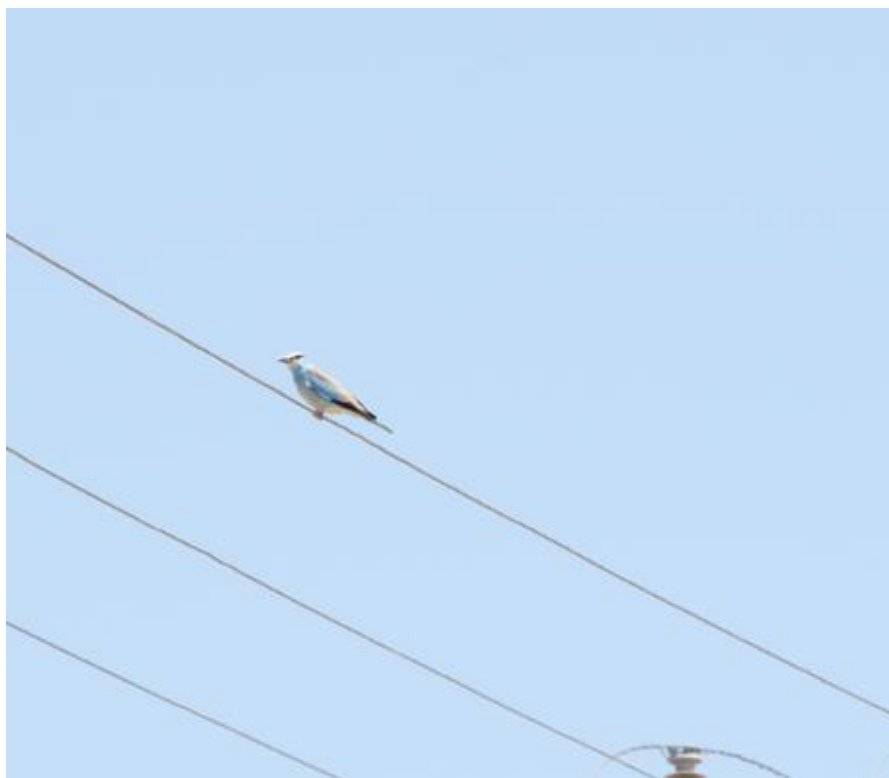
Επιστημονική ονομασία	Κοινή ονομασία	10	19	29	9	31	17	23	27	ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ		
		Μαρτίου 2022 (πρωί)	Απριλίου 2022 (πρωί)	Απριλίου 2022 (πρωί)	Μαΐου 2022 (απόγευμα)	Μαΐου 2022 (πρωί)	Ιουνίου 2022 (πρωί)	Ιουνίου 2022 (πρωί)	Ιουνίου 2022 (πρωί)	Αριθμός	Οδηγία 2009/147/ΕΚ	Σύμβαση Βέρνης
		Αριθμός	Αριθμός	Αριθμός	Αριθμός	Αριθμός	Αριθμός	Αριθμός	Αριθμός			
<i>Falco tinnunculus</i>	Κίτσος	-	1	2	-	-	-	-	1		II	II
<i>Oenanthe cyriaca</i>	Σκαλιφούρτα	-	3	2	-	4	-	-	-	I	II	II
<i>Sylvia melanothorax</i>	Τρυπομάζης	1	-	1	6	4	1	1	-	I	II	II
<i>Coracias garrulus</i>	Κράγκα	-	-	3	1	-	3	-	1	I	II	II
<i>Columba palumbus</i>	Φάσσα	15	-	-	-	-	6	-	6			
<i>Streptopelia decaocto</i>	Φιλικουτούνι	-	2	2	12	7	-	-	5			
<i>Upupa epops</i>	Πουπούξιος	-	-	-	-	1	2	-	-		II	
<i>Galerida cristata</i>	Σκορταλλός	-	-	-	-	-	-	-	-			
<i>Hirundo rustica</i>	Χελιδόνι	2	-	-	5	2	-	-	1		II	
<i>Parus major</i>	Καθόγερος	-	2	2	3	1	-	-	-		II	
<i>Corvus corone cornix</i>	Κοράζινος	1	-	-	4	1	2	4	2		III	
<i>Alectoris chukar</i>	Περδίκι	-	1	-	1	5	4	-	1		III	
<i>Pica pica</i>	Κατσικωρώνα	4	3	8	7	10	6	7	8			

<i>Passer domesticus</i>	Στρούθος	2	2	5	5	15	10	6	4			
<i>Emberiza melanocephala</i>	Τιρίλιγγκος	-	-	1	2	-	-	-	-			
<i>Clamator glandarius</i>	Καλοχρονιά	-	-	3	-	-	-	-	-		II	
<i>Athene noctua</i>	Κουκουφκιάος	-	-	-	1	-	-	-	1		II	
<i>Chloris chloris</i>	Λουλουδάς	-	-	-	1	1	-	-	-			

Φωτογραφία 20. Περιοχή μελέτης: *Clamator glandarius*, Καΐοχροινιά [Cyprus Energy Agency].



Φωτογραφία 21. *Coracias garrulus*, Κράγκα [αρχείο Cyprus Energy Agency].



Οι διάδρομοι και τα περάσματα διέλευσης αποδημητικών πτηνών που καθορίστηκαν σύμφωνα με το άρθρο 6 του Νόμου περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας (εντολή Αρ.2 του 2006), στην ευρύτερη περιοχή μελέτης φαίνονται στο σχετικό χάρτη.

Χάρτης 20. Γνωστοί διάδρομοι – περάσματα διέλευσης αποδημητικών άγριων πτηνών στην Κύπρο [14].

**Ερπετά – Αμφίβια:**

Βάση βιβλιογραφικών πηγών αλλά και ερευνών στην περιοχή μελέτης και σε περιοχές παρόμοιου χαρακτήρα, εκτιμάται ότι στην περιοχή μελέτης αλλά και στην ευρύτερη περιοχή μελέτης βρίσκουν καταφύγιο τα ακόλουθα φίδια:

Πίνακας 11. Είδη φιδιών στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.

Επιστημονικό Όνομα	Κοινό Όνομα	Annex 93/43	Bern Annex
<i>Coluber jugularis</i>	Θερκό	IV	II
<i>Coluber nummifer</i>	Δρόπης	IV	III
<i>Macrovipera lebetina lebetina</i>	Φίνα		II
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Σαίτα		III
<i>Telescopus fallax cyprianus</i>	Ευλόδροπης	IV	II
<i>Typhlops vermicularis</i>	Ανήλιος		III

Το είδος *Macrovipera lebetina* χαρακτηρίζεται από την Διεθνή Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN) ως “Vulnerable” (Ευάλωτο), ενώ περιλαμβάνεται στον Ευρωπαϊκό Ερυθρό Κατάλογο των Διεθνώς Απειλούμενων Ζώων και Φυτών ως “Endangered” (Υπό Κίνδυνο).

Το είδος *Telescopus fallax cyprianus* είναι ενδημικό είδος φιδιού της Κύπρου με ευρεία εξάπλωση σε όλο το νησί.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης εκτιμάται ότι υπάρχουν τουλάχιστον 5 είδη σαυρών. Ανάμεσα σε αυτά περιλαμβάνονται 5 ενδημικά είδη σαύρας: *Lacerta laevis troodica* (Σαύρα του Τροόδου), *Laudakia stellio cypriaca* (Κουρκουτάς), *Ophisops elegans schlueteri* (Αλιζαύρα), *Acanthodactylus schreiberi* (Ακανθοδάκτυλος), *Cyrtopodion kotschy fitzingeri* (Σαμιαμίδι).

Το είδος *Chamaeleo chamaeleon recticrista* (Χαμαιλέοντας), προστατεύεται επίσης από τη Σύμβαση για το Διεθνές Εμπόριο Απειλούμενων ειδών Χλωρίδας και Πανίδας (CITES, Παράρτημα II). Τα περισσότερα ερπετά που υπάρχουν στην ευρύτερη περιοχή μελέτης περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα II και III της Συνθήκης της Βέρνης όπως φαίνεται και στο σχετικό πίνακα [15,16].

Πίνακας 12. Είδη σαυρών στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.

Επιστημονικό Όνομα	Κοινό Όνομα	Annex 93/43	Bern Annex	CITES Annex
<i>Ablepharus budaki</i>	Αβλήφαρος	IV	III	
<i>Acanthodactylus schreiberi</i>	Ακανθοδάκτυλος		III	
<i>Chalkides ocellatus</i>	Βυζάστρα	IV	II	
<i>Chamaeleo chamaeleon recticrista</i>	Χαμαιλέοντας	IV	II	II
<i>Cyrtopodion kotschy fitzingeri</i>	Σαμιαμίδι	IV	II	
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Μισιαρός		III	
<i>Mabuya vittata</i>	Μαμπούγια		III	
<i>Lacerta laevis troodica</i>	Σαύρα του Τροόδου		III	
<i>Laudakia stellio cypriaca</i>	Κουρκουτάς	IV	II	
<i>Ophisops elegans schlueteri</i>	Αλιζαύρα		II	

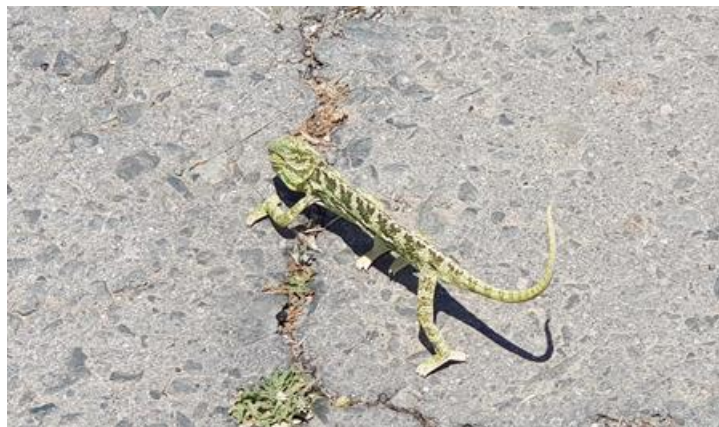
Φωτογραφία 22. Ερπετά στην ευρύτερη περιοχή μελέτης - *Laudakia stellio cypriaca* [Cyprus Energy Agency].



Φωτογραφία 23. Ερπετά στην ευρύτερη περιοχή μελέτης - *Macrovipera lebetina lebetina* [Cyprus Energy Agency].



Φωτογραφία 24. Ερπετά στην ευρύτερη περιοχή μελέτη - *Chamaeleo chamaeleon* [Cyprus Energy Agency]



Δίκτυο ΦΥΣΗ 2000:

Το τεμάχιο μελέτης (Χάρτης 21) δεν εντάσσεται σε οποιαδήποτε προστατευόμενη περιοχή. Οι πιο κοντινές περιοχές που προστατεύονται από το δίκτυο "ΦΥΣΗ 2000", είναι ο ποταμός Παραμαλίου που τοποθετείται ανατολικά από την περιοχή μελέτης και σε απόσταση $\approx 2,3$ km και το Χα-Ποτάμι (4-2), που τοποθετείται δυτικά από την περιοχή μελέτης και σε απόσταση $\approx 1,6$ km. Πληροφορίες για αυτή την ιδιαίτερη περιοχή περιγράφονται 9.3.5. Χλωρίδα και Πανίδα.

Χάρτης 21. Περιοχές προστασίας του δικτύου "ΦΥΣΗ 2000" που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή [17].



10. Εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον

Οι αρνητικές επιπτώσεις από το προτεινόμενο έργο μπορούν να χαρακτηρισθούν στο σύνολο τους ως περιορισμένες. Οι επιπτώσεις αυτές είναι κυρίως από τη χρήση διαφόρων υλικών και ενέργειας για την κατασκευή των ΦΒ (στο εργοστάσιο), οι περιορισμένες οχλήσεις θορύβου και σκόνης κατά την εγκατάσταση του ΦΒ πάρκου, η περιορισμένη αφαίρεση βλάστησης και ο κίνδυνος από εκπομπές αέριων ρύπων σε περίπτωση πυρκαγιάς. Η αισθητική όψη του φωτοβολταϊκού πάρκου μπορεί να είναι μία επιπρόσθετη επίπτωση η οποία όμως κρίνεται πάντα με υποκειμενικά κριτήρια του κάθε ανθρώπου.

Από την άλλη, οι θετικές επιδράσεις από τη λειτουργία του προτεινόμενου έργου είναι πολύ σημαντικές. Το ΦΒ πάρκο θα παράγει ηλεκτρισμό, αθόρυβα, χωρίς απόβλητα και εκπομπές αέριων ρύπων συνεισφέροντας σημαντικά στη προστασία του περιβάλλοντος και την αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι αναμενόμενες επιδράσεις και η αξιολόγηση τους με βάση τον παρακάτω πίνακα:

	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης		
Κρισιμότητα		
Έκταση		
Πολυπλοκότητα		
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα		
Συnergιστική ή αθροιστική δράση		
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής		
Θετική επίδραση		

Στην συνέχεια, συνοψίζονται οι εκτιμώμενες επιπτώσεις στους παρακάτω πίνακες, όπως καθορίζεται στη σχετική νομοθεσία για την ΜΕΕΠ.

ΚΡΙΣΙΜΟΤΗΤΑ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	ΣΧΟΛΙΑ
0.5	Πολύ Σπάνια	Η επίπτωση μπορεί να συμβεί μόνο σε εξαιρετικές περιστάσεις.
1	Σπάνια	Η επίπτωση θα μπορούσε να συμβεί σε ορισμένες περιπτώσεις.
2	Σποραδική	Η επίπτωση θα λάβει χώρα σε διάφορες περιστάσεις.
3	Συχνή	Η επίπτωση πιθανότατα θα συμβεί στις περισσότερες περιπτώσεις.
4	Συγκεκριμένη	Το αποτέλεσμα θα συμβεί για ένα γνωστό / καθορισμένο χρονικό διάστημα.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΤΥΧΗ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΚΡΙΣΙΜΟΤΗΤΑ						
			0.5	1	2	3	4		
			ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	1	A	A	Π	Π	Π
				2	A	A	Π	Π	Υ
				3	A	Π	Π	Υ	Κ
				4	A	Π	Υ	Κ	Κ
				5	A	Π	Υ	Κ	Κ

10.1. Κλιματική Αλλαγή

Στόχος του προτεινόμενου έργου είναι η παραγωγή ηλεκτρισμού από μία ανανεώσιμη πηγή ενέργειας (ηλιακή ενέργεια) και τροφοδότηση της παραγόμενης ενέργειας στο δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας της Κύπρου. Η προώθηση των ΑΠΕ, αποτελεί σημαντικό τομέας για την επίτευξη των εθνικών ενεργειακών στόχων που έχουν καθοριστεί για το 2030 αλλά και στην επίτευξη των στόχων της Ευρωπαϊκής Ένωσης για μείωση των εκπομπών που δημιουργούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η ετήσια εξοικονόμηση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από την λειτουργία του ΦΒ πάρκου θα είναι 1510 τόνοι ετησίως.

Το συγκεκριμένο έργο δεν αναμένεται να επηρεαστεί σημαντικά από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, αφού η κύρια πηγή λειτουργίας του είναι η ηλιακή ακτινοβολία.

	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης	-	-
Κρισιμότητα	-	-
Έκταση	-	-
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα	-	-
Συνεργιστική ή αθροιστική δράση	-	-
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	-	-
Θετική επίδραση	-	++++

10.2. Θόρυβος

Η λειτουργία του ΦΒ πάρκου δεν προκαλεί νχορύπανση καθώς δεν υπάρχουν κινούμενα μηχανικά μέρη στα ΦΒ πλαίσια και ούτε προβλέπεται να πραγματοποιηθούν θορυβώδης εργασίες.

Τα τοπικά επίπεδα θορύβου στην περιοχή εγκατάστασης αναμένεται να αυξηθούν μόνο κατά τις κατασκευαστικές εργασίες όπου θα διαμορφωθούν οι πηλατιές εργασίας.

Παρόλα αυτά δεν αναμένεται να προκληθεί όχληση λόγω της απόστασης από κατοικημένες περιοχές αλλά και λόγω των περιμετρικών χρήσεων (κυρίως γεωργικές δραστηριότητες και κτηνοτροφικές) στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Επίσης οι κατασκευαστικές εργασίες θα έχουν περιορισμένη χρονική διάρκεια και η δημιουργία θορύβου θα είναι μεμονωμένη (ολοκλήρωση του έργου περίπου σε έξι μήνες μετά την εξασφάλιση των απαραίτητων αδειών).

Τα φορτηγά θα δημιουργήσουν τα μεγαλύτερα επίπεδα θορύβου στο πεδίο εργασίας και δεν αναμένεται να ξεπεράσουν τα 81 dBA (σε απόσταση 15 m από την πηγή θορύβου).

Στο σημείο όπου εντοπίζονται οι πρώτες κατοικίες, τα επίπεδα θορύβου που θα δημιουργούνται από το εργοτάξιο θα είναι χαμηλότερα από 55 dB Lden, το ελάχιστο όριο που προσδιορίζεται από την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/49/ΕΚ. Η μείωση του θορύβου σε σχέση με την απόσταση ανέρχεται στα 6 db/15 m [18]. Η προτεινόμενη θέση του έργου βρίσκεται σε μέσο υψόμετρο \approx 540 m, απέχει περίπου 2,8 km από την οικιστική περιοχή της Πάχνας και δεν εντοπίστηκαν μεμονωμένες κατοικίες.

Αξιολόγηση επίπτωσης	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης·	Σποραδική (3)	Πολύ Σπάνια (1)
Κρισιμότητα	2	0.5
Έκταση	Περιοχή μελέτης (600m ακτίνα)	-
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα·	6 μήνες	Σπάνια
Συνεργιστική ή αθροιστική δράση	Με περιμετρικές δραστηριότητες	-
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	Ναι	-

10.3. Οσμές

Δεν υπάρχει δημιουργία οσμών κατά τη κατασκευή, κατά τη λειτουργία ή κατά το τερματισμό λειτουργίας του προτεινόμενου έργου.

	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης·	-	-
Κρισιμότητα	-	-
Έκταση	-	-
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα·	-	-
Συνεργιστική ή αθροιστική δράση	-	-
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	-	-
Θετική επίδραση	-	-

10.4. Ατμόσφαιρα

Η ατμόσφαιρα θα επιβαρυνθεί τοπικά με αύξηση των επιπέδων σκόνης κατά την περίοδο διαμόρφωσης του χώρου του έργου. Κατά τη λειτουργία του έργου δεν θα δημιουργούνται οποιεσδήποτε εκπομπές είτε σκόνης είτε αέριων ρύπων που να επιφέρουν επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι για τις ανάγκες εγκατάστασης του ΦΒ πάρκου θα πραγματοποιηθούν τα ακόλουθα δρομολόγια:

- 20 δρομολόγια με φορτηγό για την μεταφορά των πλαισίων και των βάσεων
- 10 δρομολόγια με φορτηγό για την μεταφορά άλλων δομικών υλικών, χαλικοιού και μπετόν
- 40 δρομολόγια για τη μεταφορά προσωπικού και μηχανικών
- 4 δρομολόγια εκσκαφέα

Θεωρείται ότι τα περισσότερα δρομολόγια θα πραγματοποιηθούν από τις πόλεις της Λεμεσού και Λευκωσίας επομένως ισχύουν τα ακόλουθα:

Πίνακας 13. Συντελεστές αέριων εκπομπών ανά τύπο οχήματος.						
Τύπος οχήματος	Αριθμός δρομολογίων	Κατανάλωση καυσίμου	Εκπομπές CO ₂	Εκπομπές CO	Εκπομπές NO _x	Εκπομπές PM
Φορτηγό	30	35 L / 100 km	954 gr/km	0.24 gr/km	0.99 gr/km	0.09 gr/km
Ιδιωτικό όχημα	40	10 L / 100 km	300 gr/km	0.08 gr/km	0.31 gr/km	0.04 gr/km
Εκσκαφέας	4	26 L / 100 km	712 gr/km	0.18 gr/km	0.74 gr/km	0.06 gr/km

Πίνακας 14. Κατανάλωση καυσίμων και αέριες εκπομπές.						
Τύπος οχήματος	Διανυόμενα Χιλιόμετρα	Κατανάλωση καυσίμου	Εκπομπές CO ₂	Εκπομπές CO	Εκπομπές NO _x	Εκπομπές PM
Φορτηγό (από Λεμεσό)	2.400 km	840 L	2.289 kg	576 gr	2.376 gr	216 gr
Ιδιωτικό όχημα	4.800 km	480 L	1.440 kg	384 gr	1.488 gr	192 gr
Εκσκαφέας	210 km	55L	150 kg	38 gr	155 gr	13 gr
ΣΥΝΟΛΟ	7.410 km	1.375 L	3.879 kg	998 gr	4.019 gr	421 gr

Οι εκπομπές αέριων ρύπων και η κατανάλωση καυσίμων όπως συμπεραίνεται από τους πιο πάνω πίνακες είναι περιορισμένες.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι το προτεινόμενο έργο θα συνεισφέρει σημαντικά στη μείωση αέριων εκπομπών που παράγονται από την καύση μαζούτ στους ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η ετήσια εξοικονόμηση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από την λειτουργία του ΦΒ πάρκου θα είναι **1510 τόνοι** ετησίως. Επομένως, οι αέριες εκπομπές κατά τις κατασκευαστικές εργασίες (περίπου 4 τόνοι) θεωρούνται αμελητέες.

Όσο αφορά την αύξηση των επιπέδων σκόνης στην περιοχή κατά τις κατασκευαστικές εργασίες αναμένεται να δημιουργηθεί από:

- την κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων.
- τη μεταφορά και φορτοεκφόρτωση αδρανών υλικών.

- την εκτέλεση χωματουργικών εργασιών.

Παρόλα αυτά οι χωματουργικές και άλλες εργασίες θα είναι σχετικά περιορισμένες και μικρής χρονικής διάρκειας (1 μήνας) και επομένως δεν αναμένεται να υπάρξει επηρεασμός των υφιστάμενων επιπέδων σκόνης.

	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης·	Σποραδική (3)	Πολύ Σπάνια (1)
Κρισιμότητα	2	0.5
Έκταση	Επίπτωση κυρίως σε επίπεδο τεμαχίου	Επίπτωση κυρίως σε επίπεδο τεμαχίου
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα·	1 μήνας	Σπάνια
Συnergιστική ή αθροιστική δράση	-	-
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	Ναι	Ναι
Θετική επίδραση	-	+++++

10.5. Έδαφος και υδάτινοι αποδέκτες

Δεν αναμένεται να υπάρξουν οποιεσδήποτε επιπτώσεις στα υπόγεια και επιφανειακά ύδατα της ευρύτερης περιοχής, αφού δεν θα δημιουργηθούν οποιεσδήποτε ουσίες ή υγρά απόβλητα που να αποτελούν κίνδυνο μόλυνσης ή ρύπανσης του υδατικού περιβάλλοντος της περιοχής. Η μόνη δραστηριότητα στην οποία θα υπάρχει χρήση νερού είναι κατά το καθαρισμό των παισίων για την απομάκρυνση της σκόνης.

Οι επιπτώσεις στο έδαφος θα είναι ελάχιστες καθώς τα έργα που απαιτούνται για τη διαμόρφωση των χώρων είναι περιορισμένα. Οι εργασίες για την κατασκευή του φωτοβολταϊκού πάρκου θα ακολουθήσουν το ανάγλυφο του εδάφους περιορίζοντας τις επιπτώσεις στη μορφολογία του εδάφους. Οι ξηρολιθιές που εντοπίζονται στα τεμάχια μελέτης θα διατηρηθούν. Κατά την λειτουργία του ΦΒ πάρκου δεν θα υπάρξουν οι οποιεσδήποτε επιπτώσεις.

Αξιολόγηση επίπτωσης (Έδαφος)	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης·	Σποραδική (3)	Πολύ Σπάνια (1)
Κρισιμότητα	2	0.5
Έκταση	Επίπτωση κυρίως σε επίπεδο τεμαχίου	Επίπτωση κυρίως σε επίπεδο τεμαχίου
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα·	1 μήνας	Σπάνια
Συnergιστική ή αθροιστική δράση	-	-
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	Ναι	Ναι

10.6. Άνθρωπος και Δημόσια Υγεία

Η κατασκευή και λειτουργία του ΦΒ πάρκου δεν αναμένεται να επιφέρει οποιεσδήποτε επιπτώσεις στους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής ή στη δημόσια υγεία. Η μόνη περίπτωση στην οποία θα δημιουργηθεί κίνδυνος για τη δημόσια υγεία είναι σε περίπτωση πυρκαγιάς στο ΦΒ πάρκο.

Ο κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιών από Φωτοβολταϊκά Συστήματα είναι σπάνιος. Στις ακραίες εκείνες περιπτώσεις, η πρόκληση πυρκαγιάς μπορεί να προέλθει ως αποτέλεσμα είτε κακού σχεδιασμού είτε κακής συντήρησης των καλωδίων μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος. Ο κίνδυνος αυτός μπορεί να αποφευχθεί, εφόσον η συνδεσμολογία του πάρκου σχεδιαστεί από έμπειρο μηχανικό εγγεγραμμένο στο ΕΤΕΚ που έχει την ευθύνη του έργου και ελέγχεται περιοδικά.

Πρέπει να σημειωθεί ότι το μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς της βιομηχανίας κατασκευής φωτοβολταϊκών κυψελίδων (αν και υπάρχουν αρκετές διαφορετικές τεχνολογίες) σήμερα, καταλαμβάνει το Πυρίτιο (Si) το οποίο προέρχεται από διαδοχικές εργασίες καθαρισμού της άμμου. Το φωτοβολταϊκό πλαίσιο πέραν των κυψελίδων αποτελείται και από άλλα υλικά όπως είναι το αλουμίνιο και το γυαλί ενώ σε μικρότερες ποσότητες χρησιμοποιείται συνήθως Χαλκός, Άργυρος, EVA, Tedlar, Πολυεστέρας, Ελαστομερές, κόλλα σιλικόνης και κασσίτερος.

Με βάση τη σύσταση του Φωτοβολταϊκού πλαισίου κρίνεται ότι δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως εύφλεκτο, εάν πληρούνται οι ευρωπαϊκοί κανονισμοί. Ακόμη και σε περίπτωση κεραυνού, μπορεί μιν να καταστρέψει κάποια πλαίσια καθιστώντας τα μη λειτουργικά, σπάνια αυτό όμως οδηγεί σε εκδήλωση πυρκαγιάς. Παρόλα αυτά στις αναπτύξεις Φωτοβολταϊκών πάρκων προτείνεται η εγκατάσταση αντικεραυνικής προστασίας εξαλείφοντας τους οποιουσδήποτε κινδύνους για πρόκλησης πυρκαγιάς.

Αξιολόγηση επίπτωσης	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης·	Πολύ Σπάνια (1)	Πολύ Σπάνια (1)
Κρισιμότητα	0.5	4
Έκταση	Επίπτωση σε επίπεδο περιοχής μελέτης και ευρύτερης περιοχής	Επίπτωση σε επίπεδο περιοχής μελέτης και ευρύτερης περιοχής
Πολυπλοκότητα	-	Στην περίπτωση που η πυρκαγιά κατευθυνθεί στο γειτονικό ΦΒ πάρκο-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα·	Πολύ Σπάνια	Πολύ Σπάνια
Συνεργιστική ή αθροιστική δράση	-	Στην περίπτωση που η πυρκαγιά κατευθυνθεί στο γειτονικό ΦΒ πάρκο
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	-	Ναι

10.7. Κίνδυνοι για την επαγγελματική υγεία

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής και εγκατάστασης οι κίνδυνοι είναι τυπικοί όπως και για κάθε εγκατάσταση παραγωγής ενέργειας. Εν τούτοις το συνεχές ρεύμα από τα φωτοβολταϊκά συστήματα είναι περισσότερο επικίνδυνο από το ισοδύναμο εναλλασσόμενο και για το λόγο αυτό απαιτείται κάποια επιπλέον προστασία. Η εγκατάσταση του ΦΒ πάρκου θα γίνει από εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό έτσι θεωρείται ότι ο κίνδυνος αυτός είναι περιορισμένος.

Αξιολόγηση επίπτωσης	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης·	Πολύ Σπάνια	Πολύ Σπάνια
Κρισιμότητα	0.5	0.5
Έκταση	-	-
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα·	-	-
Συnergιστική ή αθροιστική δράση	-	-
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	Ναι	Ναι

10.8. Χλωρίδα και Πανίδα

Οι κατασκευαστικές εργασίες του φωτοβολταϊκού πάρκου απαιτούν την απομάκρυνση της βλάστησης στο μέρος του τεμαχίου όπου θα τοποθετηθούν τα φωτοβολταϊκά πλαίσια για να αποφεύγονται τυχόν σκιάσεις. Στην περιοχή όπου θα επηρεαστεί από την χωροθέτηση του ΦΒ πάρκου έχουμε δεντρώδη και θαμνώδη βλάστηση από αμυγδαλιές (*Prunus dulcis*), ελιές (*Olea europaea*), μαυροσπαθαθικιά (*Genista fasselata*) και το μαζίν (*Sarcopoterium spinosum*).

Από την χωροθέτηση του ΦΒ πάρκου αναμένεται να επηρεαστούν περίπου 17 αμυγδαλιές και 3 ελιές. Αναλυτικά η χαρτογράφηση της βλάστησης και η ενδεικτική ηλικία των δέντρων που εντοπίστηκαν παρουσιάζεται στο [ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α](#).

Η βλάστηση που εντοπίζεται περιμετρικά των τεμαχίων μελέτης δεν θα επηρεαστεί. (αναλυτικά η βλάστηση που έχει καταγραφή στο τεμάχιο μελέτης -[Πίνακας 8](#)). Στο Κεφάλαιο 11, [Χλωρίδα και Πανίδα](#), προτείνονται μέτρα για περιορισμό των επιπτώσεων.

Ο θόρυβος και η σκόνη από το εργοτάξιο είναι πιθανό να προκαλέσουν όχληση της πανίδας της περιοχής κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών διαδικασιών αλλά αυτό αναμένεται να διαρκέσει για ορισμένο χρονικό διάστημα μέχρι την ολοκλήρωση του έργου (οι εργασίες εγκατάστασης του Φ/Π αναμένονται να ολοκληρωθούν σε 6 μήνες μετά την εξασφάλιση των απαραίτητων αδειών). Οι πληθυσμοί αυτών των ειδών κατά τη διάρκεια της κατασκευής του φωτοβολταϊκού πάρκου αναμένεται να ανακάμψουν γρήγορα μεταναστεύοντας στις γύρω περιοχές με παρόμοια χαρακτηριστικά.

Αξιολόγηση επίπτωσης	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης·	Σποραδική (3)	Πολύ Σπάνια (1)
Κρισιμότητα	2	0.5
Έκταση	Επίπτωση κυρίως σε επίπεδο τεμαχίου	-
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα·	-	-
Συnergιστική ή αθροιστική δράση	-	-
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	Ναι	Ναι

10.9. Τοπίο και Αισθητική ένταξη

Οι επιπτώσεις της θέας των ΦΒ πλαισίων στην αισθητική της περιοχής εγκατάστασής τους είναι γενικά ένα αμφιλεγόμενο θέμα αφού είναι υποκειμενικό και βασίζεται στις προσωπικές απόψεις του καθενός. Εντούτοις για περιορισμό των οποιονδήποτε οπτικών/αισθητικών οχλήσεων και για καλύτερη ενσωμάτωση στο τοπίο της περιοχής προτείνεται η περιμετρική φύτευση θαμνώδους και χαμηλής δενδρώδους βλάστησης στην περιοχή μελέτης. Στη νότια πλευρά της περιοχής ενδείκνυται η φύτευση μόνο θαμνώδους βλάστησης. Τα προτεινόμενα είδη είναι τα ακόλουθα:

Θαμνοί: Σχινιά (Pistacia lentiscus), Παλλούρα (Ziziphus lotus), Ξυσταρκά (Cistus criticus), Helichrysum conglobatum (Κλάματα της Παναγίας), Myrtus communis (Μερσινιά)

Δέντρα: Τραχεία Πεύκη (Pinus brutia), Κουκουναριά (Pinus pinea), Μασισιά (Schinus terebinthifolius)

Καρποφόρα: Ελιά (Olea europaea), Αμυγδαλιά (Prunus dulcis), Χαρουπιά (Ceratonia siliqua), Κιτρινομοσφιριά (Crataegus azarolus)

Τα προτεινόμενα είδη που αναφέρονται είναι προσαρμοσμένα στο ξηρό κλίμα του νησιού και τα περισσότερα ευνοούν τους επικονιαστές, ενισχύοντας την τοπική βιοποικιλότητα. Ο κύριος του έργου έχει την πρόθεση να φυτέψει γεωργικά δέντρα. Πιο συγκεκριμένα στο τεμάχιο μελέτης μπορούν να φυτευτούν σε νότιο, δυτικό και ανατολικό προσανατολισμό 3 σειρές αμπέλι ενώ στον βόρειο προσανατολισμό δένδρα όπως αμυγδαλιές, ελιές και χαρουπιές, σε απόσταση 5 μέτρων μεταξύ τους.

Υπάρχει μια ποικιλία από δέντρα και θάμνους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αισθητική αναβάθμιση της περιοχής μελέτης.

Αξιολόγηση επίπτωσης	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης·	Σποραδική (3)	Σποραδική (3)
Κρισιμότητα	2	2
Έκταση	Επίπτωση σε επίπεδο περιοχής μελέτης	Επίπτωση σε επίπεδο περιοχής μελέτης
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα·	-	-
Συνεργιστική ή αθροιστική δράση	-	-
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	Ναι	Ναι

10.10. Πολεοδομικές επιπτώσεις του έργου

Δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις από την εγκατάσταση του έργου στα πολεοδομικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Με την εγκατάσταση του έργου θα δημιουργηθούν υποδομές στην περιοχή μελέτης και κυρίως μεταφορά ηλεκτρικού δικτύου.

Επίσης, σύμφωνα με την Εντολή 2/2006 (απόφαση του Υπουργού Εσωτερικών), τα στοιχεία παραγωγής ενέργειας φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων δεν θα προσμετρούνται στο συντελεστή δόμησης και το ποσοστό κάλυψης που καθορίζονται στην Πολεοδομική ζώνη όπου βρίσκεται η εγκατάσταση.

	Κατασκευή	Λειτουργία

Πιθανότητα εμφάνισης·	-	-
Κρισιμότητα	-	-
Έκταση	-	-
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα·	-	-
Συnergιστική ή αθροιστική δράση	-	-
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	-	-
Θετική επίδραση	-	-

10.11. Αρχαιότητες

Υπάρχουν ερείπια παλαιού χωριού περί τα 3 χλμ. νότια της Πάχνας, στην περιοχή του οποίου βρίσκεται σήμερα μικρό ξωκλήσι αφιερωμένο στον Άγιο Στέφανο. Στην ίδια περιοχή σώζονται δυο μεγάλοι μονόλιθοι, των οποίων το ύψος ξεπερνά τα 3,5 μέτρα (Χάρτης 9). Το ξωκλήσι απέχει περίπου 1.8 km από το τεμάχιο μελέτης και δεν αναμένονται επιπτώσεις από την εγκατάσταση του έργου στο καθορισμένο τεμάχιο.

	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης·	-	-
Κρισιμότητα	-	-
Έκταση	-	-
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα·	-	-
Συnergιστική ή αθροιστική δράση	-	-
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	-	-
Θετική επίδραση	-	-

10.12. Επίδραση έργου στην Τοπική/Εθνική Οικονομία/Ποιότητα Ζωής

Το προτεινόμενο έργο θα έχει κυρίως θετική επίδραση σε εθνικό επίπεδο αφού θα προωθήσει την χρήση ΑΠΕ σε σχέση με συμβατικά καύσιμα και την επίτευξη των καθορισμένων στόχων της Κύπρου.

Με το παρόν έργο δίνεται η ευκαιρία για αξιοποίηση μιας εγχώριας ανανεώσιμης πηγής ενέργειας, που βρίσκεται σε αφθονία, με συμβολή στην ασφαλή παροχή ενέργειας και στην αποκεντρωμένη παραγωγή. Έχουμε τη δημιουργία θετικής εικόνας για χρήση τεχνολογιών αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και καλλιέργειας περιβαλλοντικής συνείδησης καθώς μπορεί να αποτελέσει χώρος εκπαίδευσης για μαθητές αλλά και για ενήλικες.

	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης·	-	-

Κρισιμότητα	-	-
Έκταση	-	-
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα	-	-
Συnergιστική ή αθροιστική δράση	-	-
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	-	-
Θετική επίδραση	-	+++

10.13. Ανακλάσεις ΦΒ

Στη βιβλιογραφία αναφέρονται μετρήσεις ανάκλασης από την επιφάνεια φωτοβολταϊκών πλαισίων, που δεν ξεπερνούν το 16% ακόμα κι όταν η προσπίπτουσα ακτινοβολία είναι σε γωνία 70ο. Συνήθως δε, ο μέσος συντελεστής ανακλαστικότητας (albedo) των φωτοβολταϊκών δεν ξεπερνά το 10%.

Υλικό	Μέσος συντελεστής ανακλαστικότητας
Νερό	0,05-0,10
Χιόνι	0,50-0,80
Έδαφος	0,20
Φύλλα δέντρων	0,05-0,25
Δάσος	0,05-0,10
Γρασίδι	0,30
Σύννεφα	0,50-0,55
Άσφαλτος	0,05-0,10
Μεταλλική στέγη	0,61
Φωτοβολταϊκά	<0,10-0,16

Αξιολόγηση επίπτωσης	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης	-	Σπάνια (2)
Κρισιμότητα	-	1
Έκταση		Επίπτωση σε επίπεδο περιοχής μελέτης
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα	-	-
Συnergιστική ή αθροιστική δράση	-	-
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	-	Ναι

10.14. Δημόσιες υποδομές και δημογραφικά χαρακτηριστικά

Δεν αναμένεται να υπάρξουν επιπτώσεις στις Δημόσιες Υποδομές είτε στα δημογραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής αφού η χωροθέτηση του έργου δεν επηρεάζει τις οικιστικές περιοχές ή άλλες υποδομές στην περιοχή μελέτης. Με την εγκατάσταση του έργου θα δημιουργηθούν υποδομές στην περιοχή μελέτης και κυρίως μεταφορά ηλεκτρικού δικτύου.

Αξιολόγηση επίπτωσης	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης·	-	-
Κρισιμότητα	-	-
Έκταση	Επίπτωση κυρίως σε επίπεδο τεμαχίου	Επίπτωση κυρίως σε επίπεδο τεμαχίου
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα·	-	-
Συnergιστική ή αθροιστική δράση	-	-
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	-	-
Θετική επίδραση	-	++

10.15. Οδική κυκλοφορία

Η οδική κυκλοφορία θα επηρεαστεί ελάχιστα και για περιορισμένη χρονική περίοδο κατά την κατασκευή και κατά τον τερματισμό λειτουργίας του ΦΒ πάρκου. Κατά τη λειτουργία του έργου δεν θα υπάρξει οποιαδήποτε επιβάρυνση καθώς οι επισκέψεις στο χώρο του ΦΒ πάρκου θα πραγματοποιούνται μεμονωμένα κάθε μερικούς μήνες.

Αξιολόγηση επίπτωσης	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης·	Σποραδική (3)	-
Κρισιμότητα	1	-
Έκταση	Επίπτωση σε επίπεδο περιοχής μελέτης	
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα	Συνολικά 6 μήνες	-
Συnergιστική ή αθροιστική δράση	-	-
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	Ναι	-

10.16. Δημιουργία αποβλήτων

Κατά την κατασκευή του έργου δεν αναμένεται να δημιουργηθούν οποιαδήποτε στερεά ή υγρά απόβλητα τα οποία να είναι δύσκολο να διαχειριστούν.

Κατά την διαμόρφωση του χώρου δεν αναμένεται να δημιουργηθούν μπάζα αφού οι εργασίες θα είναι περιορισμένες. Οποιοσδήποτε ποσότητες σωρών δημιουργηθούν από τις χωματουργικές εργασίες θα χρησιμοποιηθούν για την εξομάλυνση των επιφανειών στο τεμάχιο μελέτης.

Κατά τις κατασκευαστικές εργασίες θα δημιουργηθεί περιορισμένος όγκος στερεών απορριμμάτων από τις συσκευασίες των πλαισίων και υλικών που θα χρησιμοποιηθούν.

Κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου έργου θα χρησιμοποιείται νερό για το καθαρισμό των πλαισίων από τη σκόνη το οποίο θα επιστρέφει στο έδαφος χωρίς να προκαλεί οποιοσδήποτε επιπτώσεις.

Σε ότι αφορά στο στάδιο τερματισμού εργασιών και τελικής διάθεση των ΦΒ πλαισίων, τα ΦΒ πλαίσια πρέπει να τύχουν ορθής διαχείρισης για την αποφυγή οποιοσδήποτε επιπτώσεων.

Αξιολόγηση επίπτωσης	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης·	Σποραδική (2)	-
Κρισιμότητα	2	-
Έκταση	Επίπτωση κυρίως σε επίπεδο τεμαχίου	
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα	Συνολικά 6 μήνες	-
Συνεργιστική ή αθροιστική δράση	-	-
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	Ναι	-

10.17. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Κατά τις κατασκευαστικές εργασίες του ΦΒ πάρκου δεν αναμένονται οι οποιοσδήποτε επιπτώσεις από ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Κατά τη λειτουργία του έργου, ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία αναμένεται να προέρχεται από το δίκτυο μεταφοράς της ΑΗΚ. Τα φωτοβολταϊκά πλαίσια, μέσα από διάφορες μελέτες και έρευνες, διαφαίνεται ότι έχουν αμελητέες εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και δεν επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία ([Health and Safety Impacts of Solar Photovoltaics, Electric and Magnetic Fields due to the Operation of Roof Mounted Photovoltaic Systems](#)).

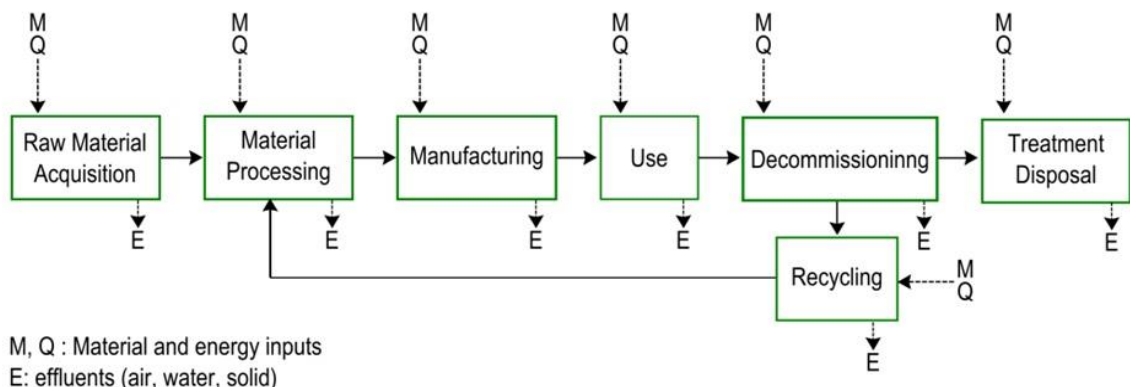
Η ΑΗΚ έχει συμμορφωθεί με τη Σύσταση του Συμβουλίου της Ευρώπης 1999/519/ΕΚ, περί του περιορισμού της έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία (0-300GHz). Τα επίπεδα αναφοράς που ισχύουν για τη συχνότητα 50 Hz στην οποία λειτουργεί το ηλεκτρικό δίκτυο της ΑΗΚ είναι 100 μΤ για το μαγνητικό πεδίο και 5000 V/m για το ηλεκτρικό πεδίο αντίστοιχα. Το μέσο μαγνητικό πεδίο που δημιουργείται κάθετα από γραμμές μεταφοράς της Αρχής υψηλής τάσης, κυμαίνεται μεταξύ 0,5 μΤ-7μΤ [19].

	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης·	-	-
Κρισιμότητα	-	-
Έκταση	-	-
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα	-	-
Συνεργιστική ή αθροιστική δράση	-	-
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	-	-
Θετική επίδραση	-	-

10.18. Ανάλυση Κύκλου Ζωής

Ο κύκλος ζωής (Life Cycle Assessment) των φωτοβολταϊκών ξεκινά από την εξόρυξη των πρώτων υλών (κούνια) και τελειώνει με τη διάθεση (τάφος) ή ανακύκλωση και ανάκτησης (κούνια) των διαφόρων συστατικών των φωτοβολταϊκών. Η εξόρυξη των πρώτων υλών, ακολουθείται από περαιτέρω επεξεργασία και τα στάδια καθαρισμού, για να επιτευχθούν οι απαιτούμενες υψηλές καθαρότητες, η οποία τυπικά συνεπάγεται μία μεγάλη ποσότητα κατανάλωσης ενέργειας. Κατά την εγκατάσταση του φωτοβολταϊκού συστήματος, οι βάσεις στήριξης τοποθετούνται και ενσωματώνονται στις φωτοβολταϊκές μονάδες, τα καλώδια και ο εξοπλισμός. Στο τέλος του κύκλου ζωής τους, τα φωτοβολταϊκά συστήματα καθώς και τα υπόλοιπα βοηθητικά συστήματα, θα πρέπει να ακολουθούν την πολύτιμη ανακύκλωση εξαρτημάτων και υλικών.

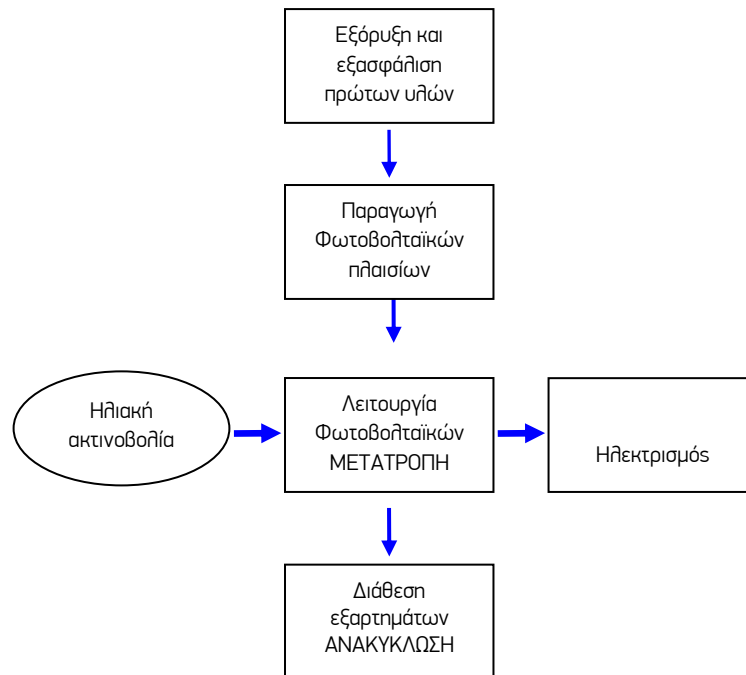
Τα διαφορετικά στάδια του Κύκλου Ζωής ενός ΦΒ παρουσιάζονται στην εικόνα που ακολουθεί.



Photovoltaic modules

Balance of System (BOS)
(Inverters, Transformers, Frames, Metal and Concrete Supports)

Πηγή: International Energy Agency, [Report IEA-PVPS T12-02:2011](#)



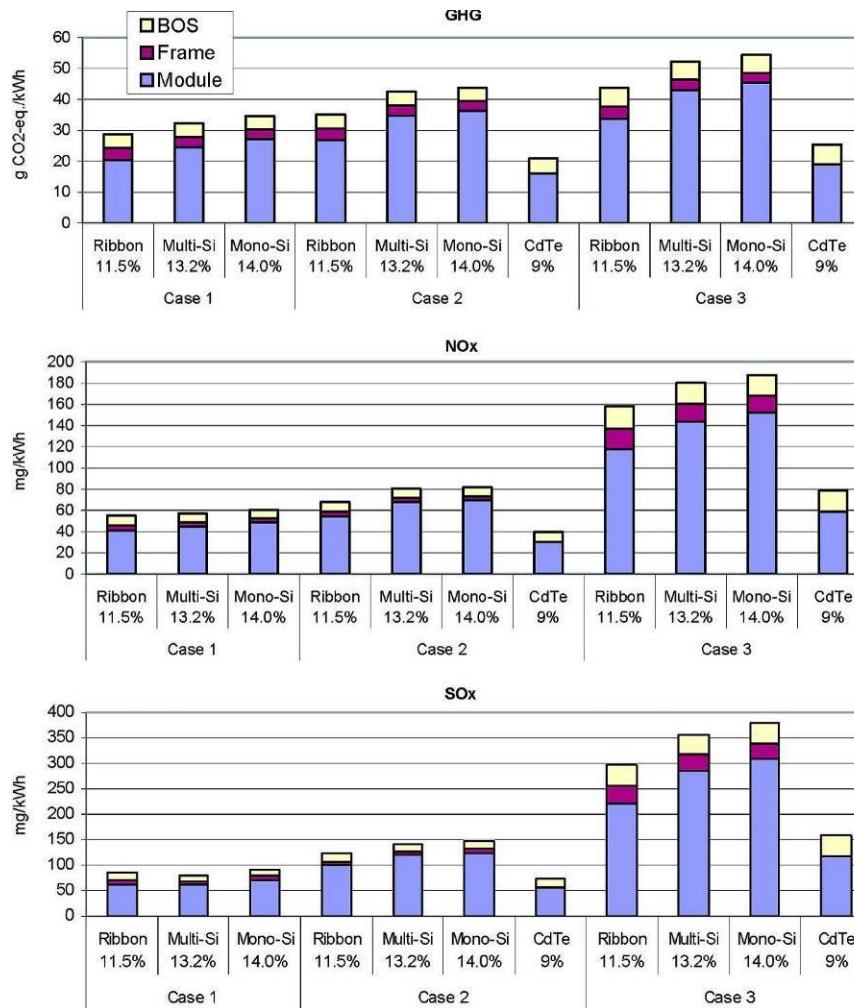
Εικόνα 8. Ανάλυση κύκλου ζωής ενός ΦΒ συστήματος

Οι συνολικές εκπομπές αέριων ρύπων, και ειδικότερα CO₂, στα διαφορετικά στάδια ζωής ενός ΦΒ συστήματος ποικίλουν ανάλογα με τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία και χρήση των ΦΒ.

Όσο περνούν τα χρόνια και η τεχνολογία εξελίσσεται, μειώνονται και οι εκπομπές ανά μονάδα παραγόμενης ενέργειας. Σύμφωνα με τελευταίες εκτιμήσεις για τα διαφορετικά στάδια του Κύκλου Ζωής ενός ΦΒ, υπολογίστηκε ότι οι συνολικές εκπομπές CO₂ κυμαίνονται από 20 gr μέχρι 55 gr ανά παραγόμενη kWh [20]. Οι εκπομπές αυτές είναι κατά πολύ λιγότερες, συγκρινόμενες με αυτές ενός ηλεκτροπαραγωγού σταθμού που χρησιμοποιεί πετρέλαιο. Το μεγαλύτερο δε ποσοστό των ρύπων αυτών αφορά στο στάδιο παραγωγής των ΦΒ στοιχείων.

Ένας μέσος όρος εκπομπών CO₂ μόνο από τη λειτουργία των Ηλεκτροπαραγωγών σταθμών της Κύπρου είναι 800 gr ανά kWh. Οι συνολικές εκπομπές του κύκλου ζωής των Ηλεκτροπαραγωγών σταθμών της Κύπρου είναι κατά πολύ μεγαλύτερες αφού σε αυτές πρέπει να ληφθούν υπόψη οι εκπομπές από την κατασκευή των ηλεκτρογεννητριών, την εξόρυξη, επεξεργασία και μεταφορά πετρελαίου.

Οι συγκεντρώσεις βάρους αέριων ρύπων ανά μονάδα παραγόμενης ενέργειας (gr/kWh) από την καύση πετρελαίου για την παραγωγή ηλεκτρισμού με τεχνολογία αεριοστρόβιλου φαίνονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 15).



Εικόνα 9. Ανάλυση αέριων εκπομπών κύκλου ζωής ενός ΦΒ συστήματος [20].

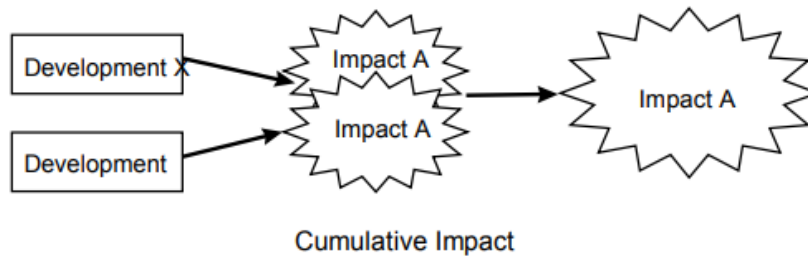
* Life-cycle emissions from silicon and CdTe PV modules. BOS is the Balance of System (i.e., module supports, cabling, and power conditioning). Conditions: ground-mounted systems, Southern European insolation, 1700 kWh/m²/yr, performance ratio of 0.8, and lifetime of 30 years. Case 1: current electricity mixture in Si production–CrystalClear project and Ecoinvent database. Case 2: Union of the Co-ordination of Transmission of Electricity (UCTE) grid mixture and Ecoinvent database. Case 3: U.S. grid mixture and Franklin database.

Πίνακας 15. Συγκεντρώσεις βάρους από την καύση πετρελαίου [21].

Είδος ρυπαντή	g/kWh
Σωματίδια PM ₁₀	250
SO ₂	1088
NO _x	822
CO ₂	858

10.19. Αθροιστικές επιπτώσεις

Οι αθροιστικές επιπτώσεις αφορούν το σύνολο των επιπτώσεων που προκαλούνται στην περιοχή μελέτης από το προτεινόμενο έργο σε άθροιση με υφιστάμενες δράσεις (έργα) και μελλοντικές δράσεις.



Εικόνα 10. Δημιουργία αθροιστικών επιπτώσεων [22].

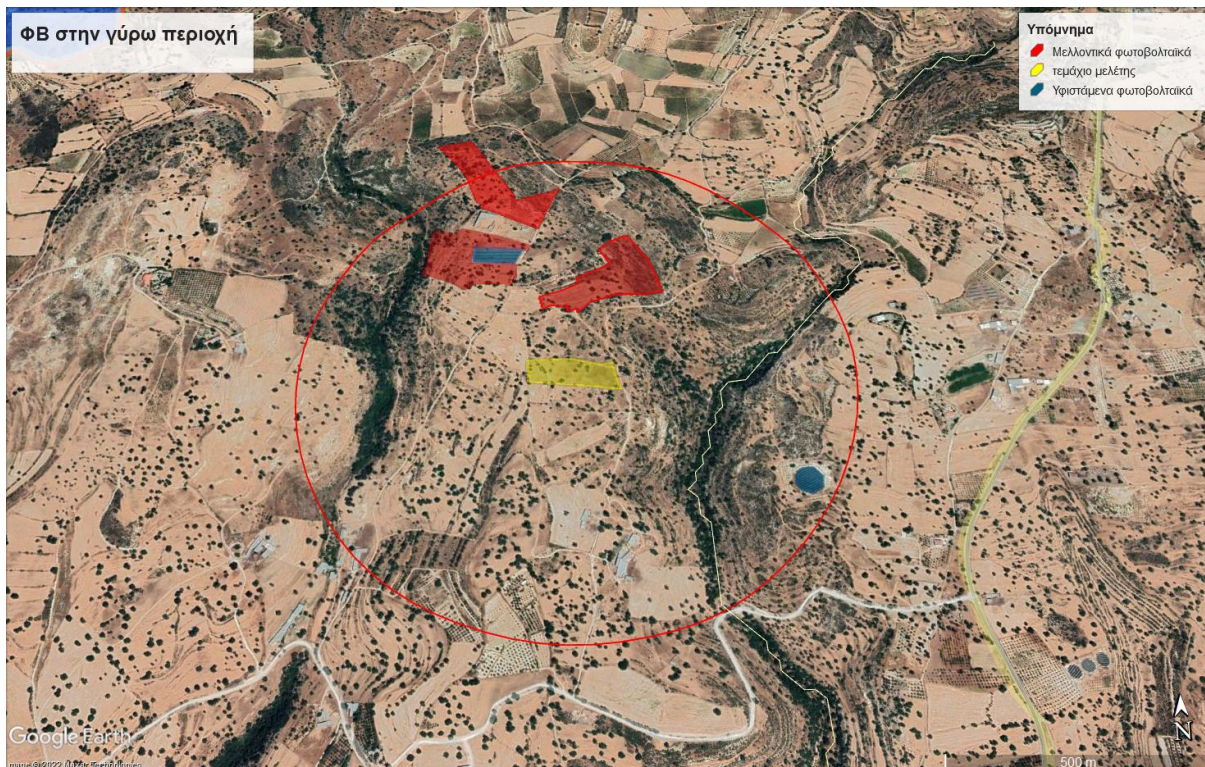
Για να πραγματοποιηθεί η εκτίμηση των αθροιστικών επιπτώσεων, οι παρακάτω παράμετροι λήφθηκαν υπόψη:

- Κύριες χρήσεις γης και δράσεις στην περιοχή μελέτης
- Εντοπισμός ευαίσθητων περιοχών και ανάλυση
- Εντοπισμός άλλων ΦΒ πάρκων στην περιοχή μελέτης

Οι κύριες δράσεις στην περιοχή μελέτης όπως έχει προαναφερθεί, αφορά γεωργικές περιοχές που καλλιεργούνται ή είναι εγκαταλειμμένες. Στην περιοχή μελέτης αλλά και στην ευρύτερη περιοχή μελέτης δεν εντοπίζονται ευαίσθητες/προστατευόμενες περιοχές όπου η δράση του έργου σε συνδυασμό με τις γεωργικές και κτηνοτροφικές δράσεις μπορούν να επιδράσουν αρνητικά.

Σε απόσταση περίπου 280 m, βόρεια από το τεμάχιο μελέτης εντοπίζεται υφιστάμενο φωτοβολταϊκό πάρκο (Χάρτης 8) όπως επίσης και σε απόσταση 420 m νοτιοανατολικά του τεμαχίου μελέτης. Ενώ είναι προγραμματισμένη η ανέγερση ακόμη τριών φωτοβολταϊκών πάρκων σε απόσταση περίπου 120 m, βορειοδυτικά από το τεμάχιο μελέτης (Χάρτης 22).

Χάρτης 22. Φωτοβολταϊκά πάρκα στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Φωτογραφία δορυφόρου (Google earth).



Μια από τις μεγαλύτερες απειλές για τη βιοποικιλότητα είναι κατακερματισμός και η διάσπαση της συνοχής των βιοτόπων που φιλοξενούν τα διάφορα είδη χλωρίδας και πανίδας [23].

Στην περιοχή μελέτης, οι διάδρομοι και η συνοχή μεταξύ των βιοτόπων της περιοχής δεν αναμένεται να επηρεαστούν από το προτεινόμενο έργο ή συναθροίστηκα με το υφιστάμενο γειτονικό φωτοβολταϊκό πάρκο αφού οι φυσικοί διάδρομοι θα είναι διαθέσιμοι για την άγρια πανίδα.

Επίσης θα πρέπει να υπάρξει προσοχή στην μεταφύτευση των ειδών που θα επηρεαστούν από την χωροθέτηση του φωτοβολταϊκού πάρκου.

Η περιοχή μελέτης μπορεί να ενισχυθεί με την φύτευση κατάλληλων ειδών (ορισμένα είδη αναφέρονται στο 10.9. Τοπίο και Αισθητική ένταξη) τα οποία θα τονώσουν την πανίδα της περιοχής και τη φυσική ένταξη του έργου στο τοπίο.

Αξιολόγηση επίπτωσης	Κατασκευή	Λειτουργία
Πιθανότητα εμφάνισης·	3	Σπάνια (2)
Κρισιμότητα	2	3
Έκταση	-	Επίπτωση σε επίπεδο περιοχής μελέτης
Πολυπλοκότητα	-	-
Χαρακτηριστικοί χρόνοι: συχνότητα εμφάνισης, διάρκεια και επαναληπτικότητα·	-	-
Συnergιστική ή αθροιστική δράση	-	Περιορισμένη
Δυνατότητα πρόληψης ή αποφυγής ή ελαχιστοποίησης ή αναστροφής	-	Ναι

Πίνακας 16. Συγκεντρωτικός πίνακας αξιολόγησης επιπτώσεων.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΤΥΧΗ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ/ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ/ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕ ΜΕΤΡΑ/ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΜΕ ΜΕΤΡΑ/ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	ΚΡΙΣΙΜΟΤΗΤΑ						
						0.5	1	2	3	4		
Κλιματική Αλλαγή	-	++++	Σημαντική μείωση των εκπομπών CO ₂	-	-							
Θόρυβος	6	0.5	Επίπεδα θορύβου στο πεδίο εργασίας	2	-	ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	1	A	A	Π	Π	Π
Οσμές	-	-	Δεν θα υπάρχουν οσμές	-	-		2	A	A	Π	Π	Υ
Ατμόσφαιρα	6	+++++	Περιορισμένες επιπτώσεις από τις χωματουργικές εργασίες. Θετικές από την παραγωγή ΑΠΕ	3	-		3	A	Π	Π	Υ	Κ
Έδαφος	6	0.5	Εργασίες και εξομάλυνση εδάφους	3	0.5		4	A	Π	Υ	Κ	Κ
Υδάτινοι Αποδέκτες	-	-	Δεν αναμένονται επιπτώσεις	-	-		5	A	Π	Υ	Κ	Κ
Άνθρωπος και Δημόσια Υγεία	0.5	4	Στη σπάνια περίπτωση πυρκαγιάς	-	2							
Κίνδυνοι για την επαγγελματική υγεία	0.5	0.5	Δεν αναμένονται επιπτώσεις	0.5	0.5	ΘΕΤΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ		+	++	+++	++++	+++++
Χλωρίδα και Πανίδα	6	0.5	Επιπτώσεις από την εκχέρωση της βλάστησης	2	-							
Τοπίο και Αισθητική ένταξη	6	6	Περιορισμένες επιπτώσεις	2	2							
Πολεοδομικές επιπτώσεις	-	-	Δεν αναμένονται επιπτώσεις	-	-							
Αρχαιότητες	-	-	Δεν αναμένονται επιπτώσεις	-	-							
Επίδραση έργου στην Τοπική/Εθνική Οικονομία/Ποιότητα ζωής	-	+++	Μπορεί να αποτελέσει πρότυπο για περιβαλλοντική εκπαίδευση των κατοίκων της περιοχής	-	-							
Ανακλάσεις ΦΒ	-	2	Ελάχιστες οι ανακλάσεις από τα Φωτοβολταϊκά	-	1							
Δημόσιες υποδομές και δημογραφικά χαρακτηριστικά	-	++	Θετικές επιπτώσεις από τη μεταφορά δικτύου	-	-							
Οδική κυκλοφορία	3	-	Μετακινήσεις προσωπικού και εργασίες	2	-							
Δημιουργία αποβλήτων	4	-	Η δημιουργία αποβλήτων θα είναι περιορισμένη	2	-							
Ηλεκτρομαγνητικά πεδία	-	-	Δεν υπάρχουν επιπτώσεις	-	-							
Αθροιστικές επιπτώσεις	6	6	Επιπτώσεις από την κατάληψη γης	-	6							

ΥΠΟΜΝΗΜΑ
A – Αμελητέα
Π – Περιορισμένη
Υ – Υψηλή
Κ – Καταστροφική

11. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο περιβάλλον

Στο Κεφάλαιο αυτό περιγράφονται τα κυριότερα μέτρα που προτείνονται για τον περιορισμό των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον. Τα μέτρα δίνονται σε κάθε παράγραφο ξεχωριστά. Τα κυριότερα μέτρα πολύ συνοπτικά είναι τα ακόλουθα:

- Ο σωστός προγραμματισμός των μετακινήσεων από και προς το χώρο του εργοταξίου κατά το στάδιο κατασκευής του έργου.
- Η επίβλεψη των κατασκευαστικών εργασιών για μείωση επιπτώσεων και την αποφυγή ατυχημάτων.
- Η συλλογή και μεταφορά των μπάζων από το εργοτάξιο σε αδειοδοτημένο χώρο απόρριψης.
- Η αποφυγή της χρήσης καθαριστικών φαρμάκων για τον καθαρισμό των πλαισίων.
- Περιμετρική φύτευση με θαμνώδη και χαμηλή δενδρώδη βλάστηση (στη νότια πλευρά της περιοχής ενδείκνυται η φύτευση μόνο θαμνώδους βλάστησης).
- Μέτρα για ενίσχυση της άγριας πανίδας και χλωρίδας

11.1. Κλιματικοί Παράγοντες

Το έργο θα συμβάλει θετικά στην μείωση των εκπομπών του CO₂ και στην ανεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα για την παραγωγή ηλεκτρισμού.

11.2. Θόρυβος

Αύξηση στα επίπεδα θορύβου στο χώρο του έργου θα παρατηρηθούν μόνο κατά την περιορισμένη περίοδο των κατασκευαστικών εργασιών. Η αύξηση αυτή δεν θα είναι σημαντική και θα περιορίζεται στο χώρο μελέτης.

Παρόλα αυτά, κατά τη κατασκευή του έργου προτείνεται:

- Τήρηση του κανονικού ωραρίου εργασίας και αποφυγή νυκτερινής εργασίας
- Να περιορίζονται οι διακινήσεις διαμέσου οικιστικής περιοχής κατά τις ώρες κοινής ησυχίας για την αποφυγή παραγωγής θορύβου και οχημάτων
- Επίβλεψη και τακτική συντήρηση των μηχανημάτων / οχημάτων του εργοταξίου
- Προγραμματισμός των εργασιών για αποφυγή ταυτόχρονης συγκέντρωσης μηχανημάτων και οχημάτων

Κατά τη φάση λειτουργίας του ΦΒ πάρκου δεν προτείνονται οποιαδήποτε μέτρα μείωσης του θορύβου.

11.3 Οσμές

Δεν θα υπάρχουν οσμές κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας του ΦΒ πάρκου.

11.4. Ατμόσφαιρα

Η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας από αέριες εκπομπές κατά τις κατασκευαστικές εργασίες θεωρείται περιορισμένη καθώς ο όγκος εργασιών και η διακίνηση οχημάτων θα έχει διάρκεια 6 μήνες. Τα επίπεδα σκόνης κατά τις κατασκευαστικές εργασίες εκτιμάται ότι δεν θα αυξηθούν σημαντικά.

Για τον περιορισμό των οποιοδήποτε επιπτώσεων, προτείνονται οι παρακάτω δράσεις:

- Συντήρηση και έλεγχο μηχανημάτων για ορθή λειτουργία
- Σε περίπτωση που τα επίπεδα σκόνης είναι αυξημένα στο χώρο του εργοταξίου προτείνεται να καταβρεχτούν οι χωμάτινες επιφάνειες για να περιοριστεί ο ρυθμός εκπομπής σκόνης.
- Αποφυγή διεξαγωγής χωματουργικών εργασιών κατά τη διάρκεια δυνατών ανέμων
- Σε περίπτωση δημιουργίας σωρών από αδρανή υλικά θα πρέπει να καλύπτονται για αποφυγή δημιουργίας σκόνης

Κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου έργου δεν θα υπάρχουν εκπομπές αερίων ή σκόνης.

11.5. Έδαφος και υδάτινοι αποδέκτες

Κατά τις κατασκευαστικές εργασίες δεν αναμένεται ότι θα υπάρξει η οποιαδήποτε επίπτωση στους υδάτινους αποδέκτες αφού το τεμάχιο μελέτης δεν τα διαπερνά ποταμός η αργάκι.

Κατά τη λειτουργία του έργου, η μόνη δραστηριότητα στην οποία θα υπάρχει χρήση νερού είναι κατά το καθαρισμό των πλαιοσίμων για την απομάκρυνση της σκόνης (περιοδικός καθαρισμός). Για να μην υπάρξει επίπτωση στους υδάτινους αποδέκτες προτείνεται όπως για τον καθαρισμό των πλαιοσίμων να χρησιμοποιείται μόνο νερό και όχι μαζί με οποιοδήποτε άλλο υλικό/υγρό καθαρισμού.

Οι επιπτώσεις στο έδαφος θα είναι μηδαμινές καθώς τα έργα που απαιτούνται για τη διαμόρφωση των χώρων είναι περιορισμένα και θα ακολουθήσουν το ανάγλυφο του εδάφους. Οι ξερολιθιές που εντοπίζονται στο τεμάχιο μελέτης θα διατηρηθούν και θα πρέπει να δοθεί η απαραίτητα βαρύτητα κατά τις κατασκευαστικές εργασίες.

11.6. Άνθρωπος και Δημόσια Υγεία

Η μόνη περίπτωση στην οποία θα δημιουργηθεί κίνδυνος για τη δημόσια υγεία είναι σε περίπτωση πυρκαγιάς στο ΦΒ πάρκο. Στην περίπτωση αυτή η φωτιά θα οδηγήσει στην απειλευθέρωση στην ατμόσφαιρα αερίων ρυπαντών από τα στοιχεία (Cd, Te, Se, As).

Στην σπάνια περίπτωση φωτιάς προτείνεται οι κάτοικοι των γύρω κοινοτήτων σε απόσταση 1-2 Km να παραμείνουν στις οικίες τους με κλειστά παράθυρα και πόρτες. Σημειώνεται ότι η προτεινόμενη θέση του έργου (τεμάχιο μελέτης) βρίσκεται σε μέσο υψόμετρο ≈ 540 m, απέχει περίπου 2,8 km από την οικιστική περιοχή της Πάχνας, περίπου 3,5 km από την οικιστική περιοχή της Κοινότητας Ανώγυρας και περίπου 2,7 km από την οικιστική περιοχή της Κοινότητας Πρασίου (Αυδήμου). Μεμονωμένες οικίες και κτίρια που εντοπίζονται σε μικρότερες αποστάσεις (<1km) από το Φ/Β θα πρέπει να εκκενωθούν. Για αποφυγή

οποιοδήποτε κινδύνου πρόκλησης πυρκαγιάς προτείνεται η εγκατάσταση πυροσβεστικής φωλιάς στο χώρο του ΦΒ πάρκου και η εγκατάσταση αντικεραυνικής προστασίας.

11.7. Κίνδυνοι για την επαγγελματική υγεία

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής και εγκατάστασης οι κίνδυνοι είναι τυπικοί όπως και για κάθε εγκατάσταση παραγωγής ενέργειας. Εν τούτοις το συνεχές ρεύμα από τα φωτοβολταϊκά συστήματα είναι περισσότερο επικίνδυνο από το ισοδύναμο εναλλασσόμενο και για το λόγο αυτό απαιτείται κάποια επιπλέον προστασία. Η εγκατάσταση του ΦΒ πάρκου θα γίνει από εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό έτσι θεωρείται ότι ο κίνδυνος αυτός είναι περιορισμένος. Παρόλα αυτά προτείνεται οι εργασίες εγκατάστασης να συντονίζονται και να επιβλέπονται από αρμόδιο μηχανικό για την αποφυγή τυχόν ατυχήματος. 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 στο Τμήμα Περιβάλλοντος.

11.8. Χλωρίδα και Πανίδα

Στα τμήματα όπου θα εγκατασταθεί το φωτοβολταϊκό πάρκο κυριαρχεί πώδης βλάστηση μαζί με την παρουσία δενδρώδης βλάστησης. Αναμένεται να επηρεαστούν περίπου 17 αμυγδαλιές και 3 ελιές. Η βλάστηση που εντοπίζεται περιμετρικά των τεμαχίων μελέτης δεν θα επηρεαστεί.

Δέντρα που θα επηρεαστούν από την χωροθέτηση του ΦΒ πάρκου, προτείνεται η μεταφύτευση τους στην περίμετρο των τεμαχίων μελέτης με την καθοδήγηση του Τμήματος Δασών ή ειδικού. Η οποιαδήποτε αποκοπή δέντρων θα πρέπει να γίνει πάντα με τη σύμφωνη γνώμη του Τμήματος Δασών και μετά από έκδοση σχετικής άδειας.

Προτείνεται το αρχικό ύψος των πλαισίων από το έδαφος να αρχίζει από τα 90 εκ. έως 1 μέτρο (όπου εφαρμόζεται) επιτρέποντας τη χαμηλή βλάστηση της περιοχής να αναπτυχθεί, χωρίς την εναπόθεση άσπρου χαλικιού.

Κατά την διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών ο εργολάβος θα πρέπει να αποφεύγει την άσκοπη επέκταση του εργοταξίου η οποία θα έχει σαν συνέπεια την αχρείαστη απομάκρυνση της χλωρίδας στην περιοχή μελέτης.

Επίσης προτείνεται η εγκατάσταση τεχνητών φωλιών ανθρωποπουλιού για ενίσχυση της πανίδας και τη βιολογική καταπολέμηση της ποντικής. Η εγκατάσταση μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη συνεργασία του Ταμείου Θήρας και Τμήματος Δασών.

Τέλος, με την περιμετρική δεντροφύτευση με ιθαγενή είδη και είδη κατάλληλα για ορνιθοπανίδα και επικονιαστές, οι επιπτώσεις από την αφαίρεση της βλάστησης περιορίζονται. Τα προτεινόμενα είδη για περιμετρική φύτευση στα τεμάχια μελέτης παρουσιάζονται στο [Τοπίο και Αισθητική Ένταξη](#).

Γενικά η κατασκευή του φωτοβολταϊκού πάρκου κρίνεται φιλική ανάπτυξη. Δεν αποτελεί ρυπογόνο μονάδα με δυσμενείς επιπτώσεις προς το βιολογικό περιβάλλον αφού κατά την λειτουργία του δεν προκαλούνται εκπομπές ρύπων και ζημιολόγων αέριων. Επίσης δεν δημιουργείται η οποιαδήποτε επιβλαβής ακτινοβολία ή έντονος φωτισμός ή ηχορύπανση που να επηρεάζει τα ενδημικά ή μεταναστευτικά πτηνά και γενικότερα την πανίδα και χλωρίδα της άμεσης και ευρύτερης περιοχής έρευνας.

11.9. Τοπίο και Αισθητική Ένταξη

Οι επιπτώσεις της θέας των ΦΒ πλαισίων στην αισθητική της περιοχής εγκατάστασης τους είναι γενικά ένα αμφιλεγόμενο θέμα αφού είναι υποκειμενικό και βασίζεται στις προσωπικές απόψεις του καθενός. Εντούτοις για περιορισμό των οποιονδήποτε οπτικών/αισθητικών οχλήσεων και για καλύτερη ενσωμάτωση στο τοπίο της περιοχής προτείνεται η περιμετρική φύτευση θαμνώδους και χαμηλής δενδρώδους βλάστησης στην περιοχή μελέτης. Στη νότια πλευρά της περιοχής ενδείκνυται η φύτευση μόνο θαμνώδους βλάστησης. Τα προτεινόμενα είδη είναι τα ακόλουθα:

Θαμνοί: Σχινιά (Pistacia lentiscus), Παλλούρα (Ziziphus lotus), Ξυσταρκά (Cistus criticus), Helichrysum conglobatum (Κλάματα της Παναγίας), Myrtus communis (Μερσινιά)

Δέντρα: Τραχεία Πεύκη (Pinus brutia), Κουκουναριά (Pinus pinea), Μασισιά (Schinus terebinthifolius)

Καρποφόρα: Ελιά (Olea europaea), Αμυγδαλιά (Prunus dulcis), Χαρουπιά (Ceratonia siliqua), Κιτρινομοσφιριά (Crataegus azarolus)

Τα προτεινόμενα είδη που αναφέρονται είναι προσαρμοσμένα στο ξηρό κλίμα του νησιού και τα περισσότερα ευνοούν τους επικονιαστές, ενισχύοντας την τοπική βιοποικιλότητα. Υπάρχει μια ποικιλία από δέντρα και θάμνους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αναβάθμιση του τεμαχίου μελέτης. Ο κύριος του έργου έχει την πρόθεση να φυτέψει γεωργικά δέντρα. Πιο συγκεκριμένα στο τεμάχιο μελέτης μπορούν να φυτευτούν σε νότιο, δυτικό και ανατολικό προσανατολισμό 3 σειρές αμπέλι ενώ στον βόρειο προσανατολισμό δένδρα όπως αμυγδαλιές, ελιές και χαρουπιές, σε απόσταση 5 μέτρων μεταξύ τους.

Επίσης προτείνεται η βάση της περίφραξης να έχει την κατάλληλη απόσταση (15 – 20 εκ) από το έδαφος για να υπάρχει δυνατότητα επικοινωνίας του τεμαχίου μελέτης με το ευρύτερο φυσικό περιβάλλον της περιοχής.

11.10. Πολεοδομικές επιπτώσεις του έργου

Δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις από την εγκατάσταση του έργου στα πολεοδομικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

11.11. Αρχαιότητες

Υπάρχουν ερείπια παλαιού χωριού περί τα 3 χμ. νότια της Πάχνας, στην περιοχή του οποίου βρίσκεται σήμερα μικρό ξεκλήσι αφιερωμένο στον Άγιο Στέφανο (Χάρτης 9). Το ξεκλήσι απέχει περίπου 1.8 km από το τεμάχιο μελέτης και δεν αναμένονται επιπτώσεις από την εγκατάσταση του έργου στο καθορισμένο τεμάχιο.

11.12. Επίδραση έργου στην Τοπική/Εθνική Οικονομία/Ποιότητα Ζωής

Το προτεινόμενο έργο θα έχει κυρίως θετική επίδραση σε εθνικό επίπεδο αφού θα προωθήσει την χρήση ΑΠΕ σε σχέση με συμβατικά καύσιμα και την επίτευξη των καθορισμένων στόχων της Κύπρου. Με το προτεινόμενο έργο δίνεται η ευκαιρία για αξιοποίηση μιας εγχώριας ανανεώσιμης πηγής ενέργειας, που βρίσκεται σε αφθονία, με συμβολή στην ασφάλεια παροχής ενέργειας και στην αποκεντρωμένη παραγωγή.

11.13. Ανακλάσεις ΦΒ

Αν συγκριθούν οι ανακλάσεις που μετρήθηκαν από τα διάφορα υλικά μεταξύ τους, φαίνεται ότι στην ανάκλαση της κάθετης ακτινοβολίας ότι το παρμπρίζ ενός αυτοκινήτου και το φωτοβολταϊκό πλαίσιο έχουν παρόμοια ποσοστά ανάκλασης και μάλιστα κάτω από 10% στην μεγαλύτερη περιοχή του ορατού φάσματος. Παρότι το φωτοβολταϊκό δεν είναι διαφανές, όπως το παρμπρίζ και στην ανάκλαση προστίθεται η ανάκλαση που προέρχεται από τα φωτοβολταϊκά στοιχεία που βρίσκονται κάτω από το προστατευτικό τζάμι, οι ειδικές προδιαγραφές του γυαλιού που χρησιμοποιείται διατηρούν τη συνολική ανακλαστικότητα σε χαμηλά επίπεδα. Τα φωτοβολταϊκά στοιχεία είναι ειδικά επεξεργασμένα για να ελαχιστοποιείται η ανάκλαση της ακτινοβολίας καθώς στόχος είναι η μέγιστη απορρόφηση για τη μετατροπή της ακτινοβολίας σε ηλεκτρικό ρεύμα. Αν και οι επιπτώσεις από ανακλάσεις θεωρούνται περιορισμένες, παρόλα αυτά προτείνεται φύτευση περιμετρικά του τεμαχίου με θάμνους και δέντρα (**Τοπίο και Αισθητική Ένταξη**), με τρόπο έτσι να μην επηρεάζει την απόδοση του φωτοβολταϊκού πάρκου (στη νότια πλευρά της περιοχής ενδείκνυται η φύτευση μόνο θαμνώδους βλάστησης).

11.14. Δημόσιες υποδομές και δημογραφικά χαρακτηριστικά

Δεν αναμένεται να υπάρξουν επιπτώσεις στις Δημόσιες Υποδομές είτε στα δημογραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής αφού η χωροθέτηση του έργου δεν επηρεάζει τις οικιστικές περιοχές ή άλλες υποδομές στην περιοχή μελέτης. Με την εγκατάσταση του έργου θα δημιουργηθούν υποδομές στην περιοχή μελέτης και κυρίως μεταφορά ηλεκτρικού δικτύου.

11.15. Οδική κυκλοφορία

Προτείνεται κατά την κατασκευαστική περίοδο οι μετακινήσεις των φορτηγών και άλλων οχημάτων να μη γίνονται σε ώρες αιχμής της κυκλοφορίας για την αποφυγή οποιασδήποτε συμφόρησης. Προτείνεται ο σωστός προγραμματισμός των κατασκευαστικών εργασιών για να αποφεύγεται η ταυτόχρονη (όπου είναι δυνατό) συγκέντρωση φορτηγών και οχημάτων στο τεμάχιο μελέτης.

11.16. Δημιουργία αποβλήτων

Τα στερεά απορρίμματα που θα προέρχονται από τις συσκευασίες των ΦΒ πλαισίων, των υλικών εξοπλισμού αλλά και των συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας θα πρέπει να συλλεχθούν και να παραδοθούν σε αδειοδοτημένους φορείς συλλογής, μεταφοράς και επεξεργασίας, σύμφωνα με τον περί Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων Νόμο (Ν. 185(I)/2011).

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 των τεμαχίων και σε σημεία τα οποία δεν θα δημιουργήσουν οποιαδήποτε όχληση.

Τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού που πιθανόν να προκύπτουν κατά τις περιόδους συντήρησης ή βλαβών, αλλά και 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 αδειοδοτημένους φορείς διαχείρισης σύμφωνα με τους περί Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων Νόμους του 2002 μέχρι 2011 και να ακολουθούνται οι πρόνοιες των περί Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων (Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού) Κανονισμών του 2015 (Κ.Δ.Π. 73/2015) αλλά και οι κανονισμοί 2009 έως 2016, περί Αποβλήτων.

Σε ότι αφορά στο στάδιο τερματισμού εργασιών και τελικής διάθεση των ΦΒ πλαισίων και πιθανών μελλοντικών συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας είναι απαραίτητη η ανακύκλωση των πλαισίων και

των ηλεκτρονικών μερών του συστήματος σύμφωνα με το περί Αποβλήτων Νόμο του 2016 και με τους περί Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων Νόμους του 2002 μέχρι 2011, Διατάγματα και Κανονισμούς αυτών.

11.17. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Δεν αναμένεται να υπάρξουν επιπτώσεις από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Τα επίπεδα από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία που θα προέρχονται από το δίκτυο ηλεκτρισμού συμμορφώνονται με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία.

11.18. Αθροιστικές επιπτώσεις

Οι αθροιστικές επιπτώσεις εμφανίζονται όταν ένας αριθμός από έργα συγκεντρώνονται σε μια συγκεκριμένη περιοχή με αποτέλεσμα να υποβαθμίζονται τα φυσικά χαρακτηριστικά της περιοχής από τις επιπτώσεις των έργων κατά τη κατασκευή και λειτουργία τους. Μια από τις μεγαλύτερες απειλές για την βιοποικιλότητα είναι κατακερματισμός και η διάσπαση της συνοχής των βιοτόπων που φιλοξενούν τα διάφορα είδη χλωρίδας και πανίδας [23]. Στην περιοχή μελέτης, οι διάδρομοι και η συνοχή μεταξύ των βιοτόπων της περιοχής δεν αναμένεται να επηρεαστούν από το προτεινόμενο έργο ή συναθροίστηκα με το υφιστάμενο γειτονικό φωτοβολταϊκό πάρκο και θα είναι διαθέσιμοι για την άγρια πανίδα. Η περιοχή μελέτης μπορεί να ενισχυθεί με την φύτευση κατάλληλων ειδών (Τοπίο και Αισθητική Ένταξη) τα οποία θα τονώσουν την πανίδα της περιοχής, τη φυσική ένταξη του έργου στο τοπίο και την αισθητική αναβάθμισή του.

Ήδη η χωροθέτηση του ΦΒ πάρκου έχει διαμορφωθεί μετά από τις διαβουλεύσεις των αρμοδίων για τον ελάχιστο επηρεασμό της βλάστησης (κυρίως αμυγδαλιές). Δέντρα που θα επηρεαστούν από την χωροθέτηση του ΦΒ πάρκου, προτείνεται η μεταφύτευση τους στην περίμετρο των τεμαχίων μελέτης με την καθοδήγηση του Τμήματος Δασών ή ειδικού. Η οποιαδήποτε αποκοπή δέντρων θα πρέπει να γίνει πάντα με τη σύμφωνη γνώμη του Τμήματος Δασών και μετά από έκδοση σχετικής άδειας. Θα πρέπει να υπάρξει προσοχή στην μεταφύτευση των ειδών που θα επηρεαστούν από την χωροθέτηση του φωτοβολταϊκού πάρκου για να επιτευχθεί με επιτυχία η διαδικασία. Στο τεμάχιο μελέτης μπορούν να φυτευτούν σε νότιο, δυτικό και ανατολικό προσανατολισμό 3 σειρές από αμπέλι ενώ στον βόρειο προσανατολισμό δένδρα όπως αμυγδαλιές, ελιές και χαρουπιές σε απόσταση 5 μέτρων μεταξύ τους. Με αυτό τον τρόπο μειώνονται ακόμα περισσότερο οι επιδράσεις.

Επίσης προτείνεται η βάση της περίφραξης να έχει την κατάλληλη απόσταση (15 – 20 εκ) από το έδαφος για να υπάρχει δυνατότητα επικοινωνίας του τεμαχίου μελέτης με το ευρύτερο φυσικό περιβάλλον της περιοχής.



12. Περιβαλλοντική διαχείριση και παρακολούθηση

Για την επιτυχή υλοποίηση των προτεινόμενων μέτρων πρόληψης θα πρέπει να καθοριστεί υπεύθυνος μηχανικός/περιβαλλοντολόγος και συγκεκριμένη ομάδα επίβλεψης. Όπου είναι απαραίτητο θα πρέπει να τηρούνται αρχεία συμμόρφωσης για την υλοποίηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων.

Σύμφωνα με τα πορίσματα της περιβαλλοντικής μελέτης θα πρέπει να δοθεί σημασία στην παρακολούθηση των παρακάτω περιβαλλοντικών παραμέτρων.

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Φάση	Επίβλεψη/Δράση
Επίπεδα θορύβου στο χώρο του εργοταξίου	Κατασκευή	<ul style="list-style-type: none"> • Τήρηση του κανονικού ωραρίου εργασίας • Να περιορίζονται οι διακινήσεις διαμέσου οικιστικής περιοχής κατά τις ώρες κοινής ησυχίας • Επίβλεψη και τακτική συντήρηση των μηχανημάτων / οχημάτων του εργοταξίου • Προγραμματισμός των εργασιών για αποφυγή ταυτόχρονης συγκέντρωσης μηχανημάτων και οχημάτων
Ατμόσφαιρα και αέριες εκπομπές	Κατασκευή	<ul style="list-style-type: none"> • Συντήρηση και έλεγχο μηχανημάτων • Αποφυγή διεξαγωγής χωματουργικών εργασιών κατά τη διάρκεια δυνατών ανέμων • Διαβροχή των χωμάτων όπου χρειάζεται • Σε περίπτωση δημιουργίας σωρών από αδρανή υλικά θα πρέπει να καλύπτονται για αποφυγή δημιουργίας σκόνης
Υδάτινοι αποδέκτες	Λειτουργία	<ul style="list-style-type: none"> • Να χρησιμοποιείται μόνο νερό για τον καθαρισμό των πλασιών
Άνθρωπος και Δημόσια Υγεία	Κατασκευή/Λειτουργία	<ul style="list-style-type: none"> • Εγκατάσταση πυροσβεστικής φωλιάς στο χώρο του ΦΒ πάρκου και συντήρηση • Εγκατάσταση αντικεραυνικής προστασίας
Επαγγελματική υγεία	Κατασκευή	<ul style="list-style-type: none"> • Συντονισμός και επίβλεψη των εργασιών εγκατάστασης για αποφυγή ατυχημάτων
Χλωρίδα/Πανίδα/Τοπίο	Κατασκευή/Λειτουργία	<ul style="list-style-type: none"> • Διατήρηση της χλωρίδας που δεν επηρεάζει την χωροθέτηση του έργου. • Περιμετρική φύτευση με ιθαγενή/ενδημικά είδη • Μεταφύτευση • Διατήρηση των ξερολιθιών
Οδική κυκλοφορία	Κατασκευή	<ul style="list-style-type: none"> • Αποφυγή μετακίνησης φορτηγών και άλλων οχημάτων σε ώρες αιχμής • Προγραμματισμός και αποφυγή της ταυτόχρονης συγκέντρωσης φορτηγών στο τεμάχιο μελέτης
Δημιουργία αποβλήτων	Κατασκευή/Λειτουργία	<ul style="list-style-type: none"> • Ανάλογα με το είδος των αποβλήτων, θα πρέπει να παραδοθούν σε αδειοδοτημένο φορέα επεξεργασίας

Το τελικό πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης θα καταρτιστεί σύμφωνα με τους τελικούς περιβαλλοντικούς όρους που θα καθοριστούν από την αρμόδια περιβαλλοντική και πολεοδομική αρχή (Τμήμα Πολεοδομίας, Τμήμα Περιβάλλοντος).

14. Δημόσια διαβούλευση

Σύμφωνα με το άρθρο 26 (7), του περί Εκτίμησης των Επιπτώσεων από Ορισμένα Έργα Ν. 127 (Ι)/2018, πραγματοποιήθηκε δημόσια παρουσίαση της μελέτης με τις ακόλουθες δράσεις:

- Ερωτηματολόγια/Εκθεση Πληροφοριών: Η τεχνική περίληψη του έργου, η τοποθεσία και η χωροθέτηση των Φ/Β πλαισίων αναρτήθηκαν στον πίνακα ανακοινώσεων της Κοινότητας. Μαζί με τις πληροφορίες είχε δημιουργηθεί σύντομο ερωτηματολόγιο για συλλογή απόψεων από πολίτες και ενδιαφερόμενους. Οι απόψεις από τα ερωτηματολόγια παρουσιάζονται στο [ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β](#).
- Γνωστοποίηση πρόθεσης εγκατάστασης του ΦΒ πάρκου και δημόσιας ανάρτησης στα γραφεία της Κοινότητας, από 24/04/22 μέχρι 21/05/22
- Πάρθηκαν απόψεις του Κοινοτικού Συμβουλίου για την επικείμενη ανάπτυξη. Οι απόψεις του Κοινοτικού Συμβουλίου υποβλήθηκαν στην Επαρχιακή Διοίκηση.

Επίσης πραγματοποιήθηκε διαβούλευση με τα σχετικά κυβερνητικά τμήματα όπως προβλέπεται από τη νομοθεσία. Οι σχετικές απόψεις, τα ερωτηματολόγια και οι πληροφορίες από τη διαβούλευση / δημόσια παρουσίαση του έργου παρουσιάζονται στο [ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β](#).

15. Αξιολόγηση του έργου και συμπεράσματα

Από την εγκατάσταση του ΦΒ πάρκου στη συγκεκριμένη περιοχή μελέτης θα προκύψουν σημαντικά και πολυεπίπεδα οφέλη. Αποτελεί μια επένδυση η οποία δεν θα επηρεάσει τις χρήσεις γης στις γειτονικές ιδιοκτησίες και δεν θα απαιτεί μόνιμη εργασία και λειτουργικά κόστη.

Η ζωή του έργου θα είναι τουλάχιστον 25 έτη κατά τα οποία δεν θα υπάρξουν επιπτώσεις στο περιβάλλον ή την αξία της γης.

Επιγραμματικά αναφέρονται τα οφέλη από το έργο:

Ενεργειακό όφελος

- Ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ: ≈ 1.728 MWh

Περιβαλλοντικό όφελος

- Ετήσια εξοικονόμηση εκπομπών CO₂: ≈ 1.510 τόνοι

*Αντιστοιχία:

$\approx 1,016$ βαρέλια πετρελαίου



άνθρακα που απορροφούν $\approx 75,500$ δέντρα ηλικίας 10 ετών



κατανάλωση ηλεκτρισμού σε ≈ 314 κατοικίες



Η ΦΒ τεχνολογία είναι μία από τις καθαρότερες και ασφαλέστερες τεχνολογίες παραγωγής ηλεκτρισμού, συνυπολογιζόμενης της διαδικασίας κατασκευής των ΦΒ πλαισίων. Οι πρώτες ύλες κατασκευής των φωτοβολταϊκών στοιχείων είναι κυρίως αδρανή υλικά, όπως πυρίτιο, γυαλί, αλουμίνιο κλπ. Για κάθε kWh ηλεκτρισμού που παράγεται από ΦΒ αποφεύγεται η έκλυση περίπου 0,9 kg ρύπων στην ατμόσφαιρα, κυρίως διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), αλλά και διοξειδίου του θείου (SO₂), μονοξειδίου του άνθρακα (CO), οξειδίων του αζώτου (NO_x) και υδρογονανθράκων, που θα εκπέμπονταν αν χρησιμοποιούνταν συμβατικά καύσιμα.

Με την αύξηση του μεριδίου ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από Φωτοβολταϊκά θα είναι σημαντική η συμβολή στην επίτευξη των στόχων της Πράσινης Συμφωνίας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης για μείωση των εκπομπών που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Η ανάπτυξη των ΦΒ εφαρμογών έχει πολλαπλά οφέλη. Συγκεκριμένα έχουμε:

- Αξιοποίηση μιας εγχώριας ανανεώσιμης πηγής ενέργειας, που βρίσκεται σε αφθονία, με συμβολή στην ασφάλεια παροχής ενέργειας και στην αποκεντρωμένη παραγωγή.
- Ενίσχυση του ηλεκτρικού δικτύου στις ώρες των μεσημβρινών αιχμών, ιδιαίτερα κατά τη θερινή περίοδο.
- Μείωση των απωλειών του δικτύου με την παραγωγή στο τόπο της κατανάλωσης, ελάφρυνση των γραμμών και χρονική μετάθεση των επενδύσεων στο δίκτυο.
- Δημιουργία θετικής εικόνας για χρήση τεχνολογιών αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και καλλιέργειας περιβαλλοντικής συνείδησης.
- Ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων και δημιουργία θέσεων εργασίας.
- Ανάπτυξη βιομηχανικών δραστηριοτήτων συναρμοδότησης ΦΒ και εξαρτημάτων.

Η δενδρώδης βλάστηση που θα επηρεαστεί προτείνεται να μεταφυτευθεί περιμετρικά του τεμαχίου μελέτης ή σε τμήματα που δεν θα επηρεαστούν από την εγκατάσταση του ΦΒ πάρκου. Ο επηρεασμός δενδρώδης βλάστησης αφορά 17 αμυγδαλιές και 3 ελιές τα οποία μπορούν να μεταφυτευτούν περιμετρικά στο βόρειο τμήμα. Εάν δεν είναι δυνατή η μεταφύτευσή τους τότε μπορούν να φυτευτούν τα ίδια ή άλλα γεωργικά είδη σε διπλάσιο αριθμό.

Επίσης προτείνονται μέτρα για ενίσχυση της πανίδας της περιοχής και μείωση των επιπτώσεων στην βιοποικιλότητα από την κατάληψη γης από το ΦΒ πάρκο.

Συμπερασματικά και με βάση την αξιολόγηση, το προτεινόμενο έργο θεωρείται ότι είναι περιβαλλοντικά βιώσιμο εάν κατασκευαστεί στην περιοχή που έχει καθοριστεί και λειτουργεί σύμφωνα με τις προτεινόμενες προδιαγραφές και εισηγήσεις αυτής της μελέτης.

Βιβλιογραφία

- [1] European Environment Agency, <https://www.eea.europa.eu/>
- [2] Επιτροπή Διαχείρισης Ειδικού Ταμείου Α.Π.Ε και Ε.Ξ.Ε.
- [3] Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου (ΡΑΕΚ).
- [4] U.S. Department of Transportation, <https://www.transportation.gov/>
- [5] www.pachnavillage.com
- [6] Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου – Απογραφή Πληθυσμού 2011.
- [7] Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου – Απογραφή Γεωργίας 2010.
- [8] Κανονισμοί Κ.Δ.Π. 111/2007 και Κ.Δ.Π.327/2010 σχετικά με την Ποιότητα της Ατμόσφαιρας.
- [9] Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης.
- [10] Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων.
- [11] RetScreen[®] International – Nasa – www.retscreen.net
- [12] Μετεωρολογική Υπηρεσία.
- [13] Διαχειριστικό Σχέδιο ΧΑ-ΠΟΤΑΜΙ
- [14] Υπουργείο Εσωτερικών-Ταμείο Θήρας και Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας.
- [15] Αντωνίου, Α. & Κωνσταντινίδης, Ρ. 1996. Οι σαύρες της Κύπρου. Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Υπηρεσία Περιβάλλοντος.
- [16] Τα Φίδια της Κύπρου. Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Τμήμα Δασών
- [17] Τμήμα Περιβάλλοντος Κύπρου.
- [18] OSHA, <https://www.osha.gov/>
- [19] Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου.
- [20] Emissions from Photovoltaic Life Cycles - Vasilis M. Fthenakis et.all (2008).
- [21] Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας – Δρ. Θεοχάρης Τσούτσος (2007).
- [22] European Commission, Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions.
- [23] European Commission, Building a Green infrastructure for Europe.

Επίσης πάρθηκαν πληροφορίες από: Φωτοβολταϊκά Συστήματα – Ι.Ε. Φραγκιαδάκης, Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις Φωτοβολταϊκής Τεχνολογίας – ΥΠΑΝ, Μετεωρολογική Υπηρεσία Κύπρου.

Μελετητές

Η μελέτη ετοιμάστηκε από το Ενεργειακό Γραφείο Κύπρου κατά την περίοδο Μαρτίου-Ιουνίου 2022. Η Ομάδα Μελέτης αποτελείται από τους παρακάτω εξειδικευμένους μελετητές:

Χάρης Κορδάτος

Δασολόγος / Περιβαλλοντολόγος

Πτυχίο Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, 2006
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Ελλάδα

Μεταπτυχιακό Περιβαλλοντικής Βιολογίας, 2009, Αριστοτέλειο
Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Ελλάδα

Μιρτώ Σκουρουπάθη

Μηχανικός Περιβάλλοντος

Πτυχίο & Μεταπτυχιακό Μηχανικής Περιβάλλοντος (MEng.),
2016 University College London, Ηνωμένο Βασίλειο

Μαρίνα Κυριάκου

Αρχιτέκτονας

Πτυχίο Αρχιτεκτονικής, École Nationale Supérieure
d'Architecture de Strasbourg, 2013, Γαλλία

Μεταπτυχιακό Αστικός Σχεδιασμός (MSc.), Universiteit van
Amsterdam, 2014, Ολλανδία

Χαράλαμπος Κιουρτζίδης

Δασολόγος / Περιβαλλοντολόγος

Πτυχίο Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, 2021
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Ελλάδα

Δήλωση Ορθότητας Πληροφοριών

Ο ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ
ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018, Ν.127(Ι)/2018

Άρθρο 26

ΕΝΤΥΠΟ 13

ΔΗΛΩΣΗ ΟΡΘΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΜΕΕΠ

Σύμφωνα με το άρθρο 26 του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμου του 2018, και σε σχέση με τη Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον για την κατασκευή / λειτουργία φωτοβολταϊκού πάρκου δυναμικότητας 1.08 MW του Κώστα Σοφοκλέους, στην Κοινότητα Πάχνας, εγώ ο Χάρης Κορδάτος ειδικότητας Δασολόγου / Περιβαλλοντολόγου (Συντονιστής), με την παρούσα δηλώνω ότι αναλαμβάνω πλήρη ευθύνη για την ορθότητα των στοιχείων και πληροφοριών που παρουσιάζονται στη Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον και που αφορούν θέματα σχετικά με τα χαρακτηριστικά και τις επιπτώσεις του έργου στην περιοχή μελέτης.

Στοιχεία Μελετητή:

Φορέας: Ενεργειακό Γραφείο Κύπρου

Όνομα: Χάρης Κορδάτος

Τηλέφωνο επικοινωνίας: 22667716

Ηλεκτρονική διεύθυνση: charis.kordatos@cea.org.cy

Υπογραφή:



Σφραγίδα:



Ο ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ
ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018, Ν.127(I)/2018

Άρθρο 26

ΕΝΤΥΠΟ 13

ΔΗΛΩΣΗ ΟΡΘΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΜΕΕΠ

Σύμφωνα με το άρθρο 26 του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμου του 2018, και σε σχέση με τη Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον για την κατασκευή / λειτουργία φωτοβολταϊκού πάρκου δυναμικότητας 1.08 MW του Κώστα Σοφοκλέους, στην Κοινότητα Πάχνας, εγώ η Μυρτώ Σκουρουπάθη ειδικότητας Μηχανικού Περιβάλλοντος με την παρούσα δηλώνω ότι αναλαμβάνω πλήρη ευθύνη για την ορθότητα των στοιχείων και πληροφοριών που παρουσιάζονται στη Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον και που αφορούν θέματα σχετικά με τα χαρακτηριστικά και τις επιπτώσεις του έργου στην περιοχή μελέτης.

Στοιχεία Μελετητή:

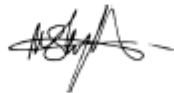
Φορέας: Ενεργειακό Γραφείο Κύπρου

Όνομα: Μυρτώ Σκουρουπάθη

Τηλέφωνο επικοινωνίας: 22667716

Ηλεκτρονική διεύθυνση: myrto.skouropathi@cea.org.cy

Υπογραφή:



Σφραγίδα:



Ο ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ**ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018, Ν.127(Ι)/2018****Άρθρο 26****ΕΝΤΥΠΟ 13****ΔΗΛΩΣΗ ΟΡΘΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΜΕΕΠ**

Σύμφωνα με το άρθρο 26 του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμου του 2018, και σε σχέση με τη Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον για την κατασκευή / λειτουργία φωτοβολταϊκού πάρκου δυναμικότητας 1.08 MW του Κώστα Σοφοκλέους, στην Κοινότητα Πάχνας, εγώ η Μαρίνα Κυριάκου ειδικότητας Αρχιτέκτονα με την παρούσα δηλώνω ότι αναλαμβάνω πλήρη ευθύνη για την ορθότητα των στοιχείων και πληροφοριών που παρουσιάζονται στη Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον και που αφορούν θέματα περιγραφής και ανάλυσης των τεχνικών χαρακτηριστικών του έργου και των επιπτώσεων αυτού.

Στοιχεία Μελετητή:

Φορέας: Ενεργειακό Γραφείο Κύπρου

Όνομα: Μαρίνα Κυριάκου

Τηλέφωνο επικοινωνίας: 22667716

Ηλεκτρονική διεύθυνση: marina.kyriakou@cea.org.cy

Υπογραφή:



Σφραγίδα:



Ο ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ
ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018, Ν.127(Ι)/2018
Άρθρο 26

ΕΝΤΥΠΟ 13
ΔΗΛΩΣΗ ΟΡΘΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΜΕΕΠ

Σύμφωνα με το άρθρο 26 του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμου του 2018, και σε σχέση με τη Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον για την κατασκευή / λειτουργία ~~φωτοβολταϊκού~~ πάρκου δυναμικότητας 1.08 MW του Κώστα Σοφοκλέους, στην Κοινότητα Πάχνας, εγώ ο Χαράλαμπος ~~Κιουρτζίδης~~, ειδικότητας Δασολόγου / Περιβαλλοντολόγου, με την παρούσα δηλώνω ότι αναλαμβάνω πλήρη ευθύνη για την ορθότητα των στοιχείων και πληροφοριών που παρουσιάζονται στη Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον και που αφορούν θέματα σχετικά με τα χαρακτηριστικά και τις επιπτώσεις του έργου στην περιοχή μελέτης.

Στοιχεία Μελετητή:

Φορέας: Ενεργειακό Γραφείο Κύπρου

Όνομα: Χαράλαμπος ~~Κιουρτζίδης~~

Τηλέφωνο επικοινωνίας: 22667786

Ηλεκτρονική διεύθυνση: charalampos.kiourtzidis@cea.org.cy

Υπογραφή:




Σφραγίδα:



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α


Τεχνικές Προδιαγραφές (ΦΒ Πλάγια/Inverter)

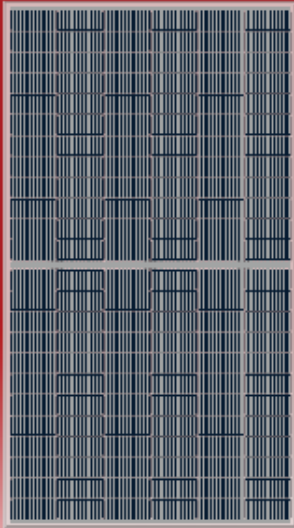


JW-HD144N

N-type Bifacial High Efficiency Mono Silicon Half-Cell Double Glass Module

535-560W


Cell Type 
11BB





560W
Maximum Power Output


21.69%
Maximum Module Efficiency


0 ~ +5W
Power Output Guarantee


 **Additional Power Generation Gain**
At least 30-year product life, more than 10%- 30% additional power gain comparing with conventional module

 **ZERO LID (Light Induced Degradation)**
N-type solar cell has no LID naturally, can increase power generation

 **Lower LCOE**
High power and 1500V system voltage, saving BOS cost

 **Better Weak Illumination Response**
Wide spectral response, higher power output even under low-light settings like smog or cloudy days




 **Better Temperature Coefficient**
Higher power generation under working conditions, thanks to passivating contact cell technology

 **Wider Applicability**
BIPV, vertical installation, snowfield, high-humid area, windy and dusty area

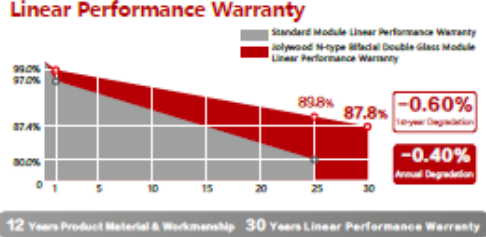
Jolywood Delivers Reliable Performance Over Time

- Leader of n-type bifacial technology
- Fully automatic facility and world-class technology
- Long term reliability tests
- 100% EL inspection ensuring defect-free modules

Additional Insurance Backed by Munich Re

Linear Performance Warranty



Standard Module Linear Performance Warranty
Jolywood N-type Bifacial Double Glass Module Linear Performance Warranty

99.0%
97.0%
87.4%
80.0%

0 1 5 10 15 20 25 30

89.8%
87.8%

-0.60%
10-year Degradation

-0.40%
Annual Degradation

12 Years Product Material & Workmanship 30 Years Linear Performance Warranty



Jolywood (Taizhou) Solar Technology Co., Ltd., a subsidiary under Jolywood Group (stock code: SZ300393), is the world leading n-type bifacial solar cells and modules manufacture. The technology of company NTOPCon, NIBC, TBC, etc, and the annual n-type bifacial production capacity reaches 2.1GW cells and 3GW modules. With vision of "Cultivator of Green Energy", Jolywood adheres to the road of advanced and high efficiency solar technology industrialization.

JW-HD144N Series | N-type Bifacial High Efficiency Mono Silicon Half-Cell Double Glass Module

Electrical Properties	STC*					
Testing Condition	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side
Peak Power (Pmax) (W)	535	540	545	550	555	560
MPP Voltage (Vmpp) (V)	41.6	41.8	42.0	42.2	42.4	42.6
MPP Current (Imp) (A)	12.87	12.93	12.99	13.04	13.10	13.16
Open Circuit Voltage (Voc) (V)	49.8	50.0	50.2	50.4	50.6	50.8
Short Circuit Current (Isc) (A)	13.48	13.54	13.60	13.66	13.72	13.78
Module Efficiency (%)	20.69	20.89	21.08	21.27	21.47	21.66

*STC: Irradiance 1000 W/m², Cell Temperature 25°C, AM1.5
The data above is for reference only and the actual data is in accordance with the practical testing

Electrical Properties	NOCT*					
Testing Condition	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side
Peak Power (Pmax) (W)	405	408	412	416	420	424
MPP Voltage (Vmpp) (V)	39.0	39.2	39.4	39.6	39.8	39.9
MPP Current (Imp) (A)	10.38	10.42	10.47	10.51	10.56	10.61
Open Circuit Voltage (Voc) (V)	47.6	47.8	48.0	48.2	48.4	48.6
Short Circuit Current (Isc) (A)	10.87	10.92	10.97	11.01	11.06	11.11

*NOCT: Irradiance at 800 W/m², Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1 m/s

Operating Properties	
Operating Temperature (°C)	-40°C~+85°C
Maximum System Voltage (V)	1500V (IEC)
Maximum Series Fuse Rating(A)	25
Power Tolerance	0~+5W
Bifaciality*	80%

*Bifaciality=Pmaxrear (STC) /Pmaxfront (STC) , Bifaciality tolerance:±5%

Temperature Coefficient	
Temperature Coefficient of Pmax*	-0.320%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.260%/°C
Temperature Coefficient of Isc	+0.046%/°C
Nominal Operating Cell Temperature (NOCT)	42±2°C

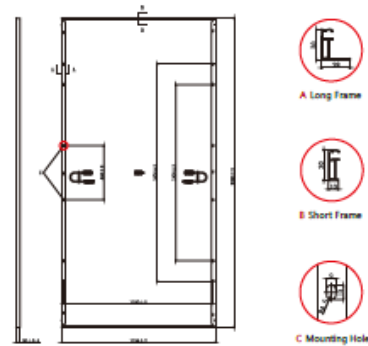
*Temperature Coefficient of Pmax:0.02%/°C

Mechanical Properties	
Cell Type	N-Type
Number of Cells	144pcs(12*12)
Dimension	2280mm*1134mm*30mm
Weight	31.5kg
Front /Rear Glass*	2.0mm/2.0mm
Frame	Anodized Aluminium
Junction Box	IP67 (3 diodes)
Length of Cable*	4.0mm ² , 300mm
Connector	MC4 Compatible

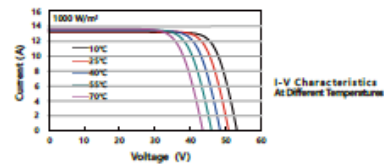
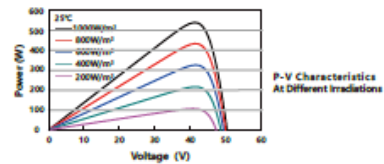
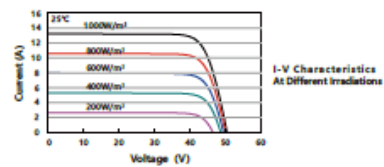
*Heat strengthened glass
*Cable length can be customized

With Different Power Generation Gain (regarding 545W as an example)						
Power Gain (%)	Peak Power (Pmax) (W)	MPP Voltage (Vmpp) (V)	MPP Current (Imp) (A)	Open Circuit Voltage (Voc) (V)	Short Circuit Current (Isc) (A)	
10	589	42.0	14.02	50.2	14.67	
15	610	42.0	14.53	50.2	15.21	
20	632	42.0	15.04	50.2	15.75	
25	654	42.0	15.56	50.2	16.29	
30	676	42.1	16.07	50.3	16.82	

Engineering Drawing (unit: mm)



Characteristic Curves | HD144N-545



Packaging Configuration

Packing Type	20'GP	40'GP	40'HQ
Piece/Pallet		35	
Pallet/Container	5	10	20
Piece/Container	175	350	700

*The specification and key features described in this datasheet may deviate slightly and are not guaranteed. Due to ongoing innovation, R&D enhancement, Jolywood (Taizhou) Solar Technology Co., Ltd. reserves the right to make any adjustment to the information described herein at any time without notice. Please always obtain the most recent version of the datasheet which shall be duly incorporated into the binding contract made by the parties governing all transactions related to the purchase and sale of the products described herein.



JOLYWOOD (TAIZHOU) SOLAR TECHNOLOGY CO.,LTD.
Add: No.6 Kaiyang Rd., Jiangan Economic Development Zone,
Taizhou, Jiangsu Province, China, 225500
TEL: +86 523 80612799 mkt@jolywood.cn

Version 2020.06 ©Jolywood (Taizhou) Solar Technology Co., Ltd. All rights reserved

www.jolywood.cn



SG250HX New

Multi-MPPT String Inverter for 1500 Vdc System

SUNGROW
Clean power for all**HIGH YIELD**

- 12 MPPTs with max. efficiency 99%
- Compatible with bifacial module
- Built-in Anti-PID and PID recovery function

SMART O&M

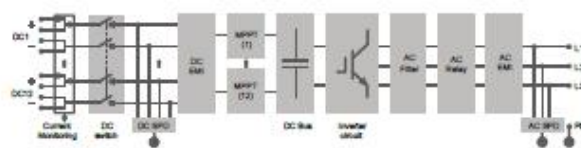
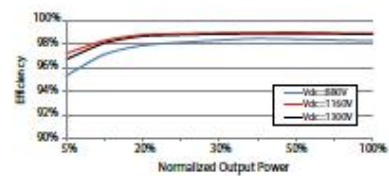
- Touch free commissioning and remote firmware upgrade
- Online IV curve scan and diagnosis*
- Fuse free design with smart string current monitoring

LOW COST

- Compatible with Al and Cu AC cables
- DC 2 in 1 connection enabled
- Power line communication (PLC) optional
- Q at night function

PROVEN SAFETY

- IP66 and C5 anti-corrosion grade
- Type II SPD for both DC and AC
- Compliant with global safety and grid code

CIRCUIT DIAGRAM**EFFICIENCY CURVE**

© 2019 Sungrow Power Supply Co., Ltd. All rights reserved. Subject to change without notice. Version 1.21

SG250HX

Type designation	SG250HX
Input (DC)	
Max. PV input voltage	1500 V
Min. PV input voltage / Startup input voltage	600 V / 600 V
Nominal PV input voltage	1080 V
MPP voltage range	600 V – 1500 V
MPP voltage range for nominal power	860 V – 1300 V
No. of independent MPP inputs	12
Max. number of PV strings per MPPT	2
Max. PV input current	26 A * 12
Max. current for input connector	30 A
Max. DC short-circuit current	50 A * 12
Output (AC)	
AC output power	250 kVA @ 30 °C / 225 kVA @ 40 °C / 200 kVA @ 50 °C
Max. AC output current	180.5 A
Nominal AC voltage	3 / PE, 800 V
AC voltage range	680 – 880V
Nominal grid frequency / Grid frequency range	50 Hz / 45 – 55 Hz, 60 Hz / 55 – 65 Hz
THD	< 3 % (at nominal power)
DC current injection	< 0.5 % I _n
Power factor at nominal power / Adjustable power factor	> 0.99 / 0.8 leading – 0.8 lagging
Feed-in phases / connection phases	3 / 3
Efficiency	
Max. efficiency	99.0 %
European efficiency	98.7 %
Protection	
DC reverse connection protection	Yes
AC short circuit protection	Yes
Leakage current protection	Yes
Grid monitoring	Yes
Ground fault monitoring	Yes
DC switch	Yes
AC switch	No
PV String current monitoring	Yes
Q at night function	Yes
PID protection	Anti-PID or PID recovery
Overvoltage protection	DC Type II / AC Type II
General Data	
Dimensions (W*H*D)	1051 * 660 * 363 mm
Weight	95kg
Isolation method	Transformerless
Ingress protection rating	IP66
Night power consumption	< 2 W
Operating ambient temperature range	-30 to 60 °C
Allowable relative humidity range (non-condensing)	0 – 100 %
Cooling method	Smart forced air cooling
Max. operating altitude	4000 m (- 3000 m derating)
Display	LED, Bluetooth+APP
Communication	RS485 / Optional: PLC
DC connection type	Amphenol UTX (Max. 6 mm ²)
AC connection type	OT terminal (Max. 300 mm ²)
Compliance	IEC 62109, IEC 61727, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, VDE-AR-N 4110:2018, VDE-AR-N 4120:2018, IEC 61000-6-3, EN 50438, UNE 206007-1:2013, P.O.12.3, UTE C15-712-1:2013, UL1741, UL1741SA, IEEE1547, IEEE1547.1, CSA C22.2 107.1-01-2001, FCC Part15 Sub-part B Class A Limits, California Rule 21
Grid Support	Q at night function, LVRT, HVRT, active & reactive power control and power ramp rate control

*: Only compatible with Sungrow logger and iSolarCloud

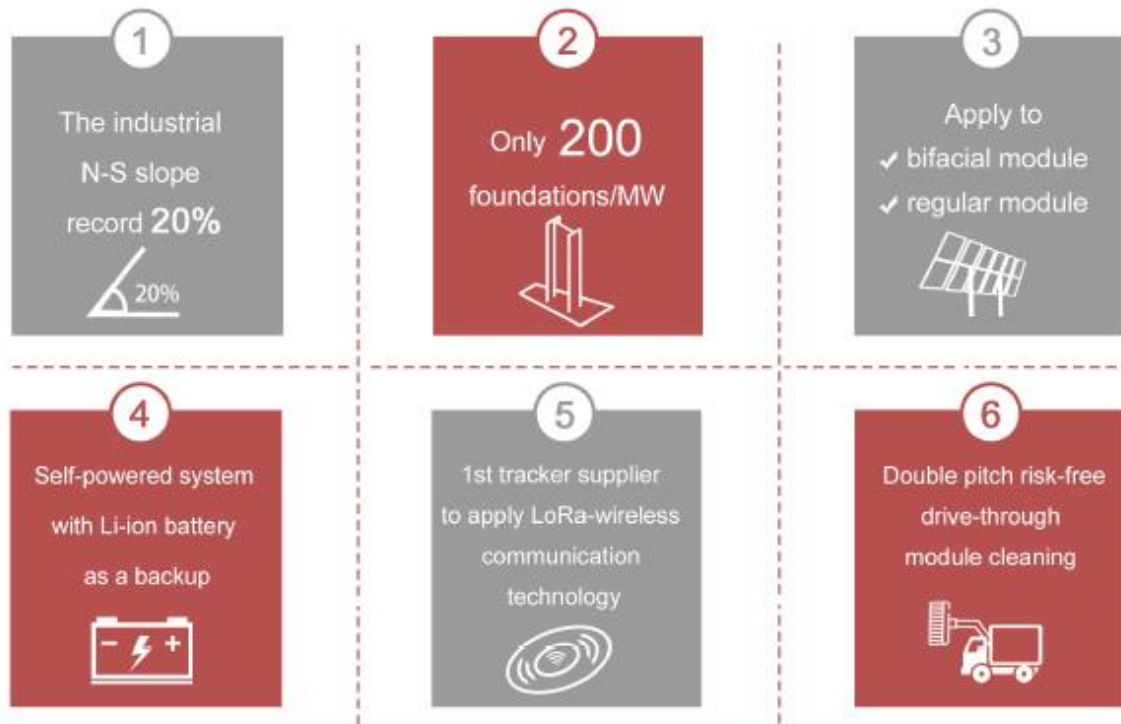




SkySmart

Single Row Double Performance

SkySmart Product Features





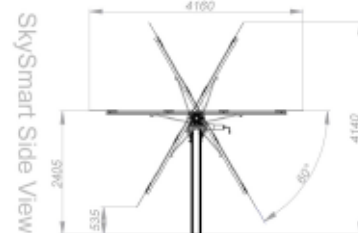
SKYSMART TRACKER SPECIFICATIONS

Tracking Type	Independent Horizontal Single Axis Tracker
Tracking Range	Up to 120°(±60°)
Driving System	One Slewing Gear, 24VDC Motor
Modules per Tracker	Up to 90 modules per tracker
System Voltage	1,000 Volt or 1,500 Volt
Ground Coverage Ratio	Fully configurable by customer, typical range 33%-55%
Foundation Options	Ramming/Pre-drilling/Concrete Piles/Screw Pile
Terrain Adaption	Up to 20% N-S Slope
Structure Material	Hot Dipped Galvanized/Pre-Galvanized Steel
Power Supply	Self-powered PV series
Daily Energy Consumption	Typical 0.08kWh
Standard Wind Design	105mph(47m/s) per ASCE7-10, higher wind load available
Wind Protection	Stow when wind speed > 18m/s
Module Supported	Most commercially available
Operation Temperature	-30°C to 60°C



ELECTRONIC CONTROLLER SPECIFICATIONS

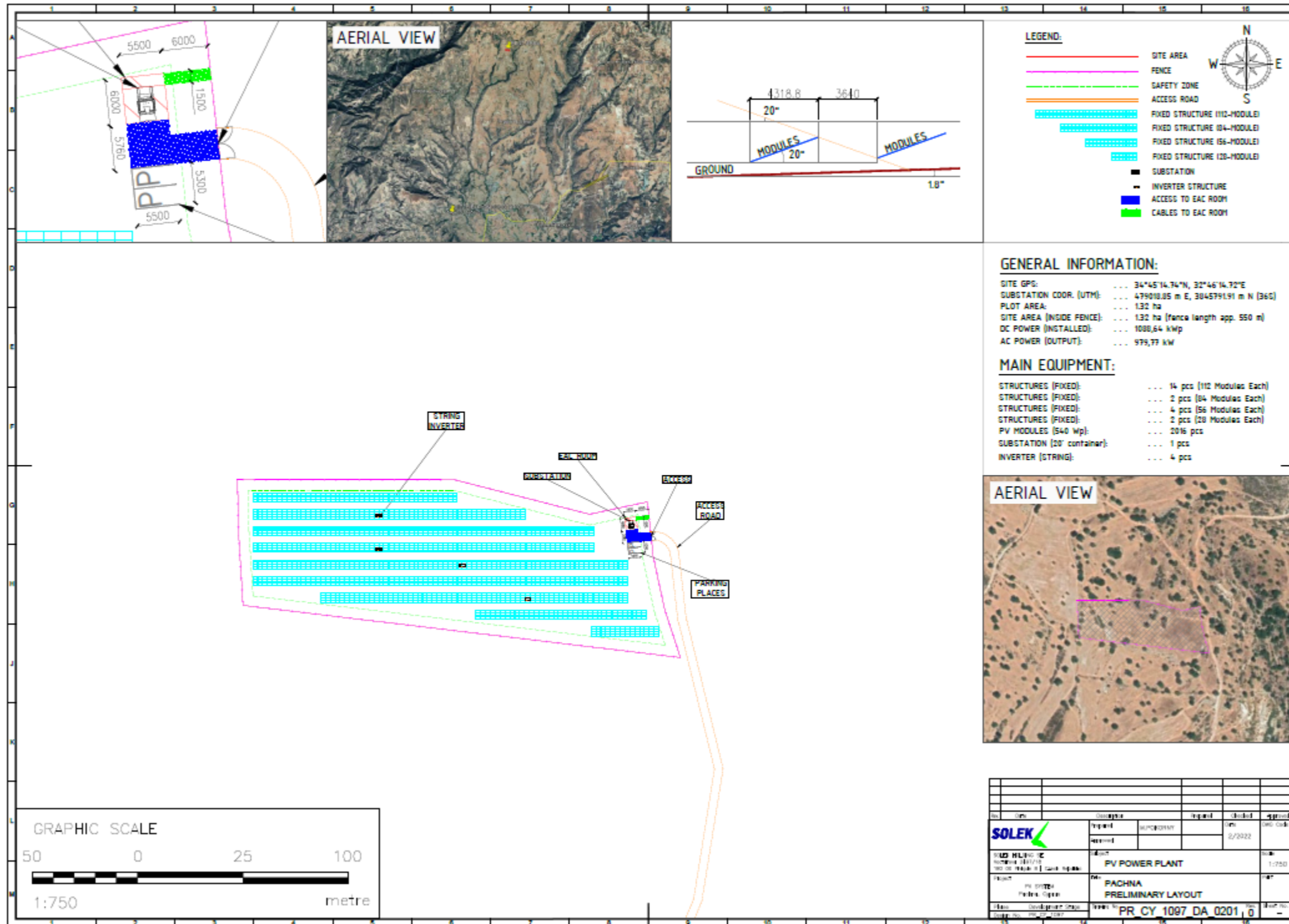
Control System	1 Controller per 3 Trackers
Control Algorithm	Astronomical Algorithms + Tilt Sensor Close Loop
Tracking Accuracy	≤ ±2°
Backtracking	Yes
Communication	RS 485 cable/ LoRa wireless
Night Position	Yes

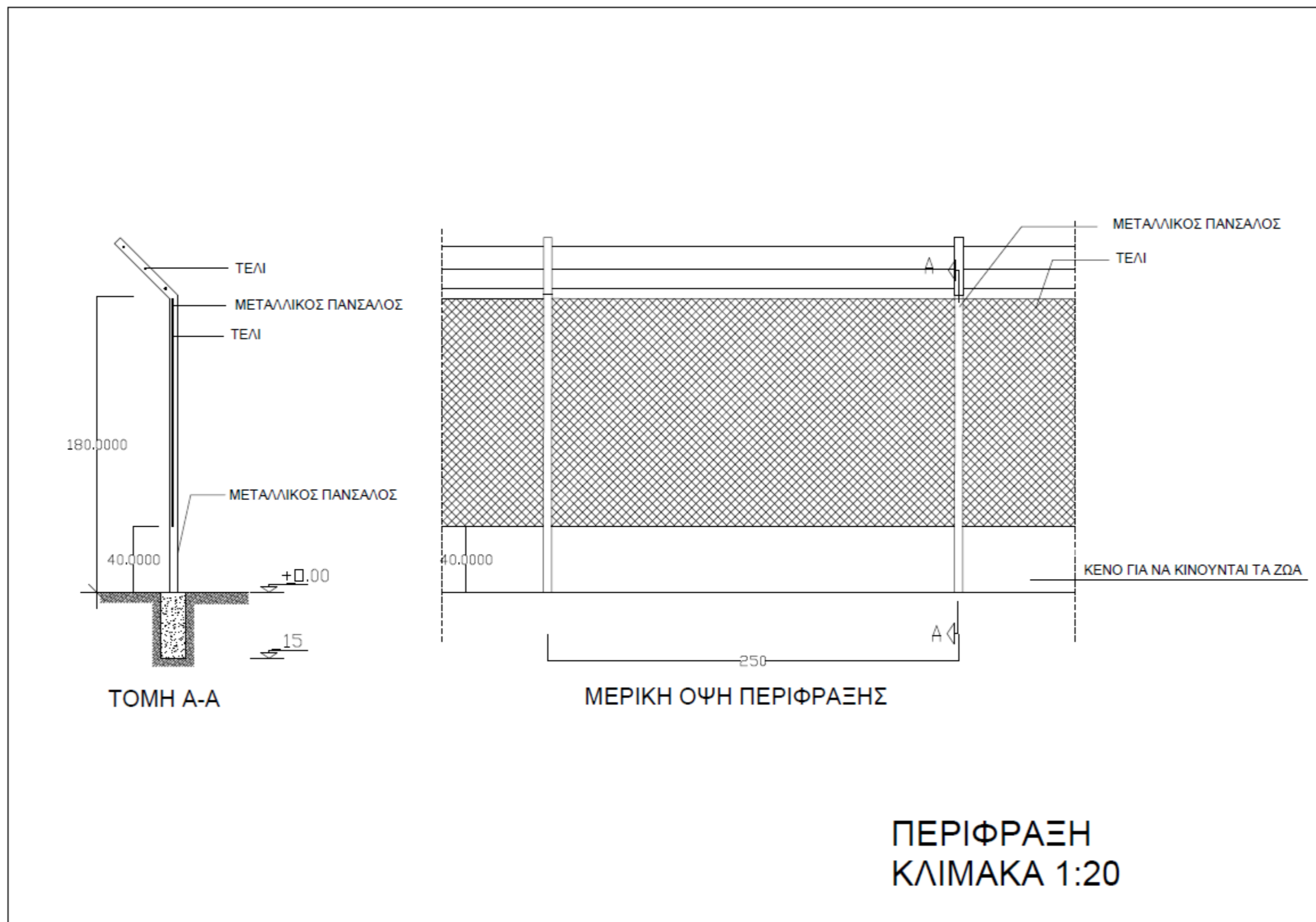


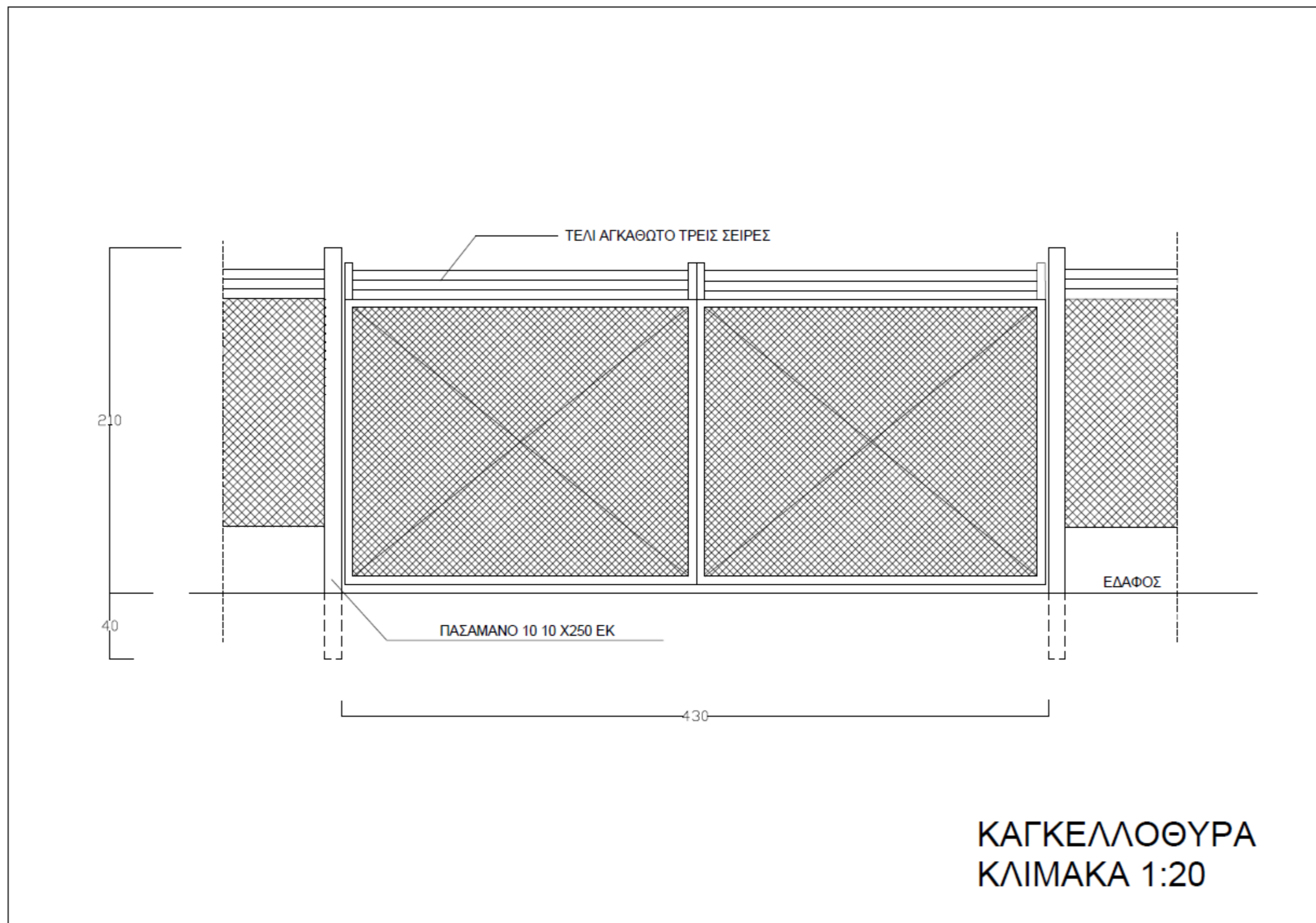
Shanghai · New Delhi · Tokyo · Sacramento · Madrid · Mexico City

www.arctechsolar.com

Χωροθέτηση ΦΒ Πάρκου







Τεμάχιο μελέτης σε διαφορετικές λήψεις



1.



1.



1.



2.



2.



3.



3.



4.



4.



Χαρτογράφηση της βλάστησης

Στο τεμάχιο μελέτης έγινε η καταγραφή της βλάστησης. Πιο συγκεκριμένα εντοπίστηκαν οι ακριβείς θέσεις των δένδρων που υπάρχουν στο τεμάχιο. Σημειώθηκαν στο χάρτη (google earth) όπως φαίνεται παρακάτω. Τα κυρίαρχα είδη τα οποία συμβολίζονται με συντομογραφίες είναι τα εξής:

Συντομογραφία	Επιστημονικό Όνομα	Κοινό Όνομα
C	<i>Calycotome villosa</i>	Ασπροπαλαθιά
Gf	<i>Genista fasselata</i>	Μαυροπαλαθιά
O	<i>Olea europaea</i>	Ελιά
Pl	<i>Pistacia lentiscus</i>	Σχινιά
Pt	<i>Pistacia terebinthus</i>	Τρεμιθιά
Pr	<i>Prunus dulcis</i>	Αμυγδαλιά
Oph	<i>Ophrys lutea</i>	Ορχιδέα
Orc	<i>Orchis italica</i>	Ορχιδέα



Αναμένεται να επηρεαστούν περίπου 17 αμυγδαλιές και 3 ελιές. Αναλυτικά, παρουσιάζονται παρακάτω:

Ελιές : O3, O5, O6

Αμυγδαλιές : Pr1, Pr2, Pr3, Pr4, Pr5, Pr6, Pr7, Pr8, Pr9, Pr10, Pr11, Pr12, Pr14, Pr15, Pr16, Pr25, Pr26

Διάμετρος και ηλικία δένδρων (κατά προσέγγιση)

Δένδρο	Διάμετρος (m)	Ηλικία (έτη)
O1	0,9	36
P1	1,8	72
P2	1,1	44
P3	1,1	44
P4	1,1	44
P5	0,9	36
P6	1,3	52
P7	1,3	52
O5	0,6	24
O2	1,2	48
O3	1,2	48
O6	0,6	24
P8	1,2	48
P9	1,0	40
P10	1,0	40
P11	1,2	48
P12	1,2	48
P13	1,0	40
P14	1,2	48
P15	1,1	44
P16	1,1	44
P17	1,2	48
P18	1,2	48
P19	1,2	48
P20	1,2	48
P21	1,2	48
P22	1,2	48
P23	1,1	44
P24	1,2	48
P25	1,0	40
P26	1,0	40
O4	1,2	48
O7	1,2	48

Ορνιθοπανίδα στην ευρύτερη περιοχής μελέτης [13].

Επιστημονικό όνομα	Κοινό όνομα	Οδηγία 79/409	Σύμβαση Βέρνης	IUCN	Καθεστώς παρουσίας
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Νυχτοκόρακας	I	II		Σ
<i>Gyps fulvus</i>	Όρνιο	I	II		Μ
<i>Circaetus gallicus</i>	Φιδαετός	I	II		Δ
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Σπιζαετός	I	II		Μ
<i>Circus aeruginosus</i>	Καθαρόκιρκος	I	II		Σ
<i>Circus cyaneus</i>	Χειμωνόκιρκος	I	II		Δ
<i>Circus pygargus</i>	Λιβαδόκιρκος	I	II		Σ
<i>Circus macrourus</i>	Στεπόκιρκος	I	II	LR	Σ
<i>Buteo rufinus</i>	Αετογερακίνα, Σιαχινολάγουδο	I	II		Μ
<i>Buteo buteo</i>	Γερακίνα		II		Δ
<i>Pernis apivorus</i>	Σφηκιάρης	I	II		Σ
<i>Accipiter nisus</i>	Ξεφτέρι		II		Δ
<i>Accipiter gentilis</i>	Διπλοσάινο		II		?
<i>Falco tinnunculus</i>	Βραχοκιρκίνεζο, Κίτσος		II		Μ
<i>Falco vespertinus</i>	Μαυροκιρκίνεζο		II		Σ
<i>Falco eleonora</i>	Μαυροπετρίτης	I	II		Σ
<i>Falco peregrinus</i>	Πετρίτης	I	II		Μ
<i>Francolinus francolinus</i>	Φραγκολίνα		III	LC	Μ
<i>Alectoris chukar</i>	Νησιώτικη Πέρδικα		III		Μ
<i>Coturnix coturnix</i>	Ορτύκι	II2	III		Σ
<i>Gallinula chloropus</i>	Νερόκοτα	II2	III		Σ
<i>Scolopax rusticola</i>	Μπεκάτσα	II1/III2	III		Δ
<i>Columba livia</i>	Αγριοπερίστερο, Αρκοπέζουνο	II1	III		Μ
<i>Columba palumbus</i>	Φάσσα	II1/III2	II		Μ
<i>Streptopelia decaocto</i>	Δεκοχτούρα, Φιλικουτούνι	II2	III		Μ
<i>Streptopelia turtur</i>	Τρυγόνι	II2	III		Α

<i>Cuculus canorus</i>	Κούκος		III	Σ
<i>Clamator glandarius</i>	Κισσόκουκος, Καλοχρονιά		II	Σ
<i>Asio otus</i>	Νανόμπουφος, Αρκόθουπος		II	Σ
<i>Tyto alba</i>	Τυτώ, Ανθρωποπούλι		II	Μ
<i>Athene noctua</i>	Κουκουβάγια		II	Μ
<i>Otus scops cyprius</i>	Γκιώνης, Θουπί		II	Μ
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Γιδοβύζι	I	II	A
<i>Apus apus</i>	Σταχτάρα		III	A
<i>Upupa epops</i>	Τσαλαπετεινός		II	A
<i>Alcedo atthis</i>	Αλκυόνα	I	II	Δ
<i>Merops apiaster</i>	Μελισσοφάγος		II	Σ
<i>Coracias garrulus</i>	Χαίνοκουρούνα, Κράγκα	I	II	A
<i>Jynx torquilla</i>	Στραβοθαίμης, Θερκοπούλι		II	Σ
<i>Alauda arvensis</i>	Σταρήθρα, Τρασιήθα	II2	III	Δ
<i>Galerida cristata</i>	Κατσουλιέρης, Σκορταλήος		III	Μ
<i>Lullula arborea</i>	Δεντροσταρήθρα	I	III	Δ
<i>Hirundo rustica</i>	Σταβλοχελιδόνο		II	A
<i>Hirundo daurica</i>	Μιήτοχελίδοно		II	A
<i>Delichon urbica</i>	Σπιτοχελίδοно		II	A
<i>Anthus campestris</i>	Ωχροκελάδα	I	II	Σ
<i>Anthus pratensis</i>	Λιβαδοκελάδα		II	Σ
<i>Anthus trivialis</i>	Δεντροκελάδα		II	Σ
<i>Anthus cervinus</i>	Κοκκινοκελάδα		II	Σ
<i>Motacilla alba</i>	Λευκοσουσουράδα		II	Δ
<i>Motacilla flava</i>	Κιτρινοσουσουράδα		II	Σ
<i>Motacilla cinerea</i>	Σταχτοσουσουράδα		II	Δ
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Τρυποφράκτης		II	Μ
<i>Erithacus rubecula</i>	Κοκκινοθαίμης		II	Δ
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Αηδόνι		II	Σ
<i>Luscinia svecica</i>	Γαλαζοθαίμης	I	II	Δ

<i>Phoenicurus ochruros</i>	Καρβουνιάρns		II		Δ
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Φοινίκουρος, Κοτσινονούρns		II		Σ
<i>Oenanthe isabellina</i>	Αμμοπετρόκλns		II		Σ
<i>Oenanthe hispanica</i>	Ασπροκωλίνα		II		Σ
<i>Oenanthe cypriaca</i>	Πετρόκλns της Κύπρου, Σκαλιφούρτα	I	II	LC	Μ
<i>Saxicola rubetra</i>	Καστανολαίμns, Βοσκαρούδι		II		Σ
<i>Saxicola torquata</i>	Μαυρολαίμns, Παπαθικιά		II		Δ
<i>Monticola solitarius</i>	Γαλαζοκότσυφns		II		Μ
<i>Turdus philomelos</i>	Τσίχλα	II2	III		Δ
<i>Turdus iliacus</i>	Κοκκινότσιχλα	II2	III		Δ
<i>Turdus viscivorus</i>	Γερακότσιχλα	II2	III		Δ
<i>Turdus pilaris</i>	Κεδρότσιχλα	II2	III		Δ
<i>Turdus merula</i>	Κότσυφns, Μαυρόπουλns	II2	III		Δ
<i>Sylvia borin</i>	Κηποτσιροβάκος		II		Σ
<i>Sylvia nisoria</i>	Γερακοτσιροβάκος, Γιαλούρα	I	II		Σ
<i>Sylvia atricapilla</i>	Μαυροσκούφns, Αμπελοπούλι		II		Σ
<i>Sylvia hortensis</i>	Μελωδοτσιροβάκος		II		Σ
<i>Sylvia curruca</i>	Βουνοτσιροβάκος, Συκαλίδι		II		Σ
<i>Sylvia melanocephala</i>	Μαυροτσιροβάκος		II		Δ
<i>Sylvia melanothorax</i>	Τσιροβάκος της Κύπρου, Τριπομάζns	I	II	LC	Μ
<i>Sylvia rueppelli</i>	Αιγαιοτσιροβάκος	I	II		Σ
<i>Sylvia communis</i>	Θαμνοτσιροβάκος		II		Σ
<i>Sylvia cantillans</i>	Κοκκινότσιροβάκος		II		Σ
<i>Sylvia conspicillata</i>	Καστανοτσιροβάκος		II		Μ
<i>Cisticola juncidis</i>	Κιστικόλη, Δουλαπαίρns		II		Μ
<i>Cettia cetti</i>	Ψευταπδόνη		II		Μ
<i>Hippolais pallida</i>	Ωχροστριτίσιδα, Τριβιτούρα		II		Α
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Θαμνοφυλίθοσκόπος		II		Σ
<i>Phylloscopus collybita</i>	Δενδροφυλίθοσκόπος, Μουγιαννούδι		II		Δ
<i>Regulus regulus</i>	Χρυσοβασιλίσκος		II		Δ

<i>Muscicapa striata</i>	Σταχτομυγοχάφτης		II	Σ
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Μαυρομυγοχάφτης, Μαντού		II	Σ
<i>Ficedula albicollis</i>	Κρικομυγοχάφτης	I	II	Δ
<i>Parus major</i>	Καλόγερος, Τσαγκαρούδι		II	Μ
<i>Lanius collurio</i>	Αετομάχος	I	II	Σ
<i>Lanius senator</i>	Κοκκινοκεφαλός,		II	Σ
<i>Lanius nubicus</i>	Παρδαλοκεφαλός, Δακκαννούρα	I	II	Α
<i>Lanius minor</i>	Γαιδουροκεφαλός,	I	II	Σ
<i>Pica pica</i>	Καρακάξα, Κατσικορώννα			Μ
<i>Corvus monedula</i>	Κάργια, Κολλιοός			Μ
<i>Corvus corone cornix</i>	Κουρούνα, Κοράζινος			Μ
<i>Corvus corax</i>	Κόρακας, Κλόκκαρος		III	Μ
<i>Oriolus oriolus</i>	Συκοφάγος, Κληρκός		II	Σ
<i>Passer domesticus</i>	Σπιτοσπουργίτης, Στρούθος			Μ
<i>Passer hispaniolensis</i>	Χωραφοσπουργίτης, Αρκόστρουθος		III	Α
<i>Fringilla coelebs</i>	Σπίνος		III	Δ
<i>Carduelis cannabina</i>	Φανέτο, Τσακροσγάρτιλο		II	Μ
<i>Carduelis carduelis</i>	Καρδερίνα, Σγαρτίλι		II	Μ
<i>Carduelis chloris</i>	Φλώρος, Λουλουδάς		II	Μ
<i>Carduelis spinus</i>	Λούγαρο, Θκιοθαρούδι		II	Δ
<i>Serinus serinus</i>	Σκαρθάκι, Μπασταρτοκάναρινο		II	Δ
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Χοντρομύτης, Κεφαλόσπιννος		II	Δ
<i>Emberiza caesia</i>	Φρυγανοσίχληνο, Σιταροπούλι	I	II	Α
<i>Miliaria calandra</i>	Τσιφτάς, Τσακρόστρουθος		II	Α

Επεξηγήσεις πίνακα ορνιθοπανίδας [13]**ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ****➤ Εμφάνιση:**

M: μόνιμη παρουσία στην περιοχή

A: αναπαραγόμενο είδος στην περιοχή

Σ: στάθμευση

Δ: διαχείριση

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (Αιτία ενδιαφέροντος)**➤ 79/409 Οδηγία 2009/147/ΕΚ :**

Κοινοτική Οδηγία περί διατήρησης των αγρίων ειδών πτηνών και των βιοτόπων τους :

I: είδη Παραρτήματος I (είδη ειδικής προστασίας για τη διατήρηση των ενδιαιτημάτων τους και τη διασφάλιση της επιβίωσης και αναπαραγωγής τους εντός των περιοχών κατανομής τους),

II: είδη Παραρτήματος II (είδη των οποίων επιτρέπεται η θήρα ανάλογα με τις διατάξεις θήρας κάθε κράτους μέλους)

➤ Βέρνη:

«Σύμβαση της Βέρνης «Για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης»

II: είδη Παραρτήματος II (αυστηρά προστατευόμενα είδη πανίδας),

III: είδη παραρτήματος III (είδη τα οποία τελούν υπό προστασία, επιτρέπεται όμως η διαχείριση των πληθυσμών τους (θήρα κ.λπ.) υπό την προϋπόθεση ότι θα εξασφαλίζεται η διατήρησή τους σε ικανοποιητικά επίπεδα)

➤ IUCN.

Επεξηγήσεις:

EN: Κινδυνεύοντα είδη

VU: Τρωτά είδη

LR: Είδη χαμηλού κινδύνου

LC: Είδη μειωμένου ενδιαφέροντος

Χάρτης περασμάτων διέλευσης αποδημητικών πουλιών



Ζώνες γεωλογικής καταλληλότητας



ΜΕΕΠ από την κατασκευή και λειτουργία Φωτοβολταϊκού Πάρκου 1.08 MW του Κώστα Σοφοκλέους στην Κοινότητα Πάχνας

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΖΩΝΩΝ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ



ΖΩΝΗ 00

Η περιοχή απειλείται από γεωκίνδυνους και χαρακτηρίζεται από αστάθεια και αυξημένη επικινδυνότητα. Οι γεωκίνδυνοι αυτοί έχουν πολύ αρνητικές και καταστροφικές επιπτώσεις στο δομημένο περιβάλλον. Στη Ζώνη αυτή δεν επιτρέπεται νέα ανάπτυξη/ οικοδομή/ κατασκευή, βάσει Διατάγματος του Υπουργικού Συμβουλίου. Το Διάταγμα καθορίζει την περιοχή ως «Λευκή Ζώνη» με σκοπό τον περιορισμό της οικοδομικής ανάπτυξης. Οποιαδήποτε οικοδομική εργασία ή δραστηριότητα τερματίζεται.



ΖΩΝΗ 00Α

Η περιοχή απειλείται από γεωκίνδυνους και χαρακτηρίζεται από αστάθεια και αυξημένη επικινδυνότητα. Οι γεωκίνδυνοι αυτοί έχουν αρνητικές και καταστροφικές επιπτώσεις στο δομημένο περιβάλλον. Στη Ζώνη αυτή δεν συστήνεται νέα κατασκευή ή προσθήκη σε υφιστάμενη ανάπτυξη/ οικοδομή/ κατασκευή. Το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης μελετά την πιθανότητα έκδοσης διατάγματος για ένταξη της περιοχής ή μέρους της περιοχής σε Ζώνη 00 (Λευκή Ζώνη).



ΖΩΝΗ 01

Η περιοχή απειλείται από γεωκίνδυνους που πολύ πιθανόν να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο δομημένο περιβάλλον. Στη Ζώνη αυτή απαιτείται η εκπόνηση γεωλογικής / γεωτεχνικής έρευνας για όλες τις αναπτύξεις/ οικοδομές/ κατασκευές/ προσθήκες. Η έρευνα αυτή εκπονείται από γεωλόγο, μέλος του ΕΤΕΚ, κατά το αρχικό στάδιο της μελέτης και οπωσδήποτε πριν τον τελικό σχεδιασμό από τον μελετητή. Η έρευνα αποσκοπεί στην εξακρίβωση και αξιολόγηση των γεωκινδύνων της περιοχής και των γεωλογικών/ γεωτεχνικών συνθηκών της εκκαφής, θεμελίωσης ή/και αντιστήριξης.



ΖΩΝΗ 02

Η περιοχή απειλείται από γεωκίνδυνους που πολύ πιθανόν να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο δομημένο περιβάλλον. Στη Ζώνη αυτή απαιτείται η εκπόνηση γεωλογικής / γεωτεχνικής έρευνας για όλες τις αναπτύξεις, εξαιρουμένων των αναπτύξεων μέχρι δύο ορόφων χωρίς υπόγειο/α και κολυμβητικές δεξαμενές (πισίνες), [στον αριθμό ορόφων συμπεριλαμβάνεται το ισόγειο και ο ανοιχτός ισόγειος χώρος (pilotis)]. Αναλυτικότερα, η εκπόνηση γεωλογικής / γεωτεχνικής έρευνας θα απαιτείται για:

- (α) Νέα οικοδομή/ κατασκευή με περισσότερους από δύο ορόφους, ή/και με υπόγειο/α, ανεξάρτητα από τον αριθμό ορόφων αυτής (στον αριθμό των ορόφων συμπεριλαμβάνεται το ισόγειο και ο ανοιχτός ισόγειος χώρος (pilotis)),
- (β) Κατασκευή υπογείου ή υπογείων χωρίς οποιαδήποτε υπέργεια, ισόγεια ή πολυώροφη ο οικοδομή/ κατασκευή,
- (γ) Προσθήκη ορόφων/ων σε υφιστάμενη οικοδομή/ κατασκευή, σε περίπτωση που ο συνολικός αριθμός ορόφων της οικοδομής/ κατασκευής θα ξεπερνά τους δύο [στον αριθμό των ορόφων συμπεριλαμβάνεται το ισόγειο και ο ανοιχτός ισόγειος χώρος (pilotis)] ή οποιαδήποτε άλλης κατασκευής που θα διαφοροποιεί το βάρος της οικοδομής. Στην περίπτωση αυτή η Πολυενομοική Αρχή δύναται να εξασφαλίσει τις απόψεις του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης,
- (δ) Κατασκευή κολυμβητηρίου ή κολυμβητικής δεξαμενής σε νέα ή προσθήκη μιας τέτοιας κατασκευής σε υφιστάμενη ανάπτυξη.

Η γεωλογική / γεωτεχνική έρευνα εκπονείται από γεωλόγο, μέλος του ΕΤΕΚ, κατά το αρχικό στάδιο της μελέτης και οπωσδήποτε πριν τον τελικό σχεδιασμό από τον μελετητή. Η έρευνα αποσκοπεί στην εξακρίβωση και αξιολόγηση των γεωκινδύνων της περιοχής και των γεωλογικών / γεωτεχνικών συνθηκών της εκκαφής, θεμελίωσης ή/και αντιστήριξης.



ΖΩΝΗ 03

Δεν υπάρχει ένδειξη για κάποιο γεωκίνδυνο που να απειλεί το δομημένο περιβάλλον. Στη Ζώνη αυτή δεν απαιτείται η εκπόνηση γεωλογικής/ γεωτεχνικής έρευνας για κατασκευές. Η εκπόνηση όμως τέτοιας έρευνας παρέχει στον μελετητή στοιχεία σχετικά με τις γεωλογικές και γεωτεχνικές συνθήκες του χώρου της κατασκευής με σκοπό τον ορθολογικότερο σχεδιασμό της εκκαφής, θεμελίωσης ή/και αντιστήριξης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Απόψεις Κυβερνητικών Τμημάτων



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

ΥΕΕΒΤ: 5.33.3.1
 Τηλ: + 357 22606042
 Φαξ: + 357 22 304964
 e-mail: astylianides@mcit.gov.cy

28 Ιουνίου 2018

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΗΣΕΩΣ
 ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ
 Τ.Θ. 24401
 1705 ΛΕΥΚΩΣΙΑ

Θέμα: Απόψεις για την εγκατάσταση εμπορικών Φωτοβολταϊκών Πάρκων

Έχω οδηγίες να αναφερθώ στο πιο πάνω θέμα και να σας πληροφορήσω ότι το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού (το «Υπουργείο») για σκοπούς επίσπευσης των διαδικασιών αδειοδότησης των εμπορικών φωτοβολταϊκών πάρκων, έχει προβεί στην ετοιμασία κοινών απόψεων αναφορικά με τις εν λόγω αναπτύξεις. Οι απόψεις επισυνάπτονται στο Παράρτημα Ι της επιστολής.

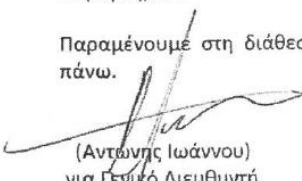
Σημειώστε ότι οι απόψεις είναι κοινές για όλα τα εμπορικά φωτοβολταϊκά πάρκα για τα οποία υποβάλλονται αιτήσεις για έκδοση Πολεοδομικής Άδειας στο Τμήμα σας.

Παρακαλώ όπως πλέον κοινοποιείται στους ενδιαφερόμενους τις πιο πάνω απόψεις, χωρίς να αποστέλλεται στο Υπουργείο ξεχωριστό αίτημα για υποβολή απόψεων για κάθε ανάπτυξη φωτοβολταϊκού πάρκου. Σε περίπτωση που θα κρίνεται ότι απαιτείται ξεχωριστή τοποθέτηση (π.χ. εγκατάσταση εντός των Βρετανικών Βάσεων) παρακαλώ όπως ακολουθείτε την υφιστάμενη διαδικασία.

Η πιο πάνω τοποθέτηση θα ισχύει μέχρι νεότερης ενημέρωσης.

Επιπρόσθετα παρακαλώ όπως ενημερώνετε το Υπουργείο, για τον αριθμό των αιτήσεων που υποβάλλονται στο Τμήμα σας για έκδοση Πολεοδομικής Άδειας για φωτοβολταϊκά πάρκα, συμπληρώνοντας τον πίνακα που επισυνάπτεται στο Παράρτημα ΙΙ.

Παραμένουμε στη διάθεσή σας για οποιοσδήποτε διευκρινίσεις σχετικά με τα πιο πάνω.


 (Αντώνης Ιωάννου)
 για Γενικό Διευθυντή

Ανδρέα Αραούζου 6, 1421 Λευκωσία
<http://www.mcit.gov.cy>

Σελίδα 1 από 3

Παράρτημα Ι

Απόψεις του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού αναφορικά με την εγκατάσταση εμπορικών Φωτοβολταϊκών Πάρκων οι οποίες θα κοινοποιούνται στους ενδιαφερόμενους επενδυτές κατά την αδειοδότηση των εν λόγω αναπτύξεων

- I. Το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανία και Τουρισμού αντιμετωπίζει θετικά την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων μέσω των οποίων προωθούνται οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και λειτουργεί ειδικά καθεστώς στήριξης για εγκατάσταση τέτοιων συστημάτων.
- II. Νοείται ότι για να μπορεί να τεθεί σε λειτουργία ένα φωτοβολταϊκό πάρκο, θα πρέπει να εξασφαλιστούν όλες οι άδειες που απαιτούνται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και να τηρηθούν όλοι οι όροι και προϋποθέσεις που θα τεθούν από τις αρμόδιες αρχές.
- III. Σημειώνεται ότι η εξασφάλιση όλων των απαιτούμενων αδειών δεν συνεπάγεται αλλά και ούτε δημιουργεί προϋποθέσεις για ένταξη του φωτοβολταϊκού πάρκου σε κάποιο καθεστώς στήριξης.
- IV. Επισημαίνεται ότι το Υπουργικό Συμβούλιο με την Απόφαση του με Αρ. 78.656 και ημερομηνία 15/4/2015, αποφάσισε τον καθορισμό νέας πολιτικής που θα διέπει την προώθηση έργων ηλεκτροπαραγωγής από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) που θα λειτουργούν σε εμπορική βάση, με την οποία καταργούνται τα καθεστώτα στήριξης που προνοούν εγγυημένη τιμή επιδότησης και την ένταξη των έργων αυτών στην ανταγωνιστική αγορά ηλεκτρισμού. Για το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μέχρι τη λειτουργία της ανταγωνιστικής αγοράς, το Υπουργικό Συμβούλιο αποφάσισε όπως παρέχεται στους επενδυτές η δυνατότητα να λαμβάνουν την εκάστοτε τιμή αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ (κόστος αποφυγής), όπως αυτή καθορίζεται από τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου (ΡΑΕΚ) μέχρι τη λειτουργία της ανταγωνιστικής αγοράς, οπότε τα έργα αυτά θα πρέπει να ενταχθούν στην ανταγωνιστική αγορά.
- V. Η ανάπτυξη των ΑΠΕ μέχρι το 2020 γίνεται βάσει του Εθνικού Σχεδίου Δράσης στο οποίο καθορίζεται ο ελάχιστος επιδιωκόμενος βαθμός διείσδυσης για κάθε τεχνολογία ΑΠΕ. Ως εκ τούτου, η ένταξη νέων συστημάτων ΑΠΕ στο ηλεκτρικό σύστημα, για κάθε τεχνολογία (π.χ. φωτοβολταϊκά πάρκα), γίνεται νοουμένου ότι τη συγκεκριμένη στιγμή υπάρχει διαθέσιμη δυναμικότητα και η δυνατότητα απορρόφησης της παραγόμενης ενέργειας από το δίκτυο.
- VI. Παρακαλώ σημειώστε ότι υπάρχει το ενδεχόμενο, λόγω μη εφαρμογής συγκεκριμένου καθεστώτος στήριξης την περίοδο ολοκλήρωσης ενός φωτοβολταϊκού συστήματος, δύναται να μην μπορεί να ενωθεί με το δίκτυο και να λειτουργήσει ανεξάρτητα της εξασφάλισης όλων των αδειών που απαιτούνται από την εθνική νομοθεσία.

Παράρτημα II

Πίνακας 1: Μηνιαία Στοιχεία αναφορικά με τις αιτήσεις που υποβλήθηκαν προς το Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως για έκδοση Πολεοδομικής Άδειας Φωτοβολταϊκού συστήματος.

α / α	Όνοματεπώνυμο αιτητή	Τοποθεσία Εγκατάστασης Φωτοβολταϊκού συστήματος	Φύλλο/σχέδιο χώρου εγκατάστασης	Δυναμικότητα ΦΒ συστήματος	Ημερομηνία αίτησης

Ο πιο πάνω Πίνακας θα πρέπει να υποβάλλεται, προς το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού ταχυδρομικώς ή ηλεκτρονικά στο energyservice@mcit.gov.cy.



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ

Αρ. Φακ. : 05.33.026.083
Αρ. Τηλ. : 25806546
Αρ. Τηλεομ. : 25806642

ΕΠΑΡΧΙΑΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΛΕΜΕΣΟΥ

18 Ιουλίου, 2022

Επαρχιακό Λειτουργό Τμήματος
Πολεοδομίας και Οικήσεως

Διαδικασία Εξασφάλισης Διαβουλεύσεων πριν την υποβολή αίτησης για
Πολεοδομική άδεια (Έντυπο ΕΔ3(ΦΒ))
Περιγραφή Ανάπτυξης : Φωτοβολταϊκό Πάρκο 1MW (ΠΕΜ/ΔΕΣΒ3/22)
Αρ. τεμαχίων : 392, Φ/Σχέδιο : 52/24
Κοινότητα : ΠΑΧΝΑ

Αναφέρομαι στο πιο πάνω θέμα και στην αίτηση σας με ημερ. 28/04/22 και σας πληροφορώ ότι το Γραφείο μας δεν φέρει ένσταση στην ενδεχόμενη χορήγηση πολεοδομικής άδειας για την προτεινόμενη ανάπτυξη νοουμένου ότι:

- α) Υπάρχει εγγεγραμμένη ικανοποιητική δημόσια προσπέλαση η οποία να εφάπτεται του εν λόγω τεμαχίου, βάση της εντολής 1/94 του Υπουργείου Εσωτερικών και των μέχρι σήμερα τροποποιήσεων της. Σημειώνεται πως δεν έχει υποβληθεί οποιοδήποτε αίτημα από το Κοινοτικό Συμβούλιο Πάχνας για εγγραφή του δημόσιου μονοπατιού σε δημόσιο δρόμο και παρακαλώ όπως αξιολογηθεί από εσάς στο πλαίσιο εξέτασης της αίτησης.
- β) Ικανοποιούνται όλες οι πρόνοιες του εν ισχύ Σχεδίου Ανάπτυξης και της Εντολής 2/2006 καθώς και τυχόν αναθεωρήσεις ή τροποποιήσεις αυτών.
- γ) Οι φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις θα έχουν τη δυνατότητα σύνδεσης με το δίκτυο μεταφοράς της ηλεκτρικής ενέργειας και δεν θα επιβαρύνουν το μικρόκλιμα στον περίγυρο τους και στις ανέσεις των γειτονικών χρήσεων και αναπτύξεων.
- δ) Θα τηρηθεί η αναγκαία απόσταση από τα όρια των τεμαχίων της ανάπτυξης, η οποία δεν θα είναι μικρότερη των 6.0μ.
- ε) Θα ληφθούν οι θετικές απόψεις όλων των υπόλοιπων εμπλεκόμενων Τμημάτων/ Υπηρεσιών/ Τοπικής Αρχής.

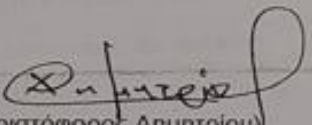
..../2

Επαρχιακή Διοίκηση Λεμεσού, Τ. Θ. 56062, 3304 Λεμεσός
Τηλ +357 25 806400 - Φαξ +357 25806626
Web-site : www.moi.gov.cy/moi/da/dadmin.nsf
email : limassol.dao@limda.moi.gov.cy

2

στ) Η προτεινόμενη ανάπτυξη θα συντελεί ουσιαστικά στην οικονομική ανάπτυξη και θα συμβάλλει στην βελτίωση της ποιότητας της ζωής και την επίτευξη αειφόρου ανάπτυξης, δεν επηρεάζει ουσιωδώς το περιβάλλον, τους φυσικούς πόρους, τη δημόσια υγεία, τις ανέσεις καθορισμένων Ζωνών και Ορίων Ανάπτυξης, λαμβάνοντας υπόψη και τη δυνατότητα μελλοντικών τους επεκτάσεων και επιπρόσθετα, λαμβάνοντας όλα τα αναγκαία μέτρα για την ορθή/επαρκή ένταξη και την περιβαλλοντική προσαρμογή της ανάπτυξης στο τοπίο.

2. Επισυνάπτονται και οι απόψεις του Κ.Σ. για το θέμα.


(Χριστόφορος Δημητρίου)
για Έπαρχο

Κοιν.
Κυρία
ΜΑΙΡΗ ΧΕΙΜΩΝΑ
Σάμου 13
7100 Αραδίππου
Λάρνακα

ΚΔ/ΧΕ



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ,
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Αρ. Φακ.: 5.33.005
Αρ. Τηλ.: 22760564
Αρ. Φαξ: 22768300



ΤΜΗΜΑ
ΓΕΩΡΓΙΑΣ
1412 ΛΕΥΚΩΣΙΑ

27 Μαΐου 2022

ΚΥΡΙΟ
ΚΩΣΤΑ ΣΟΦΟΚΛΕΟΥΣ
ΤΕΛΑΜΩΝΑ 9,
3055 ΑΓΙΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝΑΣ
ΛΕΜΕΣΟΣ

Θέμα: Αίτηση για εξασφάλιση διαβούλευσης πριν την υποβολή αίτησης για Πολεοδομική Άδεια για αδειοδότηση ΦΒ Πάρκου στην Κοινότητα Πάχνας της Επαρχίας Λεμεσού

Έχω οδηγίες να αναφερθώ στο πιο πάνω θέμα σχετικά με την αίτηση διαβούλευσης που μας αποστείλατε ηλεκτρονικά στις 19/5/2022 και σας επισυνάπτω τη Βεβαίωση του Τμήματος Γεωργίας μετά την αξιολόγηση του τεμαχίου με αρ. 392 του κτηματικού σχεδίου 52/24, στην Κοινότητα Πάχνας, της Επαρχίας Λεμεσού.

Το Τμήμα Γεωργίας μετά την αξιολόγηση της συγκεκριμένης γεωργικής γης, **δεν βλέπει με θετική προσέγγιση** τη δημιουργία του εν λόγω ΦΒ Πάρκου δυναμικότητας 1,0MWp, αφού το εν λόγω τεμάχιο αποτελεί ενιαία καλλιεργήσιμη γη και εντός του υπάρχουν διάσπαρτα δέντρα.

Παρόλα αυτά, το Τμήμα Γεωργίας θα μπορούσε να συνηγορήσει στη δημιουργία του εν λόγω ΦΒ Πάρκου, εάν εφαρμοστεί σε αυτήν η μέθοδος του άγρο-φωτοβολταϊκού πάρκου, δηλαδή την τοποθέτηση των φωτοβολταϊκών πλαισίων σε υπερυψωμένη κατασκευή, έτσι ώστε να επιτρέπεται η διπλή χρήση του αγροτεμαχίου, για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας αλλά και την ανάπτυξη καλλιεργειών.

Το ύψος τοποθέτησης των φωτοβολταϊκών πλαισίων και οι κάθετοι πάσσαλοι στήριξης πρέπει να έχουν τις αναγκαίες διαστάσεις που να επιτρέπουν την εύκολη διέλευση όλων των μηχανημάτων για την εκτέλεση όλων των γεωργικών εργασιών. Επίσης, απαραίτητη προϋπόθεση είναι όπως τα πλαίσια τοποθετηθούν σε σειρές όπου οι αποστάσεις μεταξύ τους θα επιτρέπουν τον καλύτερο δυνατό βαθμό μεταφοράς της ηλιακής ενέργειας στα φυτά για την εκτέλεση της λειτουργίας της φωτοσύνθεσης.

Νοείται ότι καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας του έργου, η γεωργική γη που θα καταλαμβάνει το αγροφωτοβολταϊκό πάρκο θα πρέπει να αξιοποιείται εντατικά. Ο όρος αυτός θα πρέπει να συμπεριληφθεί ως ουσιώδης όρος τόσο στην περιβαλλοντική όσο και στην πολεοδομική άδεια.

(Αβραάμ Αβραάμ)
για Διευθύντρια

ΕΚ/ΕΚ 27052022_2022_ΠΑΧΝΑ

Λεωφ. Λουκή Ακρίτα, 1412 Λευκωσία
Τηλ. 22 408 519, Φαξ: 22 781 425, Ηλ. Ταχ.: director@da.moa.gov.cy
Ιστοσελίδα: www.moa.gov.cy/da

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΓΗΣ ΓΙΑ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ											
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΙΤΗΤΗ											
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΚΩΣΤΑΣ ΣΟΦΟΚΛΕΟΥΣ											
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΤΕΛΑΜΩΝΑ 9, 3055 ΑΓΙΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝΑΣ, ΛΕΜΕΣΟΣ											
ΑΡ. ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΣΤΑΘΕΡΟ: ΚΙΝΗΤΟ: 99876795											
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΗΜΑΤΩΝ											
ΕΠΑΡΧΙΑ: ΛΕΜΕΣΟΣ	ΠΟΛΗ/ ΕΝΟΡΙΑ/ ΧΩΡΙΟ: ΠΑΧΝΑ										
ΦΥΛΛΟ/ ΣΧΕΔΙΟ: 52/24	ΤΜΗΜΑ: 0	ΤΕΜΑΧΙΟ: 392									
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ (Τ.Μ.): 13540m²											
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ	<table border="1"> <tr> <td>ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΖΩΝΗ</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΖΩΝΗ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ΖΩΝΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ΆΛΛΗ</td> <td></td> </tr> </table>	ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΖΩΝΗ	x	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΖΩΝΗ		ΖΩΝΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ		ΆΛΛΗ			
ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΖΩΝΗ	x										
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΖΩΝΗ											
ΖΩΝΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ											
ΆΛΛΗ											
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΜΑΧΙΟΥ											
ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ	<table border="1"> <tr> <td>ΜΟΝΙΜΕΣ ΦΥΤΕΙΕΣ</td> <td>x</td> <td rowspan="4">ΔΙΑΣΠΑΡΤΕΣ ΧΑΡΟΥΠΙΕΣ ΚΑΙ ΕΛΙΕΣ</td> </tr> <tr> <td>ΕΠΟΧΙΑΚΕΣ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ΑΓΡΑΝΑΠΑΥΣΗ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ΑΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΟ</td> <td></td> </tr> </table>	ΜΟΝΙΜΕΣ ΦΥΤΕΙΕΣ	x	ΔΙΑΣΠΑΡΤΕΣ ΧΑΡΟΥΠΙΕΣ ΚΑΙ ΕΛΙΕΣ	ΕΠΟΧΙΑΚΕΣ		ΑΓΡΑΝΑΠΑΥΣΗ		ΑΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΟ		
ΜΟΝΙΜΕΣ ΦΥΤΕΙΕΣ	x	ΔΙΑΣΠΑΡΤΕΣ ΧΑΡΟΥΠΙΕΣ ΚΑΙ ΕΛΙΕΣ									
ΕΠΟΧΙΑΚΕΣ											
ΑΓΡΑΝΑΠΑΥΣΗ											
ΑΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΟ											
ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ	<table border="1"> <tr> <td>ΥΨΗΛΗΣ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ΜΕΤΡΙΑΣ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>ΧΑΜΗΛΗΣ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ</td> <td></td> </tr> </table>	ΥΨΗΛΗΣ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ		ΜΕΤΡΙΑΣ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ	x	ΧΑΜΗΛΗΣ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ					
ΥΨΗΛΗΣ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ											
ΜΕΤΡΙΑΣ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ	x										
ΧΑΜΗΛΗΣ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ											
ΕΝΤΟΣ ΑΝΑΔΑΣΜΟΥ	<table border="1"> <tr> <td>ΑΡΔΕΥΟΜΕΝΟΥ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ΞΗΡΙΚΟΥ</td> <td></td> </tr> </table>	ΑΡΔΕΥΟΜΕΝΟΥ		ΞΗΡΙΚΟΥ							
ΑΡΔΕΥΟΜΕΝΟΥ											
ΞΗΡΙΚΟΥ											
ΠΗΓΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	<table border="1"> <tr> <td>ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ - ΝΟΤΙΟΣ ΑΓΓΩΓΟΣ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ΔΕΝ ΑΡΔΕΥΕΤΑΙ</td> <td>x</td> </tr> </table>	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ - ΝΟΤΙΟΣ ΑΓΓΩΓΟΣ		ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗ		ΔΕΝ ΑΡΔΕΥΕΤΑΙ	x		
ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ - ΝΟΤΙΟΣ ΑΓΓΩΓΟΣ											
ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ											
ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΓΕΩΤΡΗΣΗ											
ΔΕΝ ΑΡΔΕΥΕΤΑΙ	x										
<p>Επισημαίνεται στους επενδυτές ότι το Τμήμα Γεωργίας βλέπει με θετική προσέγγιση τα αιτήματα για φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις, όταν τα προς ανάπτυξη τεμάχια δεν έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>(i) εντός περιοχών Αναδασμού (αρδευόμενου ή ξηρικού)</i> <i>(ii) υψηλής και μέτριας γονιμότητας γη</i> <i>(iii) αξιοποιείται με μόνιμες καλλιέργειες</i> <i>(iv) αρδευόμενο τεμάχιο (από κυβερνητικό ή άλλο αρδευτικό έργο, νόμιμη γεώτρηση)</i> <i>(v) εντός κτηνοτροφικής ζώνης (η κάθε περίπτωση θα πρέπει να αξιολογείται και κρίνεται με βάση το σύνολο των δεδομένων της περιοχής π.χ. βοσκότοποι, υφιστάμενες ή προγραμματιζόμενες κοινές υποδομές για κτηνοτροφικές αναπτύξεις).</i> 											
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΙΤΗΣΗΣ ΑΠΟ ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΡΓΙΑΣ											
<p>ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΑ ΠΙΟ ΠΑΝΩ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΔΕΝ ΒΛΕΠΕΙ ΜΕ ΘΕΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΤΕΜΑΧΙΟ.</p>											



ΕΔ3

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΩΝ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΙΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΑΔΕΙΑ			
ΕΝΤΥΠΟ ΑΡΙΘΜΟΣ 3			
ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΠΟΦΕΩΝ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΤΗ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΤΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΑΔΕΙΑ			
A1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΙΤΗΣΗΣ			
ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ	ΛΕΜ/Δ0083/22		
ΠΡΟΣ ΤΜΗΜΑ / ΥΠΗΡΕΣΙΑ:	Τμήμα Γεωργίας		
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ	3/5/22		
A2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΤΗ			
ΟΝΟΜΑ ΜΕΛΕΤΗΤΗ	Μαίρη Χειμωνά		
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗ	ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ	99678188	
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	marychimonar@cytanet.com.cy	
	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	Σακίου 13 7100 Αραδίππου	
	ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ ΕΤΕΚ		
A3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΜΑΧΙΟΥ			
ΔΗΜΟΣ / ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ	ΠΑΧΝΑ - Λεφεροός		
ΟΔΟΣ		ΑΡΙΘΜΟΣ	
ΑΡ. ΕΓΓΡΑΦΗΣ	0/18546		
ΕΚΤΑΣΗ ΣΕ ΤΜ.	13540		
ΦΥΛΛΟ / ΣΧΕΔΙΟ	92/24		
ΑΡ. ΤΕΜΑΧΙΟΥ	392		
A4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ			
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ 1MW		
ΤΥΠΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΝΑ ΟΡΟΦΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ		5ος ΟΡΟΦΟΣ
	1ος ΟΡΟΦΟΣ		6ος ΟΡΟΦΟΣ
	2ος ΟΡΟΦΟΣ		
	3ος ΟΡΟΦΟΣ		
	4ος ΟΡΟΦΟΣ		ΣΥΝΟΛΟ (τημ.)
ΥΨΟΣ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ			

1

ΕΔ3

ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΤΟΙΧΟΙ		
	ΟΡΟΦΗ		
	ΠΕΡΙΦΡΑΣΗ		
	ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΗ / ΣΥΜΒΑΤΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ		
ΥΔΑΤΟΠΡΟΜΗΘΕΙΑ	ΔΗΜΟΣΙΑ		
	ΙΔΙΩΤΙΚΗ		
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΝ	ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ		
	ΣΗΠΤΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ		
	ΙΔΙΩΤΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ		
	ΔΗΜΟΣΙΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ		
ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ	ΑΠΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΔΡΟΜΟ		
	ΑΠΟ ΔΡΟΜΟ ΠΡΩΤΑΡΧΙΚΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ		
	ΑΠΟ ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΟ ΔΡΟΜΟ		
	ΆΛΛΗ		
ΕΠΗΡΕΑΖΕΤΑΙ / ΣΥΝΟΡΕΥΕΙ ΜΕ:	ΑΡΓΑΚΙ		
	ΑΓΩΓΟΥΣ ΝΕΡΟΥ		
	ΚΑΛΩΔΙΑ (εναέρια/υπόγεια)		
	ΑΡΧΑΙΟ ΜΝΗΜΕΙΟ		
	ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ / ΕΛΙΚΟΔΡΟΜΙΟ Απόσταση οικοδομής από Αεροδρόμιο / Ελικοδρόμιο		
	ΥΨΟΣ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ		
	ΔΑΣΟΣ (εκακοπή δέντρων)		
	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΠ. ΑΜΥΝΑΣ		
	ΆΛΛΑ:		
ΧΩΡΟΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	ΑΡ. ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ		ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ
	ΑΡ. ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΑΝΑΠΗΡΩΝ		
ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΟΝΤΑΙ:	ΕΠΙΣΗΜΟ ΧΩΡΟΜΕΤΡΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ		
	ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ ΤΙΤΛΟΥ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ		
	ΚΤΗΜΑΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ		
	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΑΘΕ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΤΗ		
<p>Υπεύθυνη Δήλωση: Δηλώνω υπεύθυνα, εν γνώσει των συνεπειών του Νόμου (άρθρο 87(1)(β) του περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμου), ότι όλα τα στοιχεία που περιέχονται στο παρόν έντυπο είναι απόλυτα αληθή και ορθά.</p> <p>Όνοματεπώνυμο Μελετητή: <i>Μαίρη Χατζιώρα</i></p> <p>Υπογραφή: <i>Χατζιώρα</i> Ημερομηνία:</p>			

ΕΛ3

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

1. Το Έντυπο Αρ. 3 θα συνοδεύεται από αρχιτεκτονικά σχέδια ανάλογα με τις απαιτήσεις του κάθε διαβουλευτή, αντίγραφο κτηματικού σχεδίου και τίτλου ιδιοκτησίας, πλήρη περιγραφή της ανάπτυξης (εμβαδό, αρ. ορόφων, χρήσεις κλπ.).
2. Σε περίπτωση που θα προκύψουν τροποποιήσεις στα σχέδια κατά τη διαδικασία των διαβουλεύσεων είναι υποχρέωση του μελετητή να διαβουλευτεί εκ νέου με τους διαβουλευτές από τους οποίους έχουν ήδη ληφθεί απόψεις ώστε τα τελικά σχέδια που θα υποβληθούν για Πολεοδομική Άδεια να ταυτίζονται με εκείνα για τα οποία εξασφαλίστηκαν οι διαβουλεύσεις.
3. Η διάρκεια ισχύος των απόψεων των διαβουλεύσεων που θα υποβάλλονται από τους μελετητές του έργου με την Πολεοδομική Αίτηση θα είναι έξι μήνες από την ημερομηνία εξασφάλισης της πρώτης διαβούλευσης μέχρι την ημερομηνία υποβολής της Πολεοδομικής Αίτησης, διαφορετικά οι απαντήσεις των διαβουλευτών θα πρέπει να εκσυγχρονίζονται εκ νέου από τους ενδιαφερόμενους, μέσω των Αρμοδίων Υπηρεσιών/Τμημάτων.
4. Στο στάδιο μελέτης της Πολεοδομικής Αίτησης δυνατό να απαιτηθεί οποιαδήποτε άλλη διαβούλευση από την Πολεοδομική Αρχή ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της οικοδομής της κάθε ανάπτυξης.
5. Οι διαβουλευτές δεσμεύονται ότι θα μελετούν τις αιτήσεις και θα απαντούν στους μελετητές σε διάστημα 21 ημερών.

A5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΔΙΕΝΕΡΓΗΘΗΚΕ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ / ΥΠΗΡΕΣΙΑ:	Τμήμα Γεωργίας
1. ΕΓΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΟΡΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ / ΤΜΗΜΑΤΟΣ (ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΟΝΤΑΙ ΩΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΡ.)	Επισημαίνεται βεβαίωση αξιολόγησης και σχετική επιστολή του Τμήματος Γεωργίας ημερομηνίας 27/5/22
2. ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ:	-
3. ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ Η ΑΙΤΗΣΗ ΝΑ ΕΠΑΝΕΛΘΕΙ ΣΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΤΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ	:ΝΑΙ
4. ΥΠΟΓΡΑΦΗ / ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ / ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	

2



Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου

ΣΟΦΟΚΛΕΟΥΣ ΚΩΣΤΑΣ
 ΤΕΛΑΜΩΝΑ 9
 ΛΕΜΕΣΟΣ
 3055

ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ Φ.Π.Α. : 90000020C
 Αρ. Αίτησης ΔΣΔ (ΑΗΚ) : 400477842
 Αρ. Πρωτ. σας :
 Ημερομηνία : 14/04/2022

Αγαπητέ Κύριε,

ΠΙΘΑΝΗ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΑΠΕ ΜΕ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
 (Τεμ: 392, Φύλλο 52, Σχέδιο 24, Περιοχή: ΠΑΧΝΑ, Επαρχία: ΛΕΜΕΣΟΥ, (στο εξής θα αποκαλείται «τα υποστατικά»)

Αφού εξετάσαμε την αίτησή σας που παραλάβαμε στις 27/01/2022, σας πληροφορώ ότι στην περίπτωση της πιθανής μελλοντικής σύνδεσης και παράλληλης λειτουργίας του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού σας, ισχύος 800 kWp, με το Δίκτυο Μεταφοράς και Διανομής, είναι απαραίτητη η αναβάθμιση του υφιστάμενου υποσταθμού Μεταφοράς στον οποίον θα συνδεθεί το Σύστημα Παραγωγής σας ή η εγκαθίδρυση νέου υποσταθμού Μεταφοράς, καθώς και η αναβάθμιση ή/και επέκταση ή/και κατασκευή νέας αναχώρησης υπογείου ή/και εναερίου Δικτύου Διανομής. Τονίζεται ότι, το Δίκτυο Μεταφοράς εμπίπτει στην αρμοδιότητα του Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου (ΔΣΜΚ) και ως εκ τούτου η αναβάθμιση υφιστάμενου υποσταθμού Μεταφοράς ή η εγκαθίδρυση νέου υποσταθμού Μεταφοράς καθορίζεται από τον ΔΣΜΚ. Η μέθοδος σύνδεσης του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού σας καθώς και το σχετικό Προκαταρκτικό Κόστος Σύνδεσης του με το Δίκτυο Μεταφοράς και Διανομής, θα σας γνωστοποιηθεί με τους Προκαταρκτικούς Όρους Σύνδεσης του ΔΣΔ (ΑΗΚ), αφού υποβάλετε αίτηση για την εξασφάλιση των Προκαταρκτικών Όρων Σύνδεσης και προσκομίσετε μαζί με την αίτησή σας τα απαιτούμενα Δικαιολογητικά, Πιστοποιητικά και Έγγραφα που αναγράφονται στο συνημμένο Πίνακα 1 και αφού ολοκληρωθεί η Προκαταρκτική τεchnο-οικονομική Μελέτη του ΔΣΔ (ΑΗΚ), η οποία θα συμπεριλαμβάνει και τους Προκαταρκτικούς Όρους της τεchnο-οικονομικής Μελέτης του ΔΣΜΚ για την αναβάθμιση του υφιστάμενου υποσταθμού Μεταφοράς ή την εγκαθίδρυση νέου υποσταθμού Μεταφοράς.

Τονίζεται ότι η παρούσα ανταπόκριση μας δεν αποτελεί Προκαταρκτική Προσφορά (Προκαταρκτικοί Όροι), ούτε ΚΑΤΑΡΧΗΝ έγκριση σύνδεσης του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού σας με το Δίκτυο Μεταφοράς και Διανομής και ούτε κατ' αρχήν επιλογή του έργου σας για ένταξη σε οποιονδήποτε εγκεκριμένο Σχέδιο ή για ένταξη στη Μεταβατική Ρύθμιση Αγοράς Ηλεκτρισμού ή στην Ανταγωνιστική Αγορά Ηλεκτρισμού και ΔΕΝ δεσμεύει καθ' οιονδήποτε τρόπο τον Διαχειριστή Συστήματος Διανομής.

Είμαστε στη διάθεσή σας για οποιασδήποτε επιπρόσθετες πληροφορίες ή διευκρινήσεις χρειαστείτε.

Με εκτίμηση

Πέτρος Μηνιά
 Για Διευθυντή Διαχειριστή Συστήματος Διανομής

Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου Διανομή



Αρ. Φακ. μας: ΔΔΛ11/Β1104012221-1-1
Αρ. Φακ. σας: ΛΕΜ/Δ0083/22

Επαρχιακό Λειτουργό
Επαρχιακό Γραφείο Πολεοδομίας Λεμεσού
Ανεξαρτησίας και Αθηνών
Τ.Θ. 50421
3604 Λεμεσός

Ημερομηνία: 17/06/2022

Αγαπητέ κύριε

Φωτοβολταϊκό Πάρκο 1MW του Κώστα Σοφοκλέους
Τεμ.: 392, Φύλλο/Σχέδιο: 52/24, Περιοχή: ΠΑΧΝΑ

Οι απόψεις της ΑΗΚ για την πιο πάνω υπόθεση, οι οποίες παρακαλώ να κοινοποιηθούν έγκαιρα στον αιτητή, είναι οι ακόλουθες:

Απόψεις, συμφωνήθηκε Ηλεκτρικός Υποσταθμός

Αναφορικά με το πιο πάνω Φωτοβολταϊκό πάρκο επιθυμώ να σας πληροφορήσω ότι η Αρχή Ηλεκτρισμού δεν έχει ένσταση για την παραχώρηση της ζητούμενης Άδειας υπό τους ακόλουθους όρους:

Για την επαρκή παραχώρηση ηλεκτρικού ρεύματος στην προτεινόμενη ανάπτυξη χρειάζεται να εγκατασταθεί 1 επίγειος Ηλεκτρικός Υποσταθμός μέσα στο χώρο της Ανάπτυξης και να γίνει πρόνοια για υπόγεια παροχή.

Ο Υποσταθμός θα εξασφαλιστεί από την ΑΗΚ με βάση συμφωνία μεταξύ της ΑΗΚ και των ιδιοκτητών.

Για τον Ηλεκτρικό Υποσταθμό θα παραστεί ανάγκη έκδοσης ξεχωριστού τίτλου ιδιοκτησίας που θα καλύπτει επίσης το δικαίωμα προσπέλασης προς τον Υποσταθμό και το δικαίωμα εγκατάστασης και συντήρησης υπογείων καλωδίων.

Η θέση και οι διαστάσεις του Ηλεκτρικού Υποσταθμού έχουν συμφωνηθεί μεταξύ αρμοδίων λειτουργών του Γραφείου μας και του αρχιτέκτονα των αιτητών, όπως φαίνεται στα επισυνημμένα αρχιτεκτονικά σχέδια, που φέρουν την σφραγίδα της Αρχής και υπογραφή του αρμόδιου λειτουργού.

Η κατασκευή του κτιρίων και άλλων δομικών έργων του Υποσταθμού πρέπει να γίνει σύμφωνα με τα αρχιτεκτονικά σχέδια που συμφωνήθηκαν και τις απαιτήσεις και προδιαγραφές της Αρχής. Η επίβλεψη

Περιφερειακό Γραφείο Λεμεσού | Διεύθυνση Διανομής
Αγίου Ανδρέου 55 ΤΘ 50121 CY-3601 Λεμεσός Κύπρος
Τηλ.: +357-25205000 Φαξ: +357-25205009 E-mail: eac@eac.com.cy
Website: www.eac.com.cy

ΔΔΛ11/Β1104012221-1-1

της ανέγερσης αποτελεί ευθύνη του Αιτητή, πρέπει δε να γίνει από τον Επιβλέποντα Μηχανικό της Ανάπτυξης.

Η παραλαβή του Υποσταθμού θα γίνει μόνον όταν επιβεβαιωθεί από τους αρμόδιους λειτουργούς της Αρχής ότι κατασκευάστηκε σύμφωνα με τις πιο πάνω απαιτήσεις της. Αποτυχία στην ικανοποίηση των απαιτήσεων της Αρχής δυνατόν να έχει ως συνέπεια αυξημένα κόστη και καθυστέρηση στην ηλεκτροδότηση της ανάπτυξης.

Αποτελεί ευθύνη των Αιτητών/Επιχειρηματιών της ανάπτυξης να ενημερώσουν τους αγοραστές διαμερισμάτων, καταστημάτων κλπ για την χωροθέτηση του Ηλεκτρικού Υποσταθμού εντός της εν λόγω ανάπτυξης.

Για την έγκαιρη ηλεκτροδότηση της ανάπτυξης, οι Αιτητές θα πρέπει να υποβάλουν αίτηση στην ΑΗΚ μόλις ξεκινήσουν τις κατασκευαστικές εργασίες.

Κατά την υποβολή της αίτησης ηλεκτροδότησης, μαζί με τα άλλα στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν, πρέπει να υποβληθεί σχέδιο και αποτύπωση του οικοπέδου, της οικοδομής, του Ηλεκτρικού Υποσταθμού, του Δωματίου Μετρήτων και σωληνώσεων, σε ηλεκτρονική μορφή (σε ψηφιακό δίσκο), σε απόλυτες συντεταγμένες στο Σύστημα Γεωγραφικής Αναφοράς LTM.

Σε περίπτωση που δεν γίνει οποιαδήποτε διαφοροποίηση στα σχέδια των Αιτητών δεν κρίνεται σκόπιμο να μας στείλετε τον Φάκελο της Αίτησης για τις απόψεις της Αρχής Ηλεκτρισμού, αλλά παρακαλείστε όπως συμπεριλάβετε τους πιο πάνω όρους, στους σχετικούς όρους έκδοσης της αιτούμενης Αδειας.

Σε περίπτωση όμως που γίνουν αλλαγές στα σχέδια των Αιτητών που επηρεάζουν την απόφαση της Αρχής Ηλεκτρισμού για την θέση τις διαστάσεις και την πρόσβαση στον Υποσταθμό όπως, αλλαγή της χρήσης της οικοδομής, αύξηση του μεγέθους της οικοδομής, διαφοροποίηση των κοινόχρηστων χώρων κλπ, θα πρέπει να μας στείλετε τον Φάκελο της Αίτησης για τις αναθεωρημένες απόψεις της Αρχής Ηλεκτρισμού.

Παρακαλώ επίσης όπως ενημερωθούν οι αιτητές ότι σε περίπτωση που η ΑΗΚ εξασφαλίσει Υποσταθμό στην περιοχή σε άλλη Ανάπτυξη που η κατασκευή της θα προηγηθεί της παρούσης, δυνατόν να άρει τον όρο για την εγκαθίδρυση του Υποσταθμού. Η άρση του όρου θα γίνει δίχως καμιά υποχρέωση της ΑΗΚ.

Παρατηρήσεις/Επιπρόσθετοι όροι

Σας πληροφορώ ότι στην περίπτωση της πιθανής μελλοντικής σύνδεσης και παράλληλης λειτουργίας του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού σας, ισχύος 1000kWp, με το Δίκτυο Μεταφοράς και Διανομής, είναι απαραίτητη η αναβάθμιση του υφιστάμενου υποσταθμού Μεταφοράς στον οποίον θα συνδεθεί το Σύστημα Παραγωγής σας ή η εγκαθίδρυση νέου υποσταθμού Μεταφοράς, καθώς και η αναβάθμιση ή/και επέκταση ή/και κατασκευή νέας αναχωρήσης υπογείου ή/και ενσφαιρικού Δικτύου Διανομής. Τονίζεται ότι, το Δίκτυο Μεταφοράς εμπίπτει στην αρμοδιότητα του Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου (ΔΣΜΚ) και ως τούτου η αναβάθμιση υφιστάμενου υποσταθμού Μεταφοράς ή η εγκαθίδρυση νέου υποσταθμού Μεταφοράς καθορίζεται από τον ΔΣΜΚ. Η μέθοδος σύνδεσης του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού σας καθώς και το σχετικό Προκαταρκτικό Κόστος Σύνδεσης του με το Δίκτυο Μεταφοράς και Διανομής, θα σας γνωστοποιηθεί με τους Προκαταρκτικούς Όρους Σύνδεσης του ΔΣΔ ΑΑΗΚ), αφού υποβάλετε αίτηση για την εξασφάλιση των Προκαταρκτικών Όρων Σύνδεσης και προσκομίσετε μαζί με την αίτηση σας τα απαιτούμενα Δικαιολογητικά, Πιστοποιητικά και Έγγραφα που αναγράφονται στον συνημμένο Πίνακα 1 και αφού ολοκληρωθεί η Προκαταρκτική τεchnο-οικονομική Μελέτη του ΔΣΔ (ΑΗΚ).

04/11/2010/012221-1-1

Σελίδα 2/3

η οποία θα συμπεριλαμβάνει και τους Προκαταρκτικούς Όρους της τεχνο-οικονομικής Μελέτης του ΔΣΜΚ για την αναβάθμιση του υφιστάμενου υποσταθμού Μεταφοράς ή την εγκαθίδρυση νέου υποσταθμού Μεταφοράς.

Ο Φάκελός σας επιστρέφεται

Με εκτίμηση



Ειρήνη Σοφοκλέους
Μηχανικός Δικτύου / Μελέτες και Συνδέσεις
Περιφερειακό Γραφείο Λεμεσού

Αρμόδιος Λειτουργός για επικοινωνία:
Θωμαΐς Λουκαΐδου, Τηλ: 25205033, Φαξ: 25205049, E-mail: TLoucaid@eac.com.cy

ΒΕΒΑΙΩΣΗ

Ο κοινοτάρχης και το συμβούλιο της κοινότητας ΠΑΧΝΑΣ
 Βεβαιώνουν ότι το τεμάχιο με αριθμό 392 ,Φ/ΣΧ : 52/24 (κακίμ)
 διαθέτει ικανοποιητική προσπέλαση , εφάπτεται σε μονοπάτι
 το οποίο είναι συνεχόμενο και καταλήγει σε δημόσιο δρόμο,
 είναι διευρυμένο επιτόπου και κατά μήκος της εγγεγραμμένης
 πορείας του ,και χρησιμοποιείται σήμερα απρόσκοπτα από
 οχήματα. Η προσπελασιμότητα του δρόμου συντηρείται και
 διατηρείται ολόχρονα από το κοινοτικό συμβούλιο Πάχνας.

Εκ μέρους του συμβουλίου ο κοινοτάρχης της κοινότητας
 Πάχνας

Σάββα Ανδρέας

ΥΠΟΓΡΑΦΗ :

Ημερομηνία :



Κώστας Σοφοκλέους
 Τηλ-Επικοινωνίας: 99-876745

(5)

Προς: Πολεοδομική Αρχή

ΔΗΛΩΣΗ

Εγώ/Εμείς ⁸ δηλώνω/οι Σοφοκλέους Κώστας που
 υποβάλαμε την αίτηση με αρ. ΛΕΜ/Δ0083/22 για χορήγηση Πολεοδομικής
 Άδειας, για την δημιουργία Φωτοβολταϊκού Πάρκου / Ατολικού Πάρκου, ισχύος 1.080 kW,
 στα τεμάχια αρ. 392,
 Φ/Σχ.: 52/24,
 στην περιοχή του Δήμου / Κοινοτικού Συμβουλίου Πάχνας - Λεμεσού

δηλώνω/ουμε ότι η προβλεπόμενη από την Παράγραφο 4.7 της Εντολής 2/2006 του
 Υπουργού Εσωτερικών, Γνωστοποίηση, έχει αναρτηθεί στα γραφεία της Τοπικής Αρχής την
29/04/22, μέχρι την 21/05/22.

Υπογραφή Σοφοκλέους

Όνομα/τα Σοφοκλέους Κώστας Ημερομηνία 29/4/22

Βεβαιούται ότι, όπως αναφέρεται στην παρούσα Δήλωση, έχει αναρτηθεί η Γνωστοποίηση
 που προβλέπεται στην Παράγραφο 4.7 της Εντολής 2/2006 του Υπουργού Εσωτερικών στο
 Γραφείο του Δήμου / Κοινοτικού Συμβουλίου ΠΑΧΝΑΣ

Ο Δήμαρχος

Ο Πρόεδρος του Κοινοτικού Συμβουλίου



Ημερομηνία 29/04/2022



Αρ. Φακ 04.01.01.07/786-2022

ΜΕ EMAIL: marychimona@cytanet.com.cy

Μαίρη Χειμώννα
Σάμου 13,
7100 Αραδίππου
Λάρνακα

Κυρία,

19 Μαΐου 2022

ΘΕΜΑ: ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΠΟΨΕΩΝ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΤΗ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΤΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΆΔΕΙΑ ΛΕΜ/Δ0083/2022

Έχω οδηγίες να αναφερθώ στο πιο πάνω θέμα και σε συνέχεια της αίτησής σας, ημερομηνίας 04/05/2022, για εξασφάλιση απόψεων διαβουλευτή πριν την υποβολή της αίτησης για πολεοδομική άδεια με αριθμό αίτησης ΛΕΜ/Δ0083/2022, φωτοβολταϊκού συστήματος συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 1MW στο Φ/Σχ 52/24, τεμάχιο 392 στην Πάχνα της επαρχίας Λεμεσού, να σας ενημερώσω για τα πιο κάτω.

Η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου (ΡΑΕΚ) εκ πρώτης όψεως είναι θετική όσον αφορά την χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) για την παραγωγή ηλεκτρισμού, στον βαθμό που δεν επηρεάζεται η ευστάθεια και η ασφάλεια του δικτύου, και κατά συνέπεια η ποιότητα και αξιοπιστία της παροχής ηλεκτρισμού.

Η τελική άποψη της ΡΑΕΚ διαμορφώνεται μόνον μετά από την υποβολή στη ΡΑΕΚ της πλήρους αίτησης για εξασφάλιση Εξάιρεση από την υποχρέωση κατοχής Άδειας Κατασκευής σταθμού παραγωγής ηλεκτρισμού και μετά την εξέταση και αξιολόγηση της αίτησης σύμφωνα με τα κριτήρια που παρατίθενται στο άρθρο 30 του περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμου 2021.



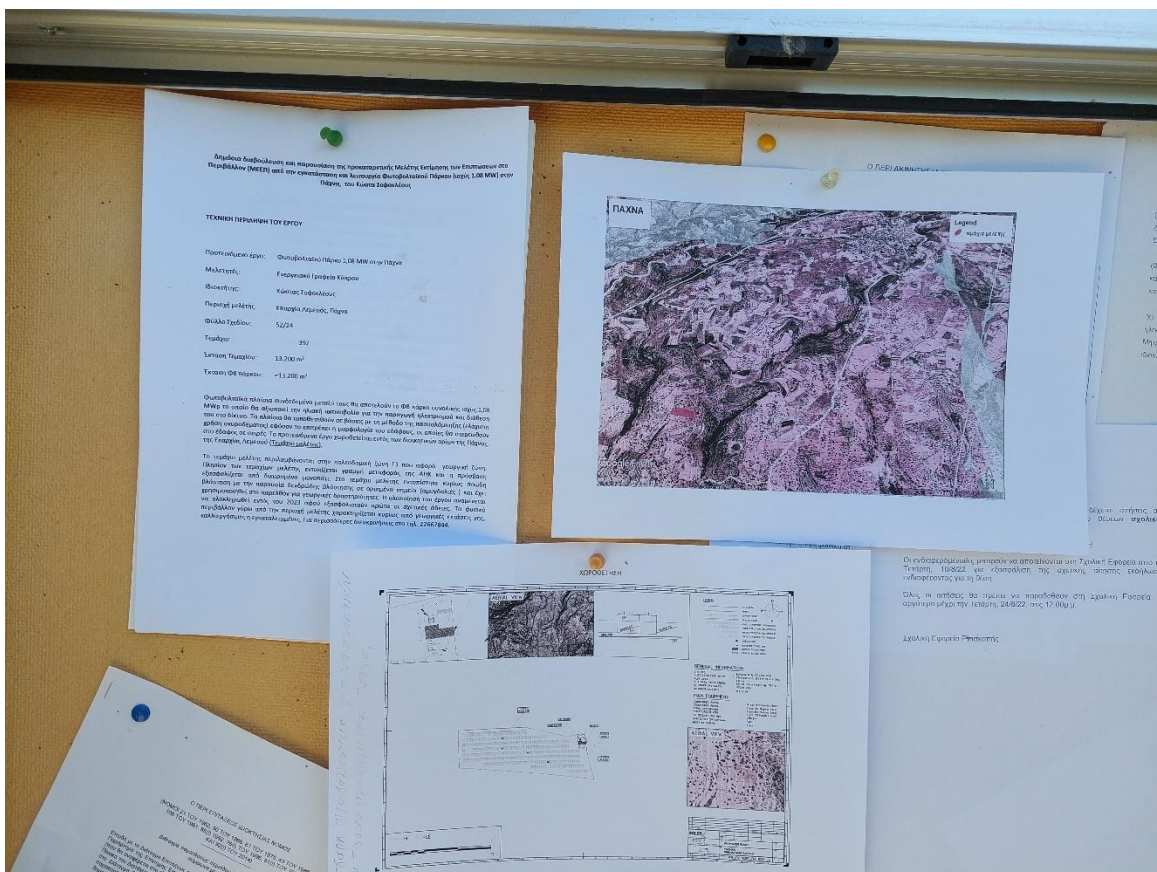
Σημειώνεται ότι, πιθανή έκδοση Πολεοδομικής Άδειας δεν δεσμεύει την ΡΑΕΚ να χορηγήσει Εξαιρέση από την υποχρέωση κατοχής Άδειας Κατασκευής ή/και Λειτουργίας του προτεινόμενου έργου.

Είμαστε στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε πρόσθετες πληροφορίες.

Με εκτίμηση
Για Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου

Ρογήρος Μιχαηλίδης
Μηχανικός Ενέργειας

Ανάρτηση πληροφοριών του έργου στον πίνακα ανακοινώσεων της Κοινότητας και αποτελέσματα από το ερωτηματολόγιο



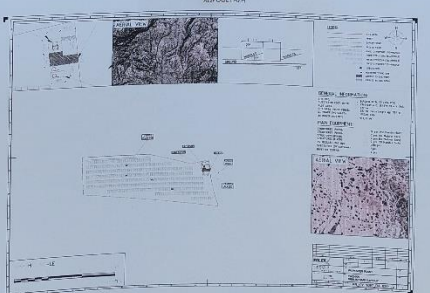
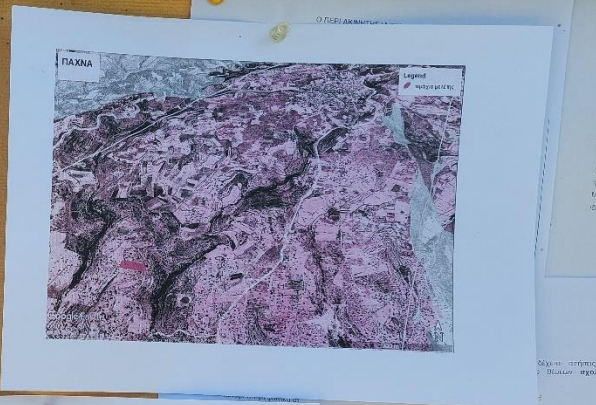
Επιβεβαιώνεται και παρουσιάζεται η τεχνολογική, ιδιαίτερη επίδοση του φωτοπάρκου στη Παράλια (ΜΕΕΠ) από την εγκατάσταση και λειτουργία Φωτοβολταϊκού Πάρκου (από 1,08 ΜW) στην Πάφο, του Κώστα Σοφοκλήους

ΤΕΛΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ποσότητα έργου:	Φωτοβολταϊκό Πάρκο 1,08 ΜW στην Πάφο
Μολατέτι:	Γεωργιός Γεωργίου Κίμων
Βολατέτι:	Κωνσταντίνος Κωνσταντίνου
Περιοχή μολατέτι:	Επίσημο Αγροτικό Πάρκο
Ουκία γηπέδου:	52/24
Τεμάχιο:	292
Συνολικό Τεμάχιο:	13.200 m ²
Τεμάχιο ΟΕ γηπέδου:	-1.200 m ²

Ο φωτοβολταϊκός πύργος συνολικού μήκους 1050 m, αποτελείται από 292 τεμάχια, συνολικού μήκους 1050 m, που είναι τοποθετημένα σε 13.200 m² έκταση. Τα στοιχεία της κατασκευής και της λειτουργίας του φωτοπάρκου είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα της Κοινότητας Πάφος. Το πρόγραμμα είναι αναρτημένο στην ιστοσελίδα της Κοινότητας Πάφος.

Το γηπέδο είναι χωματόδρομος στην κατεύθυνση (από N) που αφορά γήπεδο (στη Πάφο), του τεμαχίου (από N) που αφορά γήπεδο (στη Πάφο) και η περιοχή (από N) που αφορά γήπεδο (στη Πάφο). Στο γήπεδο υπάρχει φωτοπάρκο (στη Πάφο) που αφορά γήπεδο (στη Πάφο) και η περιοχή (από N) που αφορά γήπεδο (στη Πάφο). Το γήπεδο είναι χωματόδρομος στην κατεύθυνση (από N) που αφορά γήπεδο (στη Πάφο).



Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να αποζητήσουν από Σχολική Επιτροπή από την Τηλεφωνική Υπηρεσία του Κέντρου Αποστολής Ενημέρωσης για να δουν. Ολοκληρωμένο το σχέδιο να παραδοθούν στη Σχολική Επιτροπή το αργότερο μέχρι την Τετάρτη 24/8/22, στις 12:00 μ.μ.

Σχολική Επιτροπή Πάφος

Ερωτηματολόγιο

Δημόσια διαβούλευση και παρουσίαση της προκαταρκτικής Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) από την εγκατάσταση και λειτουργία Φωτοβολταϊκού Πάρκου (ισχύς 1.08 MW) στην Πάχνα, του Κώστα Σοφοκλέους

ΣΥΝΤΟΜΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. Βλέπετε θετικά γενικά την ανάπτυξη ενός φωτοβολταϊκού πάρκου στην Κοινότητα σας? Ναι ή Όχι, σύντομη αιτιολόγηση της απάντησης σας.

ΝΑΙ Βλδωτα θετικά για
συμμερα στην μελετη της ριζικης του
περιβιωνου, βλεπω επιειραση
φορου επι κοινοτητα

2. Σύμφωνα με την Τεχνική Περίληψη του έργου θεωρείτε βιώσιμη την ανάπτυξη του σχετικού πάρκου στην Κοινότητα σας? Παρακαλώ διαβάστε την τεχνική περίληψη πριν να απαντήσετε.

ΝΑΙ θεωρο βιωσιμη την κατασκευη
του παρκου

3. Θα θέλατε να αναφέρετε σχετικές εισηγήσεις/ανησυχίες οι οποίες θα συμπεριληφθούν στην περιβαλλοντική μελέτη του φωτοβολταϊκού πάρκου?

ΔΙΝΩΝ ΟΧΙ ΘΕΤΙΚΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΟΝΟ ΣΑΣ

Δημόσια διαβούλευση και παρουσίαση της προκαταρκτικής Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) από την εγκατάσταση και λειτουργία Φωτοβολταϊκού Πάρκου (ισχύς 1.08 MW) στην Πάχνα, του Κώστα Σοφοκλέους

ΣΥΝΤΟΜΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. Βλέπετε θετικά γενικά την ανάπτυξη ενός φωτοβολταϊκού πάρκου στην Κοινότητα σας? Ναι ή Όχι, σύντομη αιτιολόγηση της απάντησης σας.

ΝΑΙ ΔΙΟΤΙ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΜΗ ΕΣΤΙΝ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ
ΡΥΠΑΝΣΗΣ

2. Σύμφωνα με την Τεχνική Περιλήψη του έργου θεωρείτε βιώσιμη την ανάπτυξη του σχετικού πάρκου στην Κοινότητα σας? Παρακαλώ διαβάστε την τεχνική περιλήψη πριν να απαντήσετε.

ΘΕΩΡΩΤΕ ΒΙΩΣΙΜΗ

3. Θα θέλετε να αναφέρετε σχετικές εισηγήσεις/ανησυχίες οι οποίες θα συμπεριληφθούν στην περιβαλλοντική μελέτη του φωτοβολταϊκού πάρκου?

ΣΗΨΗΝΗ ΝΑ ΔΟΘΟΥΝ ΚΙΝΗΤΡΑ ΕΤΟΥΣ ΕΛΑΤΟΚΟΥΣΕ
ΝΑ ΒΑΛΟΥΝ ΠΙΟ ΠΟΛΛΗ ΔΙΟΤΙ ΒΟΗΘΑ ΤΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΡΟ
ΤΑΙΕΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΟΝΟ ΣΑΣ

Δημόσια διαβούλευση και παρουσίαση της προκαταρκτικής Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) από την εγκατάσταση και λειτουργία Φωτοβολταϊκού Πάρκου (ισχύς 1.08 MW) στην Πάχνα, του Κώστα Σοφοκλέους

ΣΥΝΤΟΜΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. Βλέπετε θετικά γενικά την ανάπτυξη ενός φωτοβολταϊκού πάρκου στην Κοινότητα σας? Ναι ή Όχι, σύντομη αιτιολόγηση της απάντησης σας.

Ναι. Βοήθα το Κέντρο Επαφών

2. Σύμφωνα με την Τεχνική Περίληψη του έργου θεωρείτε βιώσιμη την ανάπτυξη του σχετικού πάρκου στην Κοινότητα σας? Παρακαλώ διαβάστε την τεχνική περίληψη πριν να απαντήσετε.

Ναι. Σοβιετικό Βιοτικό γαζί. Έχι
Ακρι βόδι το περιεχόμενο

3. Θα θέλετε να αναφέρετε σχετικές εισηγήσεις/ανησυχίες οι οποίες θα συμπεριληφθούν στην περιβαλλοντική μελέτη του φωτοβολταϊκού πάρκου?

να βολιθις το Κέντρο Επαφών ΝΑΤΙΚΟ
Καρζος Παρκα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΟΝΟ ΣΑΣ

Δημόσια διαβούλευση και παρουσίαση της προκαταρκτικής Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) από την εγκατάσταση και λειτουργία Φωτοβολταϊκού Πάρκου (ισχύς 1.08 MW) στην Πάχνα, του Κώστα Σοφοκλέους

ΣΥΝΤΟΜΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. Βλέπετε θετικά γενικά την ανάπτυξη ενός φωτοβολταϊκού πάρκου στην Κοινότητα σας? Ναι ή Όχι, σύντομη αιτιολόγηση της απάντησης σας.

ΝΑΙ, ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΑ ΚΑΚΕΙΜΑ, ΜΙΛΔΕΜΙΚΗ
ΕΚΠΑΛΞΗ, ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

2. Σύμφωνα με την Τεχνική Περίληψη του έργου θεωρείτε βιώσιμη την ανάπτυξη του σχετικού πάρκου στην Κοινότητα σας? Παρακαλώ διαβάστε την τεχνική περίληψη πριν να απαντήσετε.

ΝΑΙ, ΔΙΟΧΕΤΕΥΣΕΙ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΕ ΚΟΥΤΙΑ
ΚΡΟΝΟΤΑΤΙΚΑ, ΦΑΡΜΑΚΑ, ΒΙΟΤΕΧΝΙΕΣ

3. Θα θέλετε να αναφέρετε σχετικές εισηγήσεις/ανησυχίες οι οποίες θα συμπεριληφθούν στην περιβαλλοντική μελέτη του φωτοβολταϊκού πάρκου?

ΤΑ ΠΑΡΚΑ ΝΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΓΩΝΗ ΓΗ
ΟΧΙ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΝΑΡΤΗΣΟΥ, Η ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΗ
ΠΕΡΙΟΧΗ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΟΝΟ ΣΑΣ

Δημόσια διαβούλευση και παρουσίαση της προκαταρκτικής Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) από την εγκατάσταση και λειτουργία Φωτοβολταϊκού Πάρκου (ισχύς 1.08 MW) στην Πάχνα, του Κώστα Σοφοκλέους

ΣΥΝΤΟΜΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. Βλέπετε θετικά γενικά την ανάπτυξη ενός φωτοβολταϊκού πάρκου στην Κοινότητα σας? Ναι ή Όχι, σύντομη αιτιολόγηση της απάντησης σας.

ΝΑΙ ΜΗΔΕΝ ΚΟΣΤΟΥΣ (ΑΝΑΠΤΥΞΗ)
ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΤΑΣ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.

2. Σύμφωνα με την Τεχνική Περίληψη του έργου θεωρείτε βιώσιμη την ανάπτυξη του σχετικού πάρκου στην Κοινότητα σας? Παρακαλώ διαβάστε την τεχνική περίληψη πριν να απαντήσετε.

ΝΑΙ ΑΥΞΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΣΕ
ΠΡΟΣΟΠΕΙΑ, ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

3. Θα θέλετε να αναφέρετε σχετικές εισηγήσεις/ανησυχίες οι οποίες θα συμπεριληφθούν στην περιβαλλοντική μελέτη του φωτοβολταϊκού πάρκου?

ΤΥΡΟ ΣΤΑ ΠΑΡΚΑ ΝΑ ΥΠΟΘΕΤΙΣΟΥΜΕ
ΜΙΚΡΕΣ ΛΙΜΝΟΥΛΕΣ ΜΕ ΝΕΡΟ ΓΙΑ ΤΑ
ΠΟΥΝΙΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΟΝΟ ΣΑΣ