



**ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΟ  
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ  
ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ  
ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕ  
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕΧΡΙ 7.3 MW  
ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΑΝΩ ΚΥΒΙΔΕΣ ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ  
ΛΕΜΕΣΟΥ**

**ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ  
ΜΑΪΟΣ 2024**

ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕΧΡΙ 7.3 ΜW ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΑΝΩ ΚΥΒΙΔΕΣ ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΛΕΜΕΣΟΥ	Αρ. Αναθ.	1.0
ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ		

## Λεπτομέρειες Εγγράφου

Τίτλος Έργου	ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕΧΡΙ 7.3 ΜW ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΑΝΩ ΚΥΒΙΔΕΣ ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΛΕΜΕΣΟΥ
Τίτλος Εγγράφου	ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ
Πελάτης	IGVA SOLAR ENERGY LTD
Σύμβουλοι	 <p>Νικολαΐδης και Συνεργάτες Πολιτικοί Μηχανικοί &amp; Μηχανικοί Περιβάλλοντος Αγίου Παύλου 61, 1107 Λευκωσία Κύπρος Τηλ: +357 22311958, Φαξ: +357 22312519 Ηλ. Ταχυδρομείο: nicol@NandA.com.cy</p>
Αριθμός Εγγράφου	2355-05-RP-002
Ημερομηνία	Μάϊος 2024
Έκδοση	1.0

## Ιστορικό Εγγράφου

Αρ. Αναθεώρησης	Κατάσταση	Επιμέλεια	Έλεγχος	Έγκριση	Ημερομηνία
1.0	Τελική Έκθεση	Νικόλας Νικολαΐδης	Νικόλας Νικολαΐδης	Πανίκος Νικολαΐδης	17/05/2024

ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕΧΡΙ 7.3 MW ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΑΝΩ ΚΥΒΙΔΕΣ ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΛΕΜΕΣΟΥ	Αρ. Αναθ.	1.0
ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ		

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>1</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΙΘΑΝΟΝ ΝΑ ΠΡΟΚΥΨΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΠΕ .....</b>	<b>10</b>
4.1	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ .....	10
4.2	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΘΟΡΥΒΟΥ.....	10
4.3	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ.....	11
4.4	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ .....	12
<b>5</b>	<b>ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΙΘΑΝΟΝ ΝΑ ΠΡΟΚΥΨΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ / ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ / ΕΞΑΛΕΙΨΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΠΕ .....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ / ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ / ΕΞΑΛΕΙΨΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕ.....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ .....</b>	<b>18</b>

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Συντομογραφία	Περιγραφή
ΜΕΕΠ	Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων
ΑΠΜ	Άμεση Περιοχή Μελέτης
ΕΠΜ	Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης
ΜΑΠ	Μέσα Ατομικής Προστασίας
ΜΕΘ	Μέση Ελάχιστη Θερμοκρασία
ΜΣΘ	Μέση Στάθμη της Θάλασσας
ΠΕ	Προτεινόμενο Έργο
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
Φ/Σχ	Φύλλο / Σχέδιο
tn	Τόνοι
m	Μέτρα
km	Χιλιόμετρα
cm	Εκατοστόμετρα
m <sup>3</sup>	Κυβικά μέτρα
m <sup>2</sup>	Τετραγωνικά μέτρα

ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕΧΡΙ 7.3 MW ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΑΝΩ ΚΥΒΙΔΕΣ ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΛΕΜΕΣΟΥ	Αρ. Αναθ.	1.0
ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ		

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν έγγραφο αποτελεί Έκθεση Πληροφοριών που αφορά το περιεχόμενο της Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων (ΜΕΕΠ) στο Περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία φωτοβολταϊκού πάρκου συνολικής ισχύος 7.3 MW, στην κοινότητα Πάνω Κιβύδες, της επαρχίας Λεμεσού.

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

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

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

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

<p>ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕΧΡΙ 7.3 MW ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΑΝΩ ΚΥΒΙΔΕΣ ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΛΕΜΕΣΟΥ</p>	<p>Αρ. Αναθ.</p>	<p>1.0</p>
<p>ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ</p>		

## 2 ΠΕΡΙΟΧΗ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

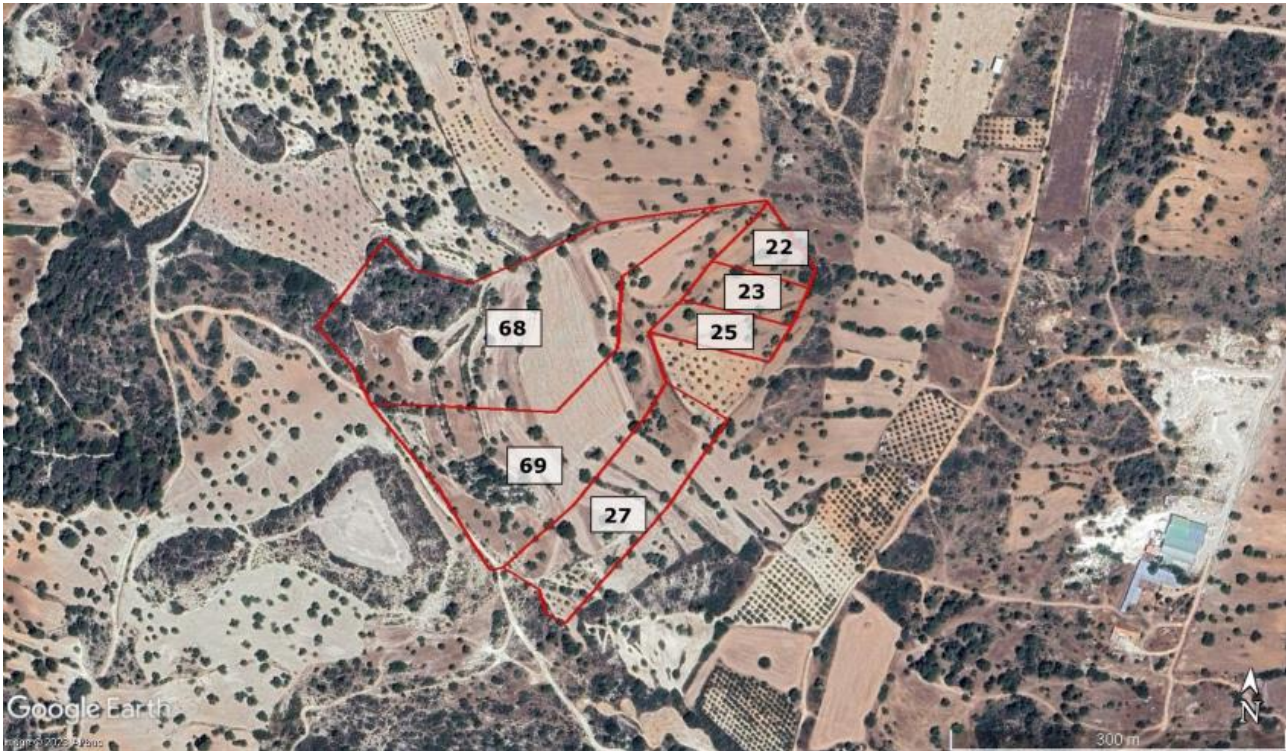
Το **Προτεινόμενο έργο (ΠΕ)** θα κατασκευαστεί εντός των διοικητικών ορίων της κοινότητας Πάνω Κιβύδες της επαρχίας Λεμεσού, εντός των τεμαχίων με αριθμούς 22,23,25,27,68 και 69 και Φύλλο Σχέδιο (Φ/Σχ.) 53/27. Τα υπό μελέτη τεμάχια έχουν το καθένα συνολικό εμβαδόν:

- Τεμάχιο 22 – **3,011 m<sup>2</sup>**
- Τεμάχιο 23 – **3,345 m<sup>2</sup>**
- Τεμάχιο 25 – **3,345 m<sup>2</sup>**
- Τεμάχιο 27 – **14,047 m<sup>2</sup>**
- Τεμάχιο 68 – **30,394 m<sup>2</sup>**
- Τεμάχιο 69 – **24,791 m<sup>2</sup>**

Η συνολική έκταση των τεμαχίων του ΠΕ είναι **78,933 m<sup>2</sup>**.

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες του πυρήνα του τεμαχίου είναι 34.72841639560 και 32.82026163040. Το υψόμετρο του κυμαίνεται στα 451-482 m περίπου πάνω από τη Μέση Στάθμη της Θάλασσας.

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



**Εικόνα 1: Τεμάχιο του Προτεινόμενου Έργου**

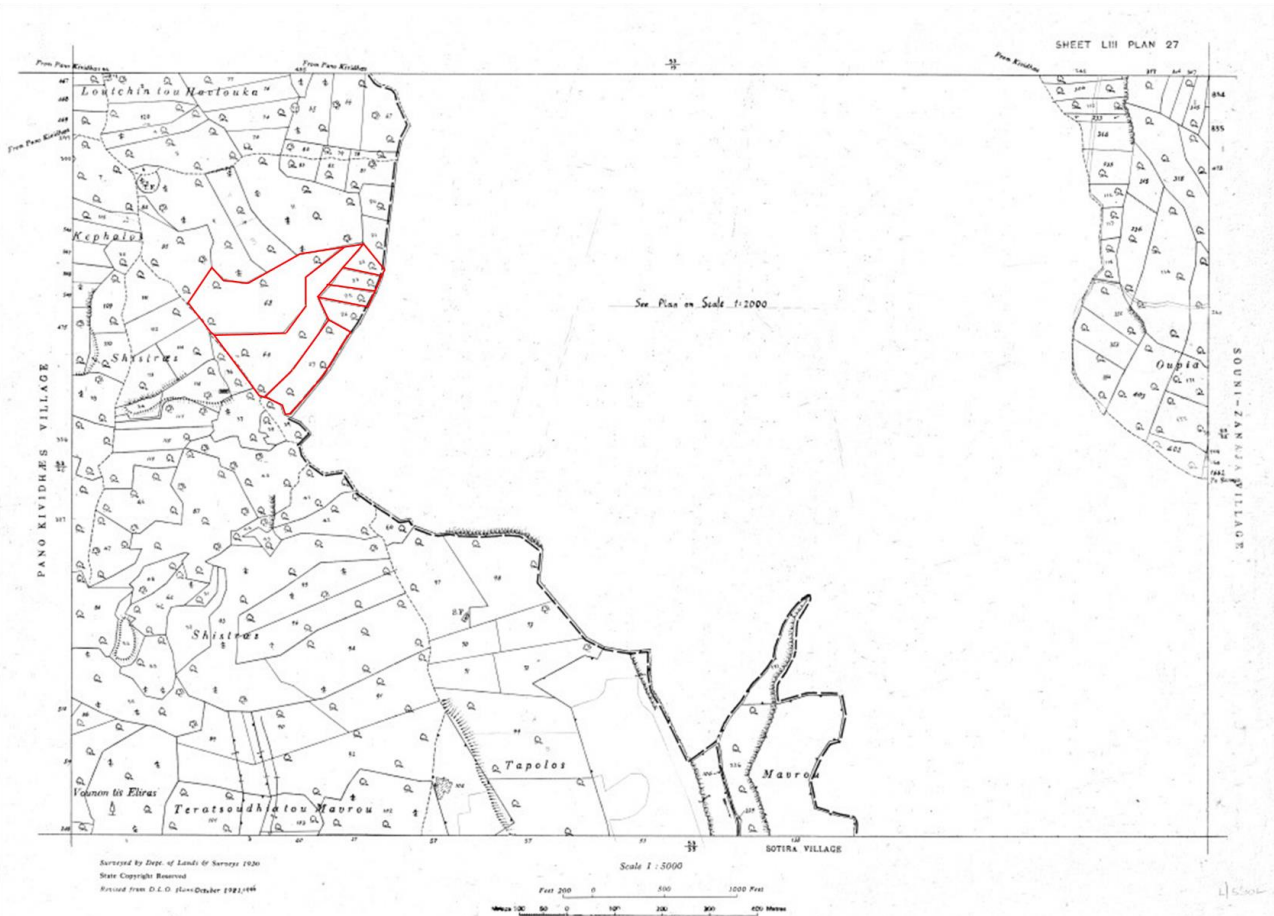
Ο πυρήνας της Κοινότητας Πάνω Κυβίδων βρίσκεται σε απόσταση 1.79 km περίπου βορειοανατολικά της τοποθεσίας του ΠΕ. Επίσης ο πυρήνας της κοινότητας Σούνι-Ζανακία βρίσκεται σε απόσταση 2.94 km περίπου ανατολικά, ο πυρήνας της Κοινότητας Σωτήρας Λεμεσού σε απόσταση 3.44 km περίπου βορειοανατολικά και ο πυρήνας της Κοινότητας Πρασσιού βρίσκεται σε απόσταση περίπου 6.37 km δυτικά του ΠΕ.

Η πρόσβαση προς το ΠΕ θα γίνεται από εγγεγραμμένο δρόμο ο οποίος εφάπτεται στο δυτικό περιμετρικό σύνορο του ΠΕ.

Σημειώνεται ότι για σκοπούς εκπόνησης της παρούσας μελέτης, καθορίζονται ως Άμεση Περιοχή Μελέτης (Α.Π.Μ) τα τεμάχια που θα καταλαμβάνουν οι εγκαταστάσεις του Προτεινόμενου Έργου, και ως Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης (Ε.Π.Μ) η γειτονιάζουσα περιοχή με το Προτεινόμενο Έργο σε απόσταση μέχρι και ενός χιλιομέτρου περιμετρικά των προτεινόμενων εγκαταστάσεων.

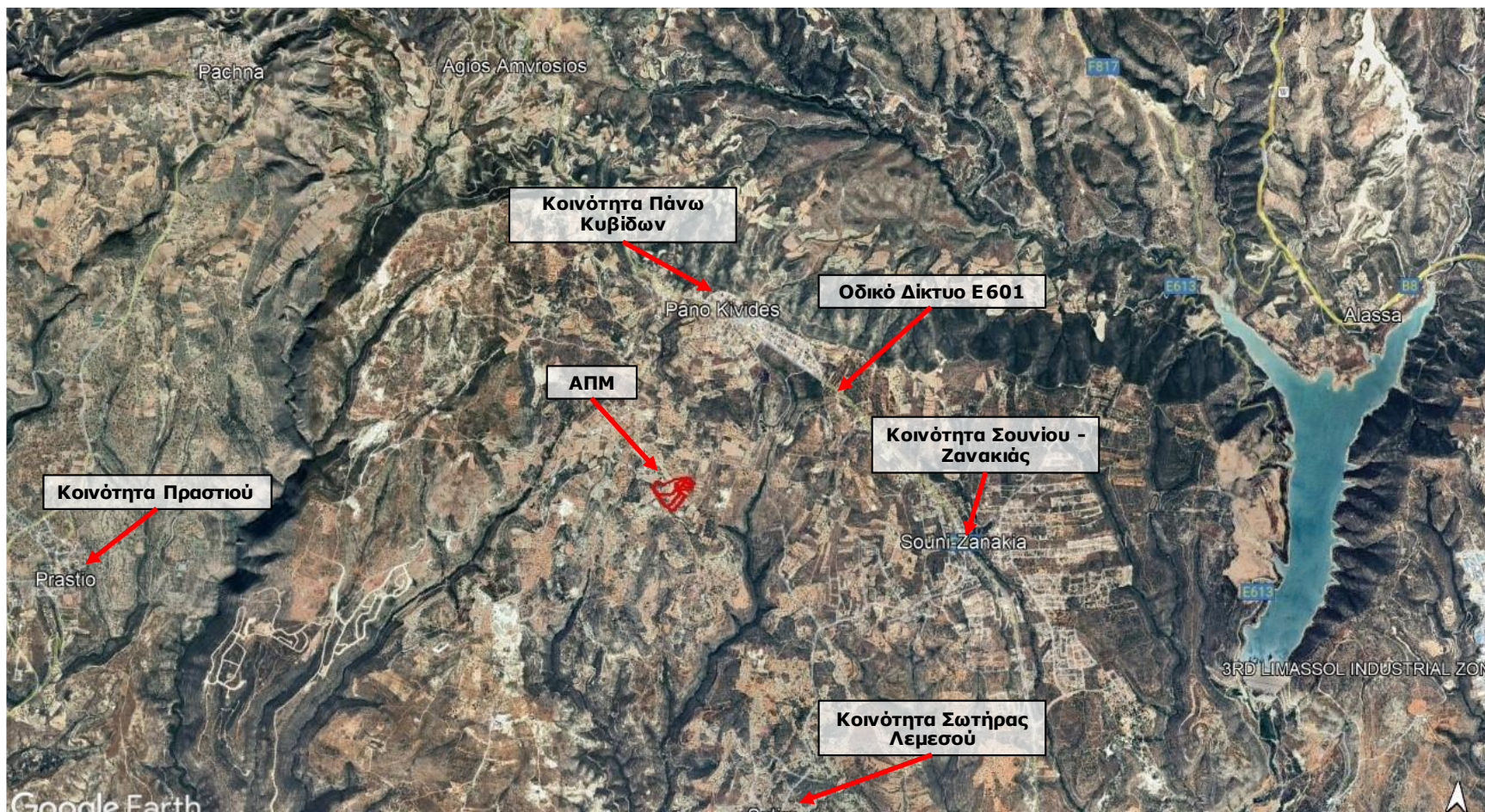
Στο **Χάρτη 1** Error! Reference source not found. παρουσιάζεται μέρος του Κτηματικού Χάρτη με τα τεμάχια του ΠΕ. Στις Error! Reference source not found. και Error! Reference source not found. παρουσιάζεται η ΑΠΜ και ΕΠΜ από το δορυφόρο της GOOGLE αντίστοιχα.

ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ



**Χάρτης 1: Κτηματικός Χάρτης Περιοχής Μελέτης (Τεμάχια 22, 23, 25, 27, 68, 69 με Φ/Σχ: 53/27)**





Εικόνα 2: Περιοχή Μελέτης

Τα τεμάχια του ΠΕ εμπίπτει σε πολεοδομική ζώνη κατηγορίας Ζ1 (Ζώνη Προστασίας). Τα χαρακτηριστικά της ζώνης αυτής είναι:

Αρ. τεμαχίου	Πολεοδομική Ζώνη	Ποσοστό Εμβαδού	Δόμηση	Κάλυψη	Όροφοι	Ύψος
22,23,25,27,68,69	Z1	100%	0.06	0.06	2	8.3

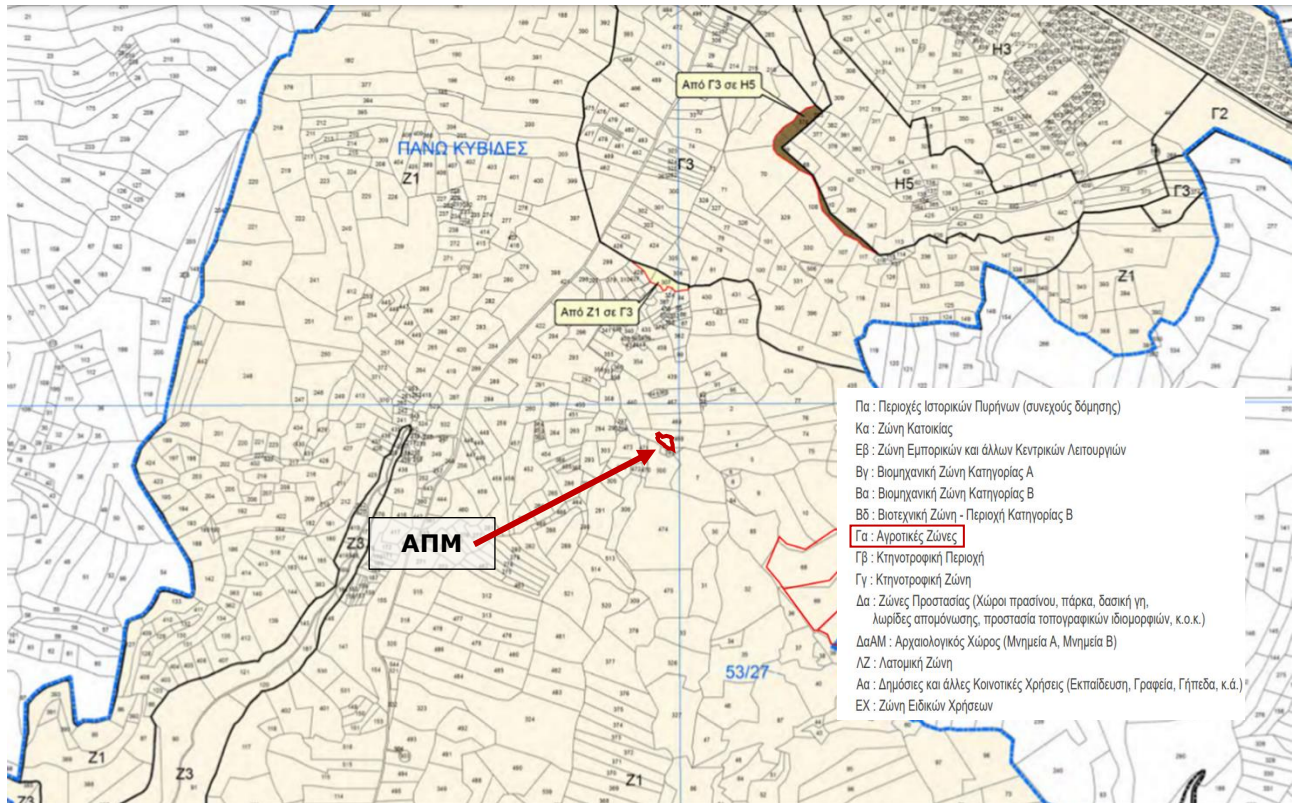
Στον **Χάρτη 2** απεικονίζονται οι πολεοδομικές ζώνες της Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης και των υπό εξέταση τεμαχίων.

Στην **Εικόνα 3** παρουσιάζονται οι χρήσεις γης της περιοχής μελέτης, όπως παρουσιάζονται από το Corine Land Cover 2018. Σύμφωνα με τον εν λόγω χάρτη, η ΑΠΜ εμπίπτει εξολοκλήρου σε αγροτική γη.

Σύμφωνα με την **Εικόνα 4** το ΠΕ δεν εμπίπτει σε πέρασμα – διάδρομο άγριων αποδημητικών πτηνών.

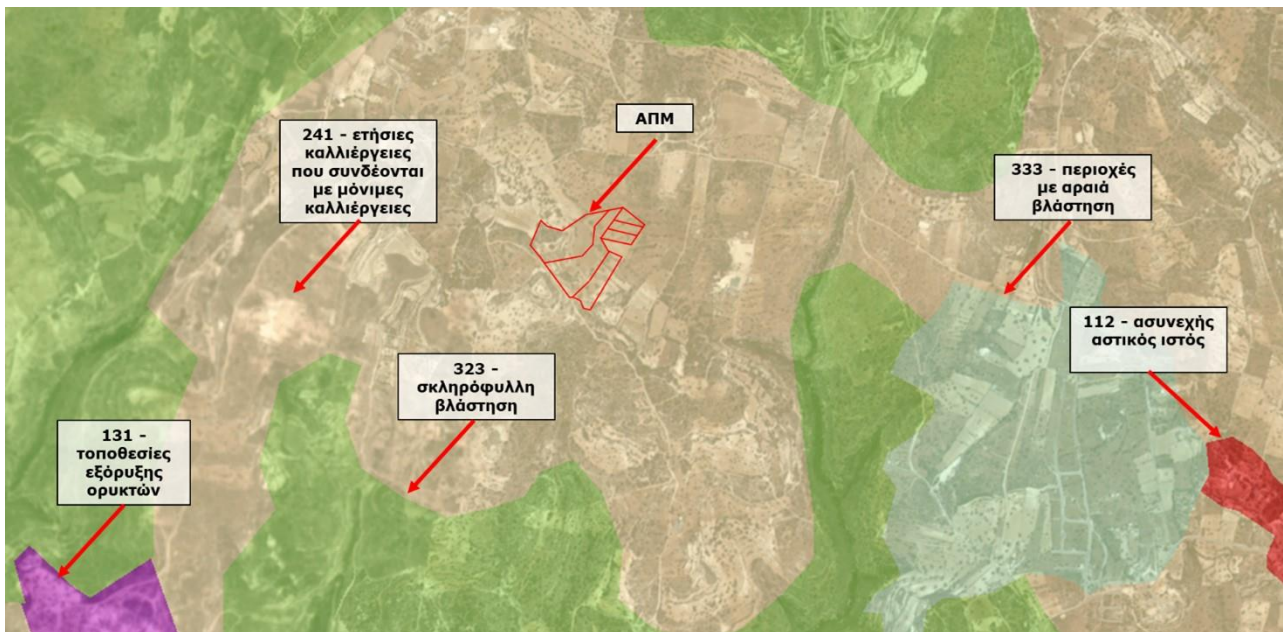
Στην **Εικόνα 5<sup>α</sup>** παρουσιάζεται η Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ). Η κοντινότερη Ζώνη Προστασίας είναι σε 400 μέτρα ο «Ποταμός Παραμαλίου – CY5000009». Λόγω της μικρής απόστασης του ΠΕ από τη ΖΕΠ, θα πρέπει να υποβληθεί Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης, στην οποία περιλαμβάνεται ανάλυση των επιπτώσεων στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον Πίνακα 1 της γνωμάτευσης που έχει εκδοθεί από το Τμήμα Περιβάλλοντος και αφορά τη Στρατηγική Μελέτη Επιπτώσεων στο Περιβάλλον σχετικά με τη χωροθέτηση των έργων που αξιοποιούν Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας στον τομέα της Ηλεκτροπαραγωγής, απαιτείται η υποβολή Μελέτη Ειδικής Αξιολόγησης για έργα που βρίσκονται σε απόσταση από 0 μέχρι 500 m από ΤΚΣ/ΖΕΠ.



**Χάρτης 2: Πολεοδομικές Ζώνες**

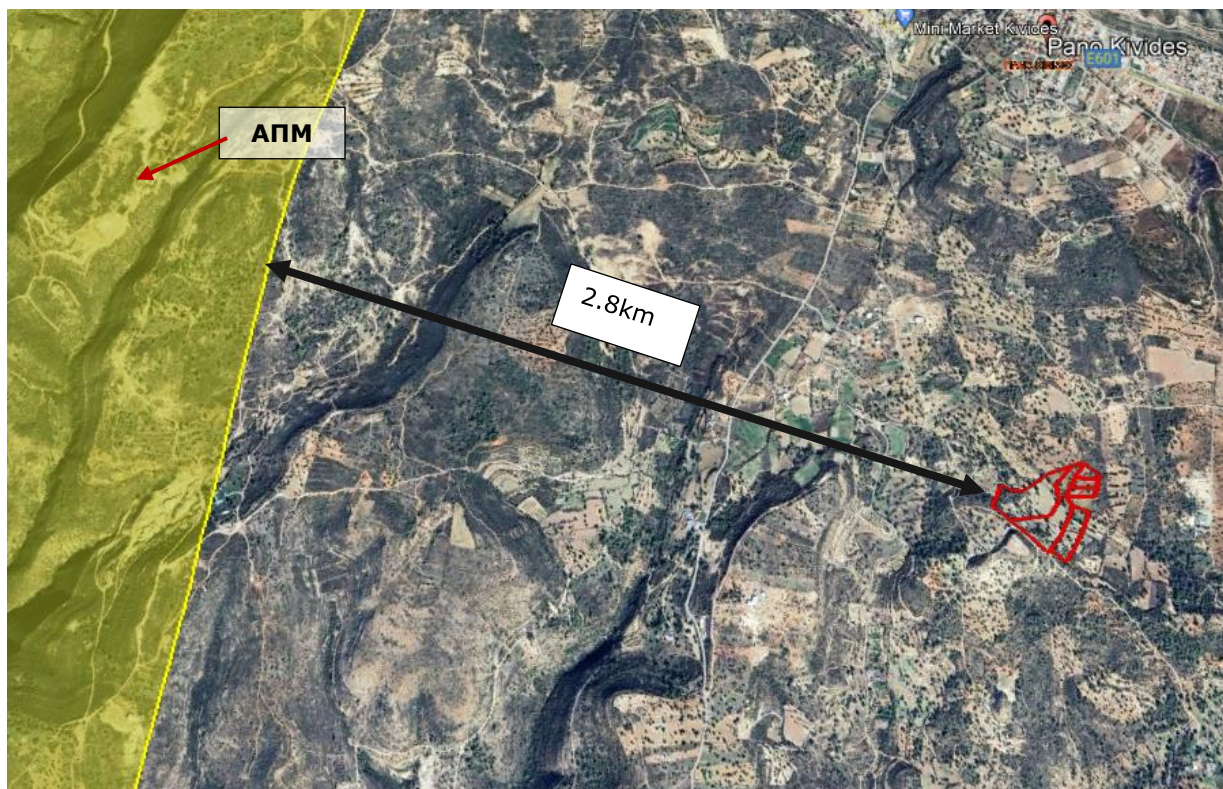
[Πηγή: Τοπικό Σχέδιο για την περιοχή νότια της Λευκωσίας – Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως, 2021]



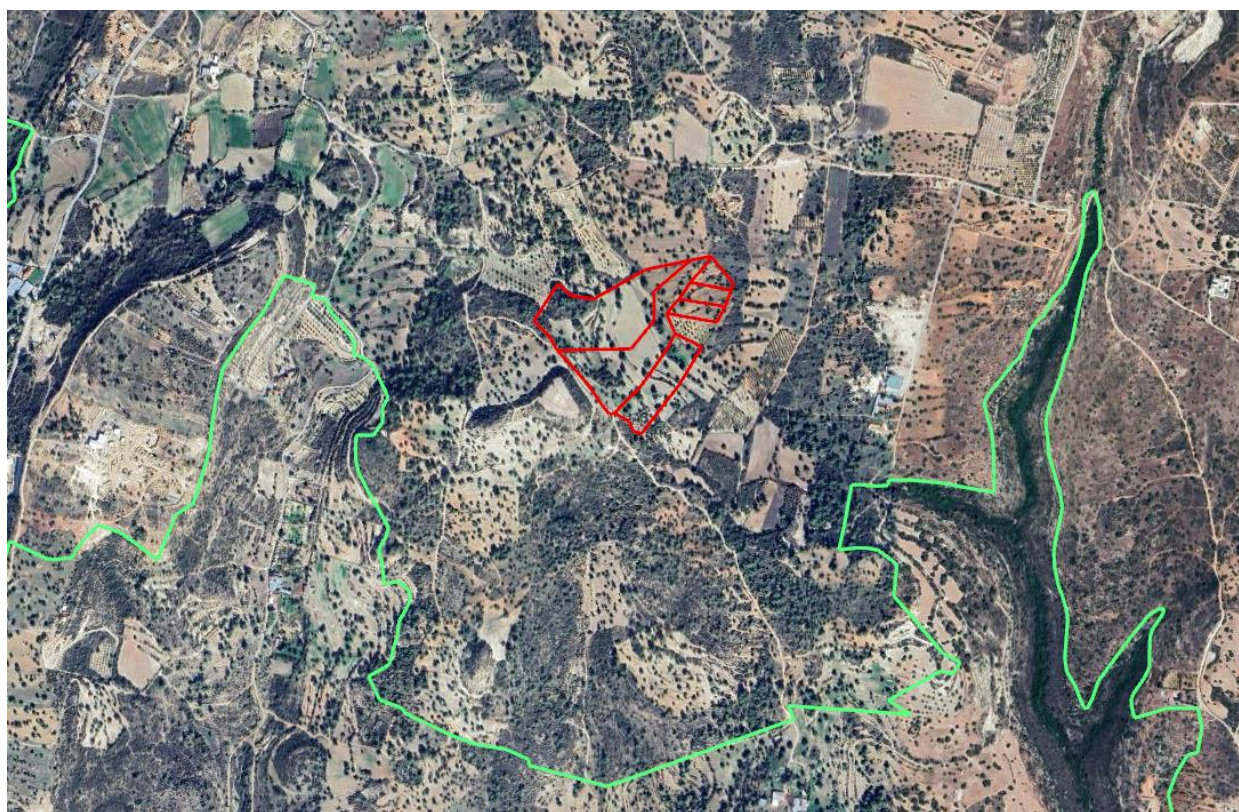
**Εικόνα 3: Χρήσεις Γης**

[Πηγή: EEA Corine Land Cover, 2018]

ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ



Εικόνα 4: Διάδρομος – Περάσματα Αποδημητικών Πτηνών στην ΕΠΜ (λωρίδες κίτρινου χρώματος)



Εικόνα 5<sup>α</sup>: Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) «Ποταμός Παραμαλίου – CY5000009»

### 3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το ΠΕ αφορά την κατασκευή και λειτουργία φωτοβολταϊκού πάρκου δυναμικότητας μέχρι 7.3 MW για την παραγωγή και διάθεση ηλεκτρικής ενέργειας στο δίκτυο της ΑΗΚ. Η πρωτογενής μορφή ενέργειας είναι η ηλιακή. Η ενέργεια του ήλιου ενεργοποιεί τα στοιχεία που δομούν τα φωτοβολταϊκά πλαίσια, τα οποία παράγουν ηλεκτρική ενέργεια σε συνεχή μορφή (D.C.), ακολούθως το παραγόμενο ηλεκτρικό ρεύμα διοχετεύεται σε αντιστροφέα τάσης (inverter), ο οποίος το μετατρέπει σε εναλλασσόμενο (A.C.) και από εκεί συνδέεται με υποσταθμό της ΑΗΚ για διοχέτευση της ενέργειας μέσω γραμμής μεταφοράς στο εθνικό ηλεκτρικό δίκτυο.

Όπως παρουσιάζεται στο χωροταξικό σχέδιο, το φωτοβολταϊκό πάρκο θα αποτελείται από 10,895 φωτοβολταϊκά πλαίσια, τα οποία θα καλύπτουν περίπου όλη την έκταση των τεμαχίων μαζί με τις υποδομές του (**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**).

Το φωτοβολταϊκό πάρκο θα διαθέτει:

- Φωτοβολταϊκά πλαίσια ισχύος 700W το καθένα
- Μεταλλικές βάσεις στήριξης φωτοβολταϊκών συστημάτων
- Μετατροπείς δικτύου
- Ηλεκτρολογικό εξοπλισμό
- Κεντρικό σύστημα παρακολούθησης
- Αποθήκη (31 m<sup>2</sup>)
- 6 εμπορευματοκιβώτια (container) αποθήκευσης ενέργειας
- Υποσταθμό ΑΗΚ (25 m<sup>2</sup>)
- Χώροι Στάθμευσης
- Περίφραξη περιμετρικά του τεμαχίου

Επίσης θα κατασκευαστούν εσωτερικοί χωματόδρομοι για σκοπούς διακίνησης εντός του ΠΕ.

Η θεμελίωση των Φ/Β θα γίνει με τη μέθοδο της πασσαλόμνηξης.

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

Το χωροταξικό σχέδιο του ΠΕ επισυνάπτεται στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι** και οι τεχνικές προδιαγραφές επισυνάπτονται στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ**.

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

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

### 4.1 Επιπτώσεις στο έδαφος

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

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

Ο βαθμός επηρεασμού του εδάφους, εντός του τεμαχίου ανέγερσης του ΠΕ, αναμένεται να είναι χαμηλός. Οι βάσεις στήριξης των Φ/Β θα τοποθετηθούν στο έδαφος με τη μέθοδο της πασσαλόμνηξης, συνεπώς δε θα σφραγιστεί και στεγανοποιηθεί όλη η έκταση των τεμαχίων. Ελάχιστη έκταση θα σφραγιστεί για την κατασκευή/εγκατάσταση του υποσταθμού, αποθήκης και του συστήματος αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας (150m<sup>2</sup>)

### 4.2 Επιπτώσεις από τη δημιουργία θορύβου

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

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

Με βάση την εμπειρία των Συμβούλων από αντίστοιχα έργα, τα επίπεδα θορύβου στα σημεία ταυτόχρονης λειτουργίας των μηχανημάτων κατασκευής του έργου αναμένεται να είναι περίπου 75dB(A). Σε απόσταση 50 μέτρων περίπου από την πηγή τα επίπεδα

θορύβου θα μειώνονται στα 70dB(A). Σε αποστάσεις μεγαλύτερες των 50 μέτρων τα επίπεδα θορύβου θα εξακολουθούν να μειώνονται, ενώ στην απόσταση των 100 μέτρων τα επίπεδα θορύβου θα φτάνουν τα 65 dB(A) και στην απόσταση των 400 μέτρων από την πηγή του θορύβου, θα φτάνουν τα 55 dB(A).

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

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

### 4.3 Επιπτώσεις στην Ποιότητα της Ατμόσφαιρας

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

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

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

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

Η σκόνη από τη διακίνηση μπαζών και πρώτων υλών μπορεί να οφείλεται, τόσο από την επίδραση των τροχών των οχημάτων στο έδαφος, όσο και από την μεταφορά

λεπτόκοκκων υλικών, όπως άμμο ή εδαφικό υλικό, ενώ αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις μόνο εάν δεν λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα για τη μείωσή της.

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

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

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

#### **4.4 Επιπτώσεις από την δημιουργία στερεών αποβλήτων**

Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών θα δημιουργηθούν μικρές ποσότητες στερεών αποβλήτων, όπου θα αφορούν συσκευασίες υλικών (π.χ. χαρτοκιβώτια, νάιλον κ.λπ.), υπολείμματα μετάλλων και καλωδίων, καθώς και άλλων υλικών και οικιακών απορριμμάτων (π.χ. τενεκεδάκια, πλαστικές / χάρτινες σακούλες κ.α.) από το προσωπικό. Οι ποσότητες των απορριμμάτων που αναμένεται να παράγονται από τους εργαζόμενους του εργοταξίου υπολογίζονται σε λιγότερα από 12,5 κιλά/ημέρα (0.5 κιλό/ημέρα/άτομο).

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



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

Η φύση λειτουργίας του ΠΕ δεν επιτρέπει την παρουσία οποιονδήποτε σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

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

### **Περιορισμός επιπτώσεων στο έδαφος:**

- Η αποψίλωση χλωρίδας να γίνει με μηχανικούς ή χειροκίνητους τρόπους, ώστε να αποφευχθεί η χρήση χημικών ουσιών.
- Περιμετρικά του φ/β πάρκου να τοποτεχνηθεί με ιθαγενή τοπικά και αυτοφυή είδη χλωρίδας.
- Να τηρείται σχέδιο δράσης σε περίπτωση ατυχηματικών διαρροών (π.χ. διαρροή μηχανέλαιων από τα μηχανήματα κ.α.)

### **Περιορισμός οχλήσεων από το θόρυβο:**

- Να τηρείται πρόγραμμα συντήρησης των οχημάτων και μηχανημάτων του εργοταξίου.
- Οι εργασίες να εκτελούνται κατά τη διάρκεια της ημέρας. Να απαγορεύεται η εκτέλεση των εργασιών κατά τη διάρκεια ωρών κοινής ησυχίας και την περίοδο αργιών.
- Όπου είναι δυνατό, να γίνεται ταυτόχρονη διενέργεια εργασιών που παράγουν σημαντικά επίπεδα θορύβου, έτσι ώστε να μειώνεται η περίοδος διενέργειας θορυβωδών εργασιών.
- Να τηρείται ρητά το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των εργασιών κατασκευής του έργου.
- Να γίνεται χρήση ηχοπετασμάτων σε σταθερές πηγές θορύβου (**Εικόνα 6**).
- Να χρησιμοποιείται στο μέγιστο δυνατό βαθμό ηλεκτρικός εξοπλισμός και να αποφεύγεται η χρήση εξοπλισμού που λειτουργεί με μηχανές εσωτερικής καύσης.



**Εικόνα 6: Παράδειγμα χρήσης ηχοπετασμάτων σε σταθερές πηγές θορύβου**

### **Περιορισμός οχημάτων από την εκπομπή αέριων ρύπων και σκόνης:**

- Τα οχήματα και τα βαρέου τύπου μηχανήματα να διακινούνται στο χώρο σύμφωνα με το επιτρεπόμενο όριο ταχύτητας.
- Σε περίπτωση προσωρινής αποθήκευσης μπαζών/αδρανών υλικών στο εργοτάξιο, αυτά να καλύπτονται με δικτυωτό πλαστικό πλέγμα ή με πλαστική μονωτική μεμβράνη για την αποφυγή της διασποράς της σκόνης (**Εικόνα 7**).
- Να αποφεύγεται να εκτελούνται εργασίες σε περιπτώσεις που παρουσιάζονται ισχυροί άνεμοι στην περιοχή.
- Να αποφεύγεται η άσκοπη διακίνηση των οχημάτων στην περιοχή του έργου κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών.
- Να γίνεται τακτική συντήρηση των μηχανημάτων και οχημάτων που θα χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του ΠΕ.
- Να γίνεται διαβροχή του εδάφους όταν και όπου απαιτείται και ιδιαίτερα στους χώρους όπου διεξάγονται χωματουργικές εργασίες.
- Η εναπόθεση υλικών σε σωρούς να πραγματοποιείται από το ελάχιστο δυνατό ύψος έτσι ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία κονιορτού.



**Εικόνα 7: Παράδειγμα κάλυψης μπαζών / αδρανών**

**Περιορισμός οχλήσεων από τη δημιουργία στερεών και υγρών αποβλήτων:**

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

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

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

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

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

## **8 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ**

### **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ**

### **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ Φ/Β ΠΛΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΩΝ**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ





<p>ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ  ΙΣΧΥΟΣ ΜΕΧΡΙ 7.3 MW ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΑΝΩ ΚΥΒΙΔΕΣ ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ  ΛΕΜΕΣΟΥ</p>	<p>Αρ.  Αναθ.</p>	<p>1.0</p>
<p>ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ</p>		

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ Φ/Β ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΚΑΙ  
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΩΝ**



## NTOPCon Technology

# JW-HD132N

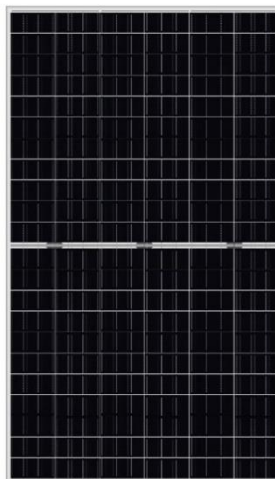
N-type  
 Bifacial Double Glass Mono Module

**675-700W**

Cell Type



12BB



**700W**

Maximum Power  
 Output

**22.53%**

Maximum Module  
 Efficiency

**0~+5W**

Power Output  
 Tolerance



### 10-30% Additional Power Generation Gain

30 years lifespan brings 10-30% additional power generation comparing with conventional product



### Better Weak Illumination Response

Wide spectral response, higher power output even under low-light settings like smog or cloudy days



### ZERO LID (Light Induced Degradation)

N-type solar cell has no LID naturally, can increase power generation



### Better Temperature Coefficient

Higher power generation under working conditions, thanks to passivating contact cell technology



### Lower LCOE

High bifaciality, high power output, saving BOS cost



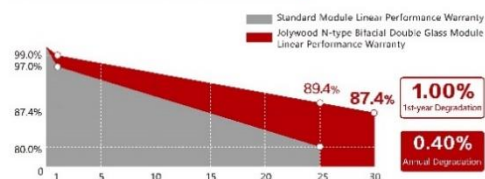
### Wider Applicability

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 passed
- BNEF Tier One

### Linear Performance Warranty



12 Years Product Material & Workmanship 30 Years Linear Performance Warranty



Version 2021.10 ©Jolywood (Taizhou) Solar  
 Technology Co., Ltd. All rights reserved.



ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

## JW-HD132N Series | N-type Bifacial Double Glass Mono Module

Electrical Properties	STC*					
Testing Condition	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side
Peak Power (Pmax) (W)	675	680	685	690	695	700
MPP Voltage (Vmp) (V)	38.6	38.8	39.0	39.2	39.4	39.5
MPP Current (Imp) (A)	17.50	17.54	17.58	17.62	17.66	17.73
Open Circuit Voltage (Voc) (V)	46.2	46.4	46.6	46.8	47.0	47.1
Short Circuit Current (Isc) (A)	18.57	18.62	18.67	18.72	18.76	18.82
Module Efficiency (%)	21.73	21.89	22.05	22.21	22.37	22.53

\*STC: Irradiance 1000 W/m<sup>2</sup>, Cell Temperature 25°C, AM1.5  
The data above is for reference only and the actual data is in accordance with the practical testing  
Power Measurement Tolerance: ±3%

Electrical Properties	NOCT*					
Testing Condition	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side
Peak Power (Pmax) (W)	511	514	518	522	526	530
MPP Voltage (Vmp) (V)	36.2	36.4	36.6	36.7	36.9	37.0
MPP Current (Imp) (A)	14.11	14.14	14.17	14.21	14.24	14.29
Open Circuit Voltage (Voc) (V)	44.2	44.3	44.5	44.7	44.9	45.0
Short Circuit Current (Isc) (A)	14.97	15.01	15.05	15.09	15.13	15.17

\*NOCT: Irradiance at 800 W/m<sup>2</sup>, 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)	30
Power Tolerance	0~+5W
Bifaciality*	75%

\*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

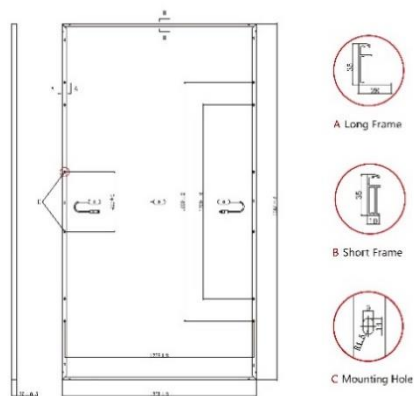
\*Temperature Coefficient of Pmax:0.03%/°C

Mechanical Properties	
Cell Type	210.00mm*105.00mm
Number of Cells	132pcs(12*11)
Dimension	2384mm*1303mm*35mm
Weight	38kg
Front / Rear Glass*	2.0mm/2.0mm
Frame	Anodized Aluminium
Junction Box	IP68 (3 diodes)
Length of Cable*	4.0mm <sup>2</sup> , +300mm/-180mm
Connector	MC4 Compatible

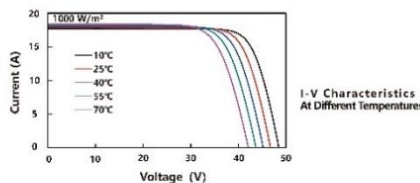
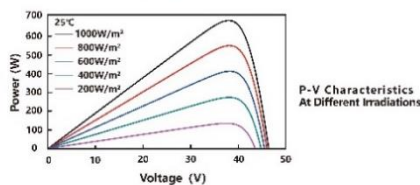
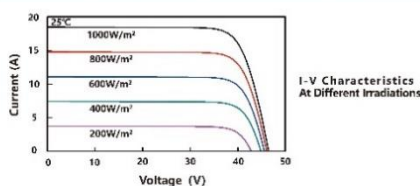
\*Heat strengthened glass  
\*Cable length can be customized

With Different Power Generation Gain (regarding 680W as an example)					
Power Gain (%)	Peak Power (Pmax) (W)	MPP Voltage (Vmp) (V)	MPP Current (Imp) (A)	Open Circuit Voltage (Voc) (V)	Short Circuit Current (Isc) (A)
10	734	38.8	18.93	46.4	20.09
15	762	38.8	19.62	46.4	20.83
20	789	38.8	20.31	46.4	21.56
25	816	38.8	21.00	46.4	22.30
30	843	38.9	21.70	46.5	23.03

### Engineering Drawing (unit: mm)



### Characteristic Curves | HD132N-680



### Packaging Configuration

Packing Type	40'HQ
Piece/Pallet	31
Pallet/Container	18
Piece/Container	558

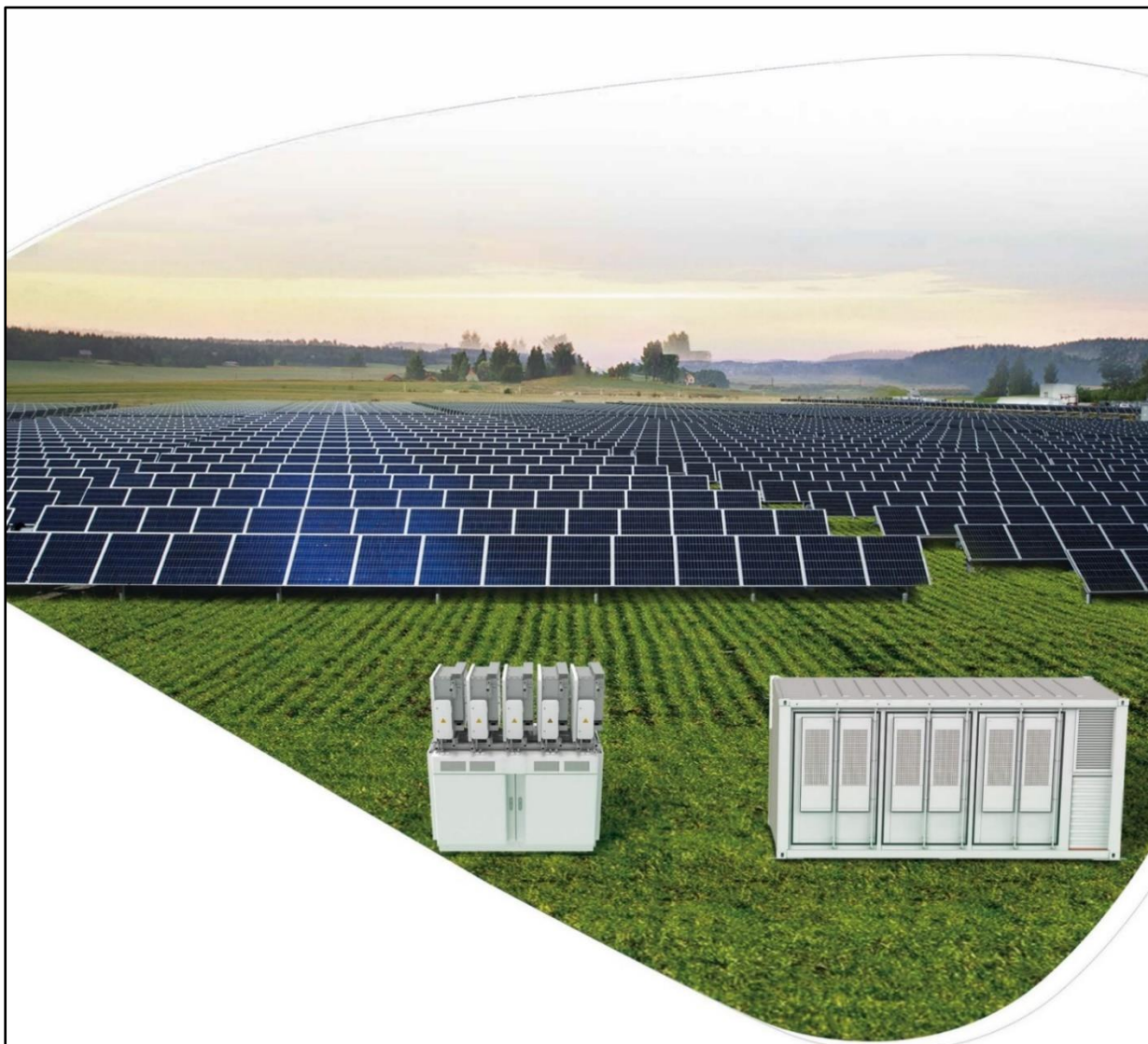
\*The specification and key features described in this datasheet may deviate slightly and are not guaranteed. Due to ongoing innovation, R&D enhancement, Jolywood (Taizhou) Solar Technology Co., Ltd. reserves the right to make any adjustment to the information described herein at any time without notice. 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.

www.jolywood.cn



Add: No.6 Kaiyang Rd., Jiangyan Economic Development Zone,  
Taizhou, Jiangsu Province, China, 225500  
TEL: +86 523 80612799  
Email: mkt@jolywood.cn






## FusionSolar Smart String ESS Solution

SOLAR.HUAWEI.COM



ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ



### About Huawei

Huawei is a leading global provider of information and communications technology (ICT) infrastructure and smart devices. With integrated solutions across four key domains – telecom networks, IT, smart devices, and cloud services – we are committed to bringing digital to every person, home and organization for a fully connected, intelligent world. Huawei's end-to-end portfolio of products, solutions and services are both competitive and secure. Through open collaboration with ecosystem partners, we create lasting value for our customers, working to empower people, enrich home life, and inspire innovation in organizations of all shapes and sizes. At Huawei, innovation focuses on customer needs. We invest heavily in basic research, concentrating on technological breakthroughs that drive the world forward.

Employees  
**197,000+**

R&D Personnel  
**105,000+**

Countries  
**170+**

Interbrand's Top 100  
 Best Global Brands  
**80**

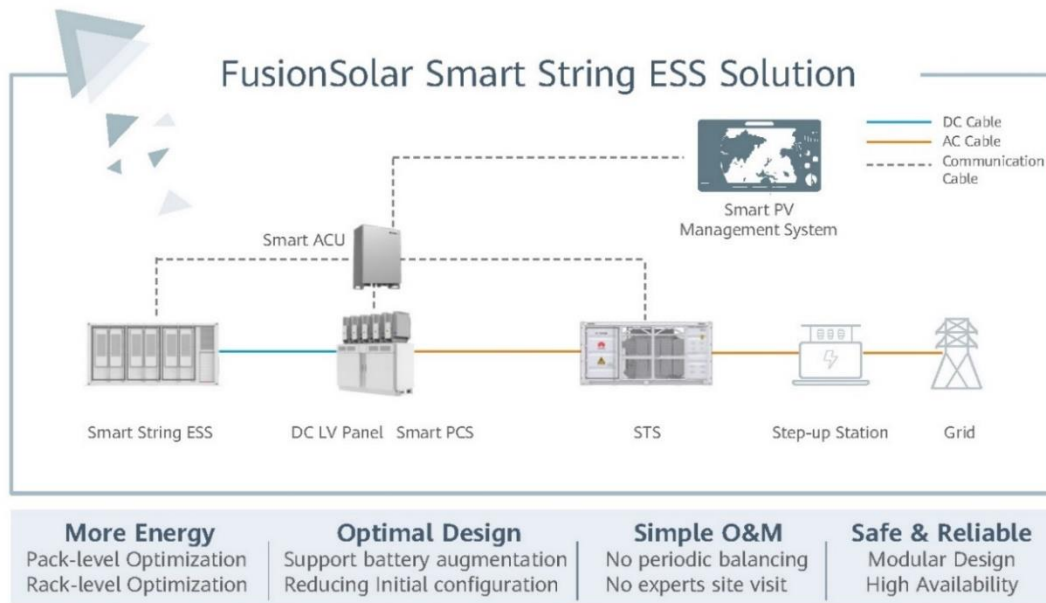
Fortune Global 500  
**44**

Research institutes  
 /labs/centers  
**14**

**175GW+**  
 Accumulated global shipment  
 by the end of 2020

SOLAR.HUAWEI.COM / EU /

ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ



ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

LUNA2000-2.0MWH-1H0/2H0  
 Smart String ESS



More Energy



Optimal Design



Simple O&M



Safe & Reliable

Battery Container	
DC Rated Voltage	1,250 V
DC Max. Voltage	1,500 V
Nominal Energy Capacity	2,032 kWh
Rated Power (0.5C)	338.7 kW * 3
Rated Power (1C)	338.7 kW * 6
Container Configuration (W x H x D)	6,058 x 2,896 x 2,438 mm
Container Weight	≤ 30 t
Operation Temperature Range	-30°C ~ 55°C
Storage Temperature Range	-40°C ~ 60°C
Operation Humidity Range	0 ~ 100% (Without Condensation)
Max. Operating Altitude	4,000 m
Cooling Method	Smart Air Cooling
Fire Extinguishing	FM-200 / Novec 1230™
Communication Interface	Ethernet / SFP
Communication Protocol	Modbus TCP
Protection Degree	IP55
Certificates (more available upon request)	
Environment	RoHS6
Safety & Electrical	IEC62477-1, IEC62040-1, IEC61000-6-2, EN55011, UL9540A, UN3536, etc.



SOLAR.HUAWEI.COM

ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

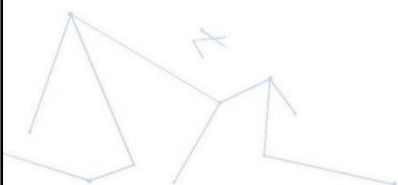
Smart String ESS  
 Battery Pack & Smart Rack Controller



Battery Pack	
General	
Cell Material	LFP
Pack Configuration	18S 1P
Rated Voltage	57.6 V
Nominal Capacity	280 Ah / 16.13 kWh
Supported Charge & Discharge Rate	≤ 1 C
Weight	≤ 140 kg
Dimensions (W x H x D)	442 x 307 x 660 mm



Smart Rack Controller	
Battery Side	
Rated Voltage	1,209.6 V
Operating Voltage Range	40 V ~ 1,400 V
Rated Power Voltage Range	1,075 V ~ 1,320 V
Min. Start Voltage	350 V
Bus Side	
Max. DC Voltage	1,500 V
Rated Voltage	1,250 V
Rated Current	275.2 A
Rated Power	344,000 W
General	
Dimensions (W x H x D)	600 x 270 x 820 mm
Weight	≤ 90 kg
Cooling Method	Smart Air Cooling
Protection Degree	IP66



SOLAR.HUAWEI.COM



ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

LUNA2000-200KTL-H0  
 Smart PCS



Max. Efficiency 99%



Modular Design



IP66 Protection



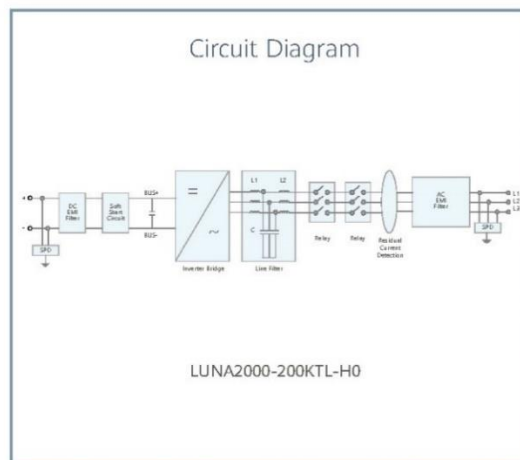
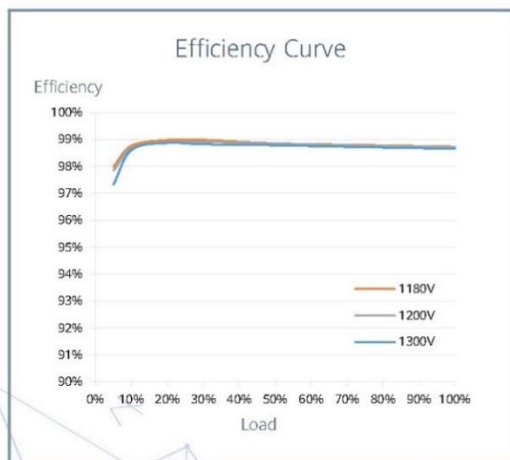
Surge Arresters for  
 DC & AC



Ethernet  
 Communication



Smart Grid  
 Algorithm



SOLAR.HUAWEI.COM

ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

LUNA2000-200KTL-H0  
 Technical Specifications

Efficiency	
Max. Efficiency	99.0%
European Efficiency	98.8%
DC Side	
Rated DC Voltage	1,180 V
Max. DC Voltage	1,500 V
Operating DC Voltage Range	1,180 V ~ 1,500 V
Max. DC Current	207.6 A
Max. Number of Inputs	1
AC Side	
Rated AC Active Power	200,000 W @40°C
Rated AC Voltage	800 V
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Max. AC Current	173.2 A
Adjustable Power Factor Range	-1 ... +1
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%
Protection	
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
Insulation Resistance Detection	Yes
Earth Fault Protection	Yes
Residual Current Protection	Yes
DC Surge Protection <sup>1</sup>	Type II
AC Surge Protection <sup>1</sup>	Type II
Communication	
Display	LED Indicators, WLAN + APP
USB	Yes
Ethernet	Yes
General	
Dimensions (W x H x D)	875 x 820 x 365 mm
Weight	< 95 kg
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	OT/DT Terminal
AC Connector	OT/DT Terminal
Protection Degree	IP66
Topology	Transformerless

1: Compatible Type II protection class according to IEC / EN 61643-11

SOLAR.HUAWEI.COM

ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

DCBOX-9/5-H0  
 DC LV Panel



Electrical		
Max. Input Voltage		1,500 V
Nominal Input Voltage		1,200 V
Max. Branch Current for Battery Rack Side		321 A
Max. Branch Current for PCS Side		193 A
Number of DC Circuit Breaker		14
Max. Input Number of Battery Rack		9
Max. Input Number of PCS		5
Max. Convergence Capacity		5 x 193 A
Protection		
DC Surge Protection		Optional
DC Overcurrent Protection		Yes
Environment		
Operating Temperature Range		-30°C ~ 60°C
Relative Humidity		0 ~ 100%
Max. Operating Altitude		4,000 m
General		
Cable Entries	Top in for PCS & Bottom in for Battery Rack	
Dimensions (W x H x D)	2,040 x 1,415 x 975 mm	
Weight (Without Smart PCS)	≤ 750 kg	
DC Connector / AC Connector	OT Terminal	
Protection Degree	IP55	
Installation Options	Grounding	



SOLAR.HUAWEI.COM

## SG250HX **New**

**SUNGROW**  
 Clean power for all

Multi-MPPT String Inverter for 1500 Vdc System



### HIGH YIELD

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

### LOW COST

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

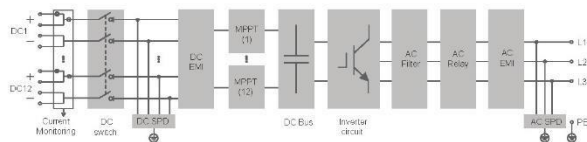
### SMART O&M

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

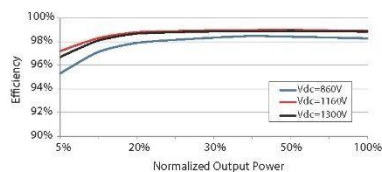
### PROVEN SAFETY

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

### CIRCUIT DIAGRAM



### EFFICIENCY CURVE



© 2020 Sungrow Power Supply Co., Ltd. All rights reserved. Subject to change without notice. Version 1.5

ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

SG250HX

Type designation	SG250HX
<b>Input (DC)</b>	
Max. PV input voltage	1500 V
Min. PV input voltage / Startup input voltage	600 V / 600 V
Nominal PV input voltage	1160 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 input connectors per MPPT	2
Max. PV input current	26 A * 12
Max. DC short-circuit current	50 A * 12
<b>Output (AC)</b>	
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 <sub>n</sub>
Power factor at nominal power / Adjustable power factor	> 0.99 / 0.8 leading – 0.8 lagging
Feed-in phases / connection phases	3 / 3
<b>Efficiency</b>	
Max. efficiency	99.0 %
European efficiency	98.8 %
<b>Protection</b>	
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
Anti-PID and PID recovery function	Yes
Overvoltage protection	DC Type II / AC Type II
<b>General Data</b>	
Dimensions (W*H*D)	1051 * 660 * 363 mm
Weight	99kg
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	5000 m (> 4000 m derating)
Display	LED, Bluetooth+APP
Communication	RS485 / PLC
DC connection type	MC4-Evo2 (Max. 6 mm <sup>2</sup> , optional 10mm <sup>2</sup> )
AC connection type	OT/DT terminal (Max. 300 mm <sup>2</sup> )
Compliance	IEC 62109, IEC 61727, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, VDE-AR-N 4110:2018, VDE-AR-N 4120:2018, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4, EN 50549, UNE 206007-1:2013, P.O.12.3, UTE C15-712-1:2013
Grid Support	Q at night function, LVRT, HVRT, active & reactive power control and power ramp rate control

\*: Only compatible with Sungrow logger and iSolarCloud

