



Παρουσίαση της 16/03/2023 στα πλαίσια της Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την κατασκευή ηλιοθερμικού πάρκου στις κοινότητες Αλάμπρας και Αγίας Βαρβάρας, της επαρχίας Λευκωσίας

Τα πιο κάτω αποτελούν καταγραφή των Ερωτήσεων και Σχολίων που τέθηκαν από τους παρευρισκόμενους και οι Απαντήσεις που δόθηκαν επίθεση τόπου αλλά και επιπλέον διευκρινίσεις που προστέθηκαν με σκοπό τη καλύτερη δυνατή ενημέρωση του ευρύτερου κοινού.

1. ΕΡΩΤΗΣΗ: Έχετε αναφέρει ότι έργο παρόμοιου μεγέθους έχει αδειοδοτηθεί στο παρελθόν στον Άγιο Ιωάννη Μαλούντας. Η τεχνολογία είναι φωτοβολταϊκά;
ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Όχι δεν αφορούσε σε φωτοβολταϊκά αλλά είναι ακριβώς η ίδια τεχνολογία που χρησιμοποιεί μηχανή stirling, αλλά δεν διέθετε αποθήκευση ενέργειας. Το εν λόγω έργο αδειοδοτήθηκε πλήρως τόσο περιβαλλοντικά αλλά και πολεοδομικά.

HeliosPower

Key Features

Technology category: Concentrated solar power

Location: Nicosia District, Cyprus

Max. NER 300 funding: EUR 46.6 million

Total investment: Not available

Final investment decision: December 2016

Entry into operation: December 2018

Project Status

All necessary licences have been secured and the project will be ready for construction initiation during 2018.

Outlook for coming year

Conclusion of negotiations for construction and financing

Power Capacity: 50.76 MW

Energy Production (planned): 114 GWh

Project sponsor

P.F.X.T. THERMOSOLAR RENEWABLES LTD

NER 300

Technology Basics

HeliosPower is a concentrated solar thermal project using the Stirling engine technology¹.

Innovative Aspects

The Stirling dish is a solar power system that produces AC electricity using concentrated sunlight as the energy source. The project consists of a large number of independent Stirling engines, heated up through solar concentrators. Each Stirling engine is integrated into a reflective movable dish that tracks the sun's path. All Stirling dishes will be interconnected to a single high voltage exit point from which the electricity will be supplied to the national power grid.

Potential of the Technology

This new technology, when proven to be cost effective should be easy to install and maintain. The project is scalable from the kW to MW scale

Environmental impact assessment results indicate that there are no major negative impacts and mitigation actions are proposed to minimize environmental pressures.

¹Stirling engines do not need any water, compared to traditional steam turbines. The solar Stirling engine receiver has an external heat exchanger that absorbs the incoming concentrating solar power thermal energy. This heat pressurizes the gas in the heat exchanger. The gas in turn powers the solar Stirling engine.





2. ΕΡΩΤΗΣΗ: Η αποθήκευση του παρόντος έργου είναι με μπαταρίες;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η αποθήκευση ενέργειας που θα εφαρμοστεί στο δικό μας έργο είναι με χρήση θερμικής μπαταρίας.

Κάποια από τα χαρακτηριστικά της τεχνολογίας που χρησιμοποιούμε είναι τα εξής:

Παρέχεται η δυνατότητα αποθήκευσης και χρήσης ενέργειας για 24ώρες το 24ωρο.

Έχει ψηλότερη απόδοση από άλλες αντίστοιχες τεχνολογίες αποθήκευσης που υπάρχουν σήμερα στην αγορά.

Είναι πιο ανταγωνιστική από πλευράς τιμής.

Λειτουργεί διασυνδεδεμένα με το εθνικό δίκτυο αλλά και εκτός δικτύου ηλεκτρισμού.

Διαθέτει τη δυνατότητα να παρέχει ηλεκτρισμό σε χρήστες που δεν έχουν καθόλου παροχή από το εθνικό δίκτυο.

Είναι ιδανική επιλογή στη τροφοδότηση της παραγωγής πράσινου υδρογόνου.

There are four different kinds of novel LDES



Thermal

Description

Thermal energy storage systems use thermal energy to store and release electricity and heat

For example: heating a solid or liquid medium and then using this heat to power generators at a later date

Example technologies

Sensible heat
Latent heat
Thermochemical heat



Electrochemical

Electrochemical LDES refers to batteries of different chemistries that store energy

For example: air-metal batteries or electrochemical flow batteries

Aqueous flow batteries
Metal anode batteries
Hybrid flow batteries
Hybrid cathode batteries



Mechanical

Mechanical LDES store potential or kinetic energy in systems, so that they can release it in the future

For example: raising a weight with surplus energy and then dropping it when energy is needed

Novel PSH
Gravity-based
CAES
LAES
Liquid CO₂



Chemical

Chemical energy storage systems store electricity through the creation of chemical bonds

For example: using power to create syngases, which can subsequently be used to generate power

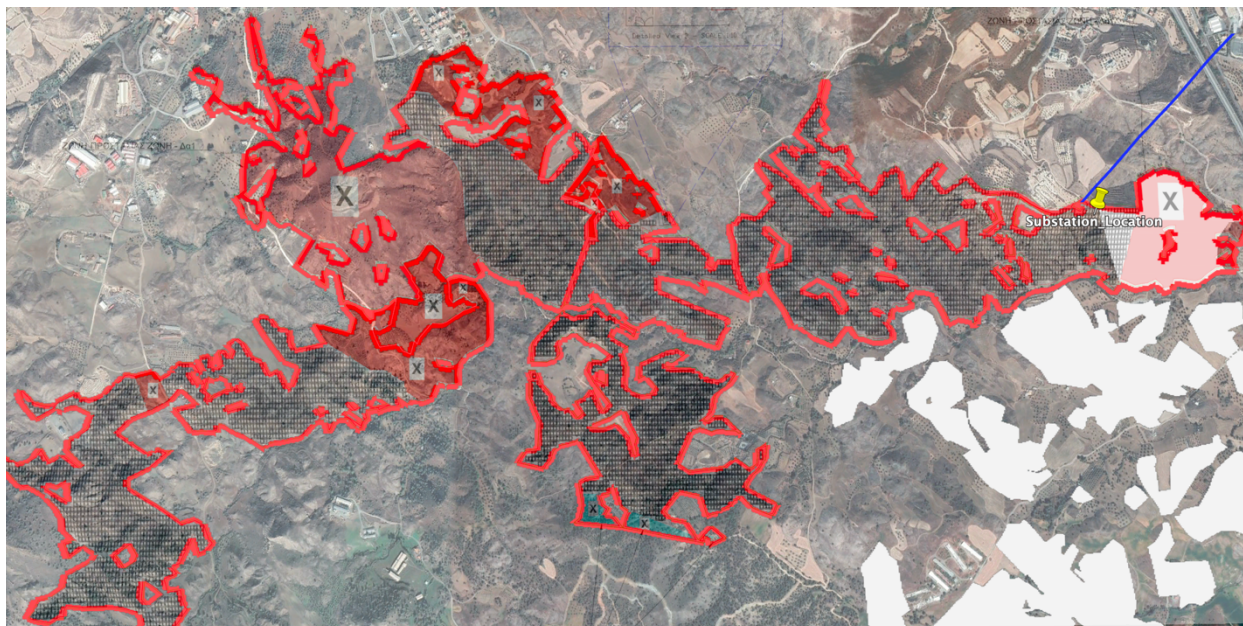
Power-to-syngas to power
Power-to-hydrogen to power

3. ΕΡΩΤΗΣΗ Είναι εφαπτόμενο όλο το έργο; Υπάρχουν ανεξάρτητα κομμάτια αριστερά και δεξιά για να είναι προσβάσιμα για οτιδήποτε;





ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Έχει ληφθεί πρόνοια στο σχεδιασμό ώστε να υπάρχουν διάδρομοι διέλευσης που μπορεί να τους χρησιμοποιεί κάποιος για να περνά σε τεμάχια της ιδιοκτησίας του. Η πρόνοια για διέλευση θα παρέχεται και στα τεμάχια τα οποία δεν έχουν δικαίωμα πρόσβασης. Διευκρινίζεται ότι τεμάχια που σήμερα δεν έχουν δικαίωμα διέλευσης για πρόσβαση στα τεμάχια γης τους, με το σχεδιασμό του έργου θα αποκτήσουν απρόσκοπτη πρόσβαση.



4. ΕΡΩΤΗΣΗ: Έχει ήδη παραχωρηθεί η κρατική γη;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η κρατική γη δεν έχει παραχωρηθεί με επίσημη δεσμευτική πράξη, αλλά έχει δεσμευτεί για σκοπούς αδειοδότησης του συγκεκριμένου έργου. Η εταιρεία μας ακολούθησε τη διαδικασία που έχει καθοριστεί ως αποτέλεσμα κυβερνητικής πολιτικής για την προώθηση και επιτάχυνση της διαδικασίας αξιολόγησης έργων ΑΠΕ (Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας). Η εν λόγω διαδικασία εφαρμόζεται εδώ και αρκετά χρόνια σε μεγάλο αριθμό παρόμοιων έργων από τις εκάστοτε κρατικές υπηρεσίες όπως ΡΑΕΚ, Πολεοδομία και λοιπές.

5. ΕΡΩΤΗΣΗ: Πως γίνεται η ΡΑΕΚ να εγκρίνει ένα έργο χωρίς να έχετε στην κατοχή σας τη γ;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Το εν λόγω σχόλιο έχει ήδη απαντηθεί στην ερώτηση 4 όπως πιο πάνω.

6. ΕΡΩΤΗΣΗ: Μας είπατε ότι έχετε προβλέψει για τα ζώα να περνούν, αλλά δεν είπατε για τους ανθρώπους. Μας κοροϊδεύετε;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Το θέμα πρόσβασης στις ιδιοκτησίες από τον κάθε ιδιοκτήτη έχει ήδη απαντηθεί στο ερώτημα 3 όπως πιο πάνω.

7. ΕΡΩΤΗΣΗ: Τα κοινοτικά συμβούλια Αλάμπρας και Αγίας Βαρβάρας έχουν την πεποίθηση ότι η διαδικασία με την οποία το ΤΠΟ έχει δεχτεί αυτή την αίτηση, είναι παράνομη και παράτυπη.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Το εν λόγω σχόλιο έχει ήδη απαντηθεί στην ερώτηση 4 όπως πιο πάνω.

8. ΕΡΩΤΗΣΗ: Στη ΜΕΕΠ γίνεται αναφορά ότι η Αλάμπρα έχει πρόσβαση σε θαλασσινό νερό;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η Αλάμπρα δεν συνορεύει με θαλασσινό νερό. Η αναφορά σε θαλασσινό νερό έγινε στο **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – Περίληψη (Εισαγωγή) – Παράγραφο 1.3** όπου αναφέρονται τα γενικά κριτήρια που λαμβάνονται συνήθως υπόψη





για Η/Θ Σταθμούς. Στη συγκεκριμένη περίπτωση έργου δεν λήφθηκε υπόψη το συγκεκριμένο κριτήριο καθώς δεν το απαιτεί η τεχνολογία. Αυτούσια η αναφορά όπως φαίνεται πιο κάτω:

Η επιλεγείσα θέση εγκατάστασης της μονάδας προέκυψε ύστερα από την αξιολόγηση πιθανών θέσεων με κριτήρια :

- την αναγκαία έκταση για την βέλτιστη διάταξη των υποδομών εντός του χώρου εγκατάστασης λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος της μονάδας (50 MW) που την καθιστά οικονομικά βιώσιμη,
- την εγγύτητα με θαλάσσιο αποδέκτη για την λήψη θαλασσινού νερού τόσο για τις ανάγκες ψύξης της μονάδας όσο και για την παραγωγή απιονισμένου νερού για την παραγωγή ατμού,
- το ανάγλυφο του εδάφους ώστε να μειωθούν στο ελάχιστο δυνατόν οι ανάγκες εκσκαφών για την τοποθέτηση των ηλιακών κατόπτρων (κλίσεις μικρότερες 5%),
- τις επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον

9. ΕΡΩΤΗΣΗ: Τι θα γίνει το άλας, θα καταλήξει στον ποταμό και να ξεράνει η ευρύτερη περιοχή; Η ΜΕΕΠ έγινε για άλλη τοποθεσία και προσαρμόστηκε εδώ; Τα κ.μ. χώματος που πρέπει να μετακινηθούν δεν ανταποκρίνονται στην περιοχή μας.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Το εν λόγω σχόλιο έχει ήδη απαντηθεί στην ερώτηση 8 όπως πιο πάνω.

10. ΕΡΩΤΗΣΗ: Υπάρχει της ίδιας τεχνολογίας έργο κάπου αλλού; Με 6.500 χιλιάδες καθρέφτες; Σε αυτή την έκταση;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Με ακριβώς την ίδια τεχνολογία δεν υπάρχει αλλά σαφώς και υπάρχουν έργα και πολύ μεγαλύτερα από το έργο μας που χρησιμοποιούν ηλιοθερμική τεχνολογία με χρήση καθρεφτών και αποθήκευση θερμικής ενέργειας και βρίσκονται στην Ισπανία και σε άλλες χώρες παγκόσμια. Παρόμοιας τεχνολογίας με το έργο μας (καθρεφτών για την συλλογή της ηλιακής ενέργειας και με παραγωγή ηλεκτρισμού από μηχανές stirling) υπάρχουν μικρότερης κλίμακας και βρίσκονται στο Dubai και στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής.





11. ΕΡΩΤΗΣΗ: Στη περίπτωση παρόμοιου έργου, αυτό βρίσκεται κοντά σε οικιστική περιοχή και αν γνωρίζετε πόσο κοντά;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Έργα που χρησιμοποιούν παρόμοια τεχνολογία και πολύ μεγαλύτερα σε ισχύ, βρίσκονται σε απόσταση 5-6 χλμ από τις οικιστικές περιοχές. Στη χώρα μας, λόγω ιδιομορφίας της γης αλλά και του μεγέθους, οι αποστάσεις είναι μικρότερες σε αρκετές περιπτώσεις όπως για παράδειγμα σε τεχνολογίες φωτοβολταϊκών πάρκων. Στη περίπτωση αδειοδότησης του έργου που έχουμε αναφερθεί στην ερώτηση 1 (Άγιο Ιωάννη), η απόσταση από οικιστική περιοχή ήταν 2 χλμ.

12. ΕΡΩΤΗΣΗ: Πρόκειται για μια νέα καινοτόμο επιστημονική εφαρμογή, δεν εφαρμόστηκε πουθενά, δεν ξέρεις τι συνέπειες μπορεί να έχει.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η τεχνολογία που εφαρμόζεται στη περίπτωση του έργου αποτελείται από 3 βασικά στοιχεία που είναι οι καθρέφτες, η αποθήκευση ενέργειας και η μετατροπή της θερμικής σε ηλεκτρική ενέργεια μέσω μηχανών stirling. Τα δύο από τα 3 στοιχεία είναι ώριμα τεχνολογικά και έχουν εφαρμοστεί σε πολλές εμπορικές περιπτώσεις τα τελευταία 60 χρόνια με ασφαλή αποτελέσματα. Η θερμική αποθήκευση ενέργειας καθώς και η διασύνδεση τους αποτελούν τα στοιχεία καινοτομίας που εφαρμόζονται στο έργο και η εταιρεία ανάπτυξης έχει ήδη ολοκληρώσει διαδικασίες πιστοποίησης για την ασφάλεια των υλικών από το Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

13. ΕΡΩΤΗΣΗ: Απορώ γιατί δεν είναι μαζί σας ο μελετητής της περιβαλλοντικής μελέτης, ο οποίος έγραφε μέσα μεγάλες πατάτες και να του το μεταφέρετε. Μάλιστα πολύ σωστά είπε κάποιος συνάδελφος ότι η περιοχή επιλέχθηκε διότι είναι κοντά στη θάλασσα και θα χρησιμοποιείται θαλασσινό νερό για ψύξη.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Ο μελετητής της περιβαλλοντικής δεν κατέστη εφικτό να παραστεί καθώς μας ενημέρωσε ότι του έτυχε απρόβλεπτα σοβαρό προσωπικό ζήτημα υγείας της τελευταίας στιγμής. Διευκρινίζουμε ότι ήταν παρόν στη πρώτη παρουσίαση που έγινε στις 30/5/2022

Επίσης διευκρινίζουμε ότι η εταιρεία μας δεν έχει καμία ιδιαίτερη ή άλλη προσωπική σχέση με τον συγκεκριμένο μελετητή και η επιλογή του ήταν καθαρά μέσω διαδικασίας προσφορών και επαγγελματικής ανάθεσης. Η εταιρεία μας ήδη συνεργάζεται τόσο με Κύπριους όσο και μελετητές από το εξωτερικό και έχει αναθέσει σε αρκετούς μελετητές έργα παρόμοιας φύσης. Στα πλαίσια των διαδικασιών προσφορών που η εταιρεία μας τηρεί έχει αξιολογήσει τον συγκεκριμένο μελετητή και έχει εντοπίσει ότι ολοκλήρωσε με επιτυχία σωρεία παρόμοιων έργων τα οποία και έχουν αδειοδοτηθεί πλήρως.

Σχόλια και παρατηρήσεις λαμβάνονται υπόψη στα πλαίσια της παρούσας διαδικασίας και ανάλογα γίνονται οι αντίστοιχες τροποποιήσεις στο σχεδιασμό του έργου.

14. ΕΡΩΤΗΣΗ: Στα 25 χρόνια που έχω στο περιβάλλον ουδέποτε δεχθήκαμε περιβαλλοντική μελέτη αν δεν συνοδεύταν από τίτλο ιδιοκτησίας. Το ότι το ΤΠ δέχθηκε την ΜΕΕΠ με ένα γράφημα του Κτηματολογίου, αυτό είναι παράνομο. Ο νόμος είναι νόμος και είναι εκεί. Θέλετε να αλλάξουμε το νόμο, να πάτε στα κόμματα να αλλάξουν το νόμο και να δέχονται και κάποια σημειώματα του Κτηματολογίου.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Το εν λόγω σχόλιο έχει ήδη απαντηθεί στην ερώτηση 4 όπως πιο πάνω.





15. ΕΡΩΤΗΣΗ: Δεν γίνεται να βρίσκεις μια κρατική γη και να την παίρνεις. Που είναι η μελέτη χωροθέτησης; Μήπως αυτή η περιοχή που επιλέξατε είναι σε συνδυασμό με μια άλλη μελέτη για τη στρατηγική για την ενέργεια την οποία διενήργησε ο ίδιος μελετητής. Να υποβάλουν μήνυση στο ΤΠ οι κοινότητες. Γιατί δεν είναι εδώ κάποιος από το ΤΠ να μας εξηγήσει πως γίνεται να δεχτεί την ΜΕΕΠ χωρίς να έχει τίτλο ιδιοκτησίας.”

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Το εν λόγω σχόλιο έχει ήδη απαντηθεί στην ερώτηση 4 όπως πιο πάνω.

ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ: Έγινε από τον Λειτουργό του Τμήματος Περιβάλλοντος: “Όσον αφορά τη δέσμευση γης σωστά αναφέρεστε ότι ο νόμος απαιτεί και τίτλο ιδιοκτησίας και μετά να προχωρήσει σε αναπτύξεις. Για τις ΑΠΕ ακολουθείται μια ελαφρώς διαφοροποιημένη διαδικασία γενικότερα. Από το πιο μικρό ΦΒ μέχρι και το πιο μεγάλο. Όπου πρώτα εξετάζεται κατά πόσο μπορεί αυτό το έργο να είναι βιώσιμο, τόσο περιβαλλοντικά όσο και οικονομικά και με όποια άλλη πτυχή θέλει το κράτος να το εξετάσει και αν κριθεί ότι είναι οκ, τότε προχωρά στη μίσθωση γης.”

16. ΕΡΩΤΗΣΗ: Αυτή η διαδικασία έχει αλλάξει με ένα πρακτικό συνεδρίας και μία εγκύκλιο του Κτηματολογίου. Αν οι εγκύκλιοι του Κτηματολογίου είναι υπεράνω της νομοθεσίας αυτό θα το κρίνει ο κόσμος και κατ’επέκταση το δικαστήριο. Έχω καταγγείλει το θέμα στον Γενικό Ελεγκτή και ΥΠΕΣ, έστειλα επιστολή στο ΤΠΟ και τους καλώ να παγοποιήσουν την παράνομη και παράτυπη διαδικασία.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Το εν λόγω σχόλιο έχει ήδη απαντηθεί στην ερώτηση 4 όπως πιο πάνω.

Επιπλέον και για σκοπούς πλήρους διαφάνειας καλούμε τον Κοινοτάρχη Αλάμπρας όπως μας κοινοποιήσει τις επιστολές που έχει στείλει αλλά και τις αντίστοιχες απαντήσεις.

17. ΕΡΩΤΗΣΗ: Σας συγχαίρω για την πρωτοβουλία σας να δημιουργήσετε καινοτόμες επενδύσεις ΑΠΕ. Το λάθος είναι ότι υπάρχουν κι άλλες πολλές περιοχές της Κύπρου. Πως επιλέχθηκε αυτή η περιοχή και δεν επιλεχθήκαν άλλες που δεν θα επηρέαζαν τον κόσμο;

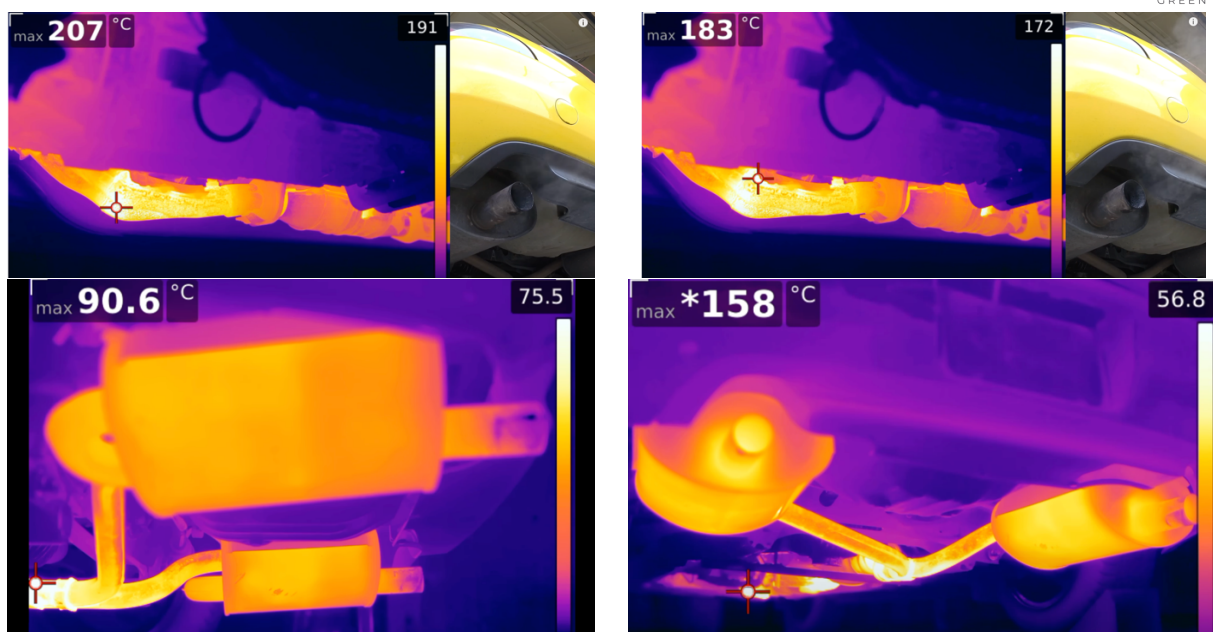
ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η επιλογή της περιοχής έγινε με κύριο γνώμονα τη διαθεσιμότητα της κρατικής γης σε συνδυασμό με το μέγεθος και ακολουθώντας τις τυπικές διαδικασίες όπως αναφέρθηκε στην ερώτηση 4.

18. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: Είμαστε σε μια χώρα που απειλείται άμεσα από τις κλιματολογικές αλλαγές. Υπολογίζεται ότι σε 30 χρόνια θα έχουμε μια ερημοποίηση ύψους του 70%. Ανεπιφύλαχτα σαν ομοσπονδία είμαστε υπέρ της πράσινης ενέργειας. Αλλά όμως δεν μπορούμε να θυσιάσουμε το πράσινο στο όνομα της πράσινης ενέργειας. Ερευνήσατε καταρχήν ποια είναι η πιθανή αύξηση της θερμοκρασίας στην περιοχή λόγω των πάνελς που θα τοποθετήσετε;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η επίδραση της θερμοκρασίας στη περιοχή αναμένεται να είναι μηδενικού αντίκτυπου από τη λειτουργία των συστημάτων. Διευκρινίζεται ότι η εκπομπή θερμότητας από το κάθε σύστημα κυμαίνεται σε θερμοκρασίες μεταξύ 20-30°C που είναι κατά πολύ χαμηλότερες αλλά και σε πολύ μικρότερης ποσότητας ενέργειας από ότι οι αντίστοιχες θερμοκρασίες και ενέργειας που εκπέμπονται από τις εξατμίσεις ενός αυτοκινήτου που είναι στα επίπεδα των 90-200 °C αντίστοιχα.

Επιπλέον και για σκοπούς συγκριτικού παραδείγματος είναι σημαντικό να γίνει αντιληπτό ότι η θερμότητα που θα αποβάλλεται προς το περιβάλλον θα είναι λιγότερη από την θερμική ενέργεια που αποβάλλουν 1.000 αυτοκίνητα, ή 1.000 ηλεκτρικά μάτια ψησίματος.





(Πιο πάνω εικόνες από θερμική κάμερα κατά τη λειτουργία εξάτμισης αυτοκινήτου)

19. ΕΡΩΤΗΣΗ: Ζούμε σε μια χώρα που έχασε δασική γή σε τέσσερα χρόνια 200 τ.χλμ από τις πυρκαγιές, άλλα από τις μεμονωμένες κατοικίες και άλλα από τις επεκτάσεις των πολεοδομικών ζωνών. Δεν μπορούμε να έχουμε τόσο μεγάλα πάρκα και τουριστικά χωριά. Διερωτόμαστε θα μπορούσατε εσείς να βοηθήσετε στο να προχωρήσει η τεχνολογία σε βαθμό που να περιορίζει το χώρο για την τοποθέτηση του πάρκου.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Όσον αφορά στην δυνατότητα να μικραίνει το αποτύπωμα που έχει το έργο, αναφέρεται ότι η εν λόγω τεχνολογία απαιτεί το 1/3 της επιφάνειας που χρειάζεται ένα αντίστοιχο έργο τεχνολογίας ΦΒ για να παράξει την ίδια ενέργεια. Με την εν λόγω τεχνολογία επιτυγχάνεται η εκμετάλλευση και παραγωγή περισσότερης ενέργειας από τη χρήση μικρότερης επιφάνειας.

20. ΕΡΩΤΗΣΗ: Στη μελέτη αναφέρετε ότι υπάρχει ένα όριο μεγέθους για να είναι βιώσιμο το έργο, το οποίο είναι τεράστιο. Το περιθώριο ρίσκου είναι μεγάλο ενώ δεν έχετε τα δεδομένα. Δεν έχετε προϊόν που το έχετε πιστοποιήσει.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η βιωσιμότητα του έργου έχει αξιολογηθεί ήδη από τη ΡΑΕΚ και έχει κριθεί επαρκής. Όσον αφορά στην πιστοποίηση, διευκρινίζουμε ότι η πρακτική που εφαρμόζεται τόσο στη Κύπρο όσο και διεθνώς είναι να παρέχονται οι απαραίτητες πιστοποιήσεις από τον εργολάβο ανάπτυξης έργου πριν από την οποιαδήποτε ανάπτυξη.





Project MAXXcy – 65MW CSP Plant



The Project

- 65MW Solar Thermal Plant ("the Project") that is planned to be implemented using a developing Concentrated Solar Power ("CSP") technology ("Electron 247")
- The Project will be owned and operated by M.A.X.X. Energy Limited ("the Company"/"the SPV").



The team behind the Project

The Project management team ("the Management") comprises of people with a multitude of educational experience adding a variety of perspectives and ideas for innovation, sharing a common vision of driving change towards a sustainable society.



Project specifications

- The energy storing capability of CSP, aims to enable the Project to produce and sell electricity during both on and off-peak hours
- The Project is estimated to generate average output of 253,724 MWh/annum during the lifetime of the Project



Licences and leases

- According to Management:
- The Project has obtained a licence for the construction of the Project ("the Licence") from the Cyprus Electricity and Regulatory Authority ("CERA")
- Has agreed a lease for the land for a period of 30 years



Location

- Proposed to be implemented in the village of Alambra which is located in the district of Nicosia, Cyprus
- The Project will be constructed in a land area of 2.500.000 sqm in size



Capital expenditure

- The total capital expenditure required to develop the Project (excluding the cost of the licences) is estimated at €350 million

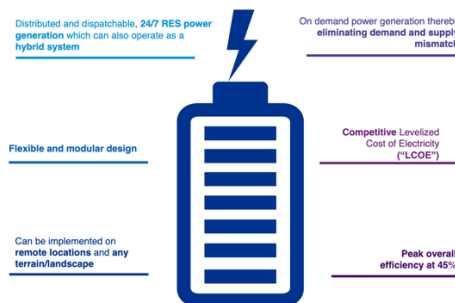
Overview of Electron 247

- The Project will be implemented using Electron 247, a developing CSP solution, which in combination with its innovative thermal battery envisages once developed to deliver a solution that will produce clean electricity, in a grid friendly way, on a 24/7 basis;
- The technology is being developed by a dedicated team of experts that is continuously upgrading, optimizing, demonstrating, validating and promoting the Electron 247 technology; and
- The technology according to Management is currently at Technology Readiness Level 7.

Technological specifications of Electron 247

Patented Stirling engine	A Stirling engine that is capable of operating with a continuous feeding technique at temperatures close to 1,000°C
Heat storage module	An integrated heat storage module with silicon as storage material that melts at greater than 1,000°C, providing a comparatively large thermal capacity (24hrs of electricity production at nominal power) to be utilised.
Convection technology	A heat convection technology based on argon gas radiation that feeds the Stirling engine with the desired temperature.
Dual axis parabolic dish	A specially designed high efficiency dual axis parabolic integrating a secondary Cassegrain reflector.

Unique characteristics and comparative advantages



21. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: Δεν χρειάζεται να δεσμεύεται τόση μεγάλη έκταση γης για έργα πράσινης ενέργειας. Υπάρχει ακτινοβολία; Αφού μετατρέπει την ηλιακή ενέργεια σε ηλεκτρισμό, υπάρχουν μαγνητικά πεδία από αυτό το έργο και αν υπάρχουν είναι ασφαλή προς τον κόσμο που είναι 800 μέτρα μακριά.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η ακτινοβολία που συλλέγεται από την προσπίπτουσα ηλιακή ενέργεια, αποθηκεύεται σε θερμική και μετατρέπεται σε ηλεκτρική μέσω του κινητήρα stirling. Η ισχύς εξόδου του κινητήρα ανά σύστημα δε ξεπερνά τα 10 KW που είναι μικρότερη από τη συνολική παροχή ισχύος κάθε τυπικής οικίας. Κατ' επέκταση τυχόν ηλεκτρομαγνητικά πεδία σε αυτά τα μεγέθη λειτουργίας δεν διαφέρουν σε τίποτα από τα κοινά που έχουμε στο σπίτι μας.

22. ΕΡΩΤΗΣΗ: Αν είχες οικογένεια θα κατοικούσες στην Αλάμπρα που θα γινεί αυτό το πάρκο;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Βεβαίως.

23. ΕΡΩΤΗΣΗ: Για την τεχνολογία αναφέρεται ελάχιστα. Θα βάλατε 6.500 μηχανές. Αν είναι αερόψυκτες σκεφτήκατε τον αντίκτυπο που θα έχει ο ζεστός αέρας που θα φεύγει στο περιβάλλον;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Το εν λόγω σχόλιο έχει ήδη απαντηθεί στην ερώτηση 18 όπως πιο πάνω.

24. ΕΡΩΤΗΣΗ Σκεφτήκατε το νερό που χρειάζεστε για να καθαρίζετε τα 6.500 κάτοπτρα; Που θα βρείτε το νερό και πως θα έρχεται στο έργο;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Θα χρησιμοποιείται κατάλληλα επεξεργασμένο απιονισμένο νερό και θα χρησιμοποιούνται ειδικά συστήματα ψεκασμού ψηλής πίεσης που ελαχιστοποιούν την κατανάλωση νερού. Το νερό θα συλλέγεται επί τόπου στο έργο από τις περιόδους βροχών και θα αποθηκεύεται σε δεξαμενές νερού. Οι ανάγκες για νερό καθαρισμού δεν υπερβαίνουν τους 65 τόνους ανά πλύση, όσο δηλαδή χρησιμοποιείται σε μία μικρού μεγέθους πισίνα.





25. ΕΡΩΤΗΣΗ Για τα επίπεδα θορύβου, κάπου αναφέρετε 95 και κάπου 42 ένα από τα δύο είναι λάθος. Κάπου γράφει ότι είναι κάτω από το όριο των 75 ντεσιμπελ.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η εταιρεία έχει αναθέσει σε ανεξάρτητο και εξειδικευμένο μελετητή την διεξαγωγή μελέτης προσομοίωση λειτουργίας στη συγκεκριμένη περιοχή εγκατάστασης του έργου λαμβάνοντας υπόψη τη μορφολογία εδάφους αλλά και το συνολικό αριθμό συστημάτων που θα εγκατασταθούν, ώστε να υπάρχουν συγκεκριμένα δεδομένα για τη περίοδο λειτουργίας του Έργου. Τα αποτελέσματα και η μελέτη θα υποβληθούν στο Τμήμα Περιβάλλοντος και θα τεθούν σε δημόσια προβολή.

Επιπλέον και στα πλαίσια της ΜΕΕΠ αναφέρονται τα πιο κάτω :

Περίοδος Κατασκευής του Έργου:

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης η εκτιμώμενη τιμή της στάθμης του δείκτη $Leq(10h)$ που προέρχεται από το συγκεκριμένο σενάριο «υποθετικής- δυσμενούς» σύνθεσης εργοταξίου για το 100% του χρόνου λειτουργίας, υπολογίσθηκε ότι για δέκτη σε απόσταση από το όριο του εργοταξίου 25m είναι:

- Διαμόρφωση χώρου : $Leq(10h) = 70.3 \text{ dB(A)}$
- Εγκατάσταση εξοπλισμού : $Leq(10h) = 62.4 \text{ dB(A)}$
- Κτιριακές εγκαταστάσεις / υπηρεσίες : $Leq(10h) = 69.5 \text{ dB(A)}$

Οι υπολογισμοί, σε όλες τις φάσεις του έργου, δείχνουν ότι το κριτήριο των 75dB L_{aeq} (11 hour) στην θέση των αποδεκτών ικανοποιείται στην απόσταση των 25m από το εργοτάξιο.

Το όριο της πλησιέστερης Ζώνης Κατοικίας ευρίσκεται σε απόσταση περίπου 450 μέτρων από το όριο του έργου.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης η εκτιμώμενη τιμή της στάθμης του δείκτη $Leq(10h)$ που προέρχεται από το συγκεκριμένο σενάριο «υποθετικής- δυσμενούς» σύνθεσης εργοταξίου για το 100% του χρόνου λειτουργίας, υπολογίσθηκε ότι για δέκτη σε απόσταση από το όριο του εργοταξίου 450m, είναι:

- Διαμόρφωση χώρου : $Leq(10h) = 42.3 \text{ dB(A)}$
- Εγκατάσταση εξοπλισμού : $Leq(10h) = 44.5 \text{ dB(A)}$
- Κτιριακές εγκαταστάσεις / υπηρεσίες : $Leq(10h) = 46.5 \text{ dB(A)}$

Με την υιοθέτηση των προτεινόμενων μέτρων μετριασμού στην παρούσα μελέτη, αναμένεται ο μετριασμός των επιπτώσεων από τα υψηλά επίπεδα θορύβου και δονήσεων, τόσο στο φυσικό όσο και στο ανθρωπογενές περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής.

Περίοδος Λειτουργίας του Έργου:

Η στάθμη θορύβου $Leq(10hr)$ στις πλησιέστερες προς το έργο χρήσεις γής κυμαίνονται μεταξύ 60 – 43 dBA, ενώ ο δείκτης L_{den} ανάλογα με τον αποδέκτη κυμαίνεται από 68.8 - 49.7 dB(A) και ο L_{night} από 68.6 - 49.4 dB(A) (χωρίς να ληφθεί υπόψη ο υπόβαθρος θόρυβος).

Στην Κύπρο δεν υπάρχουν ακόμη νομοθετικές πρόνοιες που να αφορούν ειδικά στο θόρυβο. Όμως με βάση σειρά μελετών που έχουν διεξαχθεί το Τμήμα Περιβάλλοντος προωθεί τη θέσπιση των πιο κάτω ορίων:

L_{den} : 70 dB(A),





L_{night} : 60 dB(A)

Για την ικανοποίηση των ορίων που έχουν προταθεί από το Τμήμα Περιβάλλοντος, διερευνήθηκε η εγκατάσταση ηχοπετάσματος ύψους 3 m στο όριο του έργου που συνορεύει με χρήσεις γης οι οποίες μπορεί δυνητικά να επηρεαστούν. Στην περίπτωση αυτή ο δείκτης L_{den} ανάλογα με τον αποδέκτη κυμαίνεται από 58.7 – 49.7 dB(A) και ο L_{night} από 58.4 – 49.4 dB(A) (χωρίς να ληφθεί υπόψη ο υπόβαθρος θόρυβος).

Η στάθμη του θορύβου κατά τις νυκτερινές ώρες, παρόλο που ο δείκτης L_{night} είναι οριακά χαμηλότερος από το όριο που έχει προταθεί από το Τμήμα Περιβάλλοντος, θεωρείται ότι είναι υψηλή. Γιαυτό τον λόγο ο σχεδιασμός του έργου θα πρέπει να περιλαμβάνει την αντιθορυβική θωράκιση των μονάδων PCU.

26. ΕΡΩΤΗΣΗ: Αν χρεοκοπήσετε θα μας μείνουν οι μηχανές;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Τα δεδομένα οικονομικής βιωσιμότητας έχουν ήδη υποβληθεί και εξεταστεί από την ΠΑΕΚ. Η σχετική μελέτη βιωσιμότητας της εταιρείας έχει διεκπεραιωθεί από τον οίκο KPMG.

27. ΕΡΩΤΗΣΗ: Δεν αδειοδοτήθηκε το έργο στον Άγιο Ιωάννη Μαλούντας και δεν ήταν της ίδιας τεχνολογίας. Η γη εκεί δεν ήταν κρατική. Το να έρθει το κράτος να δώσει χαλήτικη γη σε μια ιδιωτική εταιρεία να εκμεταλλεύεται φυσικό όρο που είναι ο ήλιος και να μας πωλεί πίσω το ρεύμα που θα παράγει το χαρακτηρίζω έκτρωμα.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Δεν ευσταθεί το σχόλιο καθώς το έργο στον Άγιο Ιωάννη Μαλούντας αδειοδοτήθηκε πλήρως. Συγκεκριμένα εκδόθηκε άδεια για 50 MW με τεχνολογία κατόπτρων καθρεφτών με μηχανές stirling η οποία δεν διέθετε θερμική αποθήκευση ενέργειας.

28. ΕΡΩΤΗΣΗ: Ο κόσμος ανησυχεί για το πως θα επηρεαστεί το σπίτι του, η περιουσία του, η οπτική ρύπανση, η ηχορύπανση, ακόμα και η θερμική ρύπανση. Να μας πείτε το ποσοστό κάλυψης γης, το νερό που χρειάζεται και τα δέντρα που θα αποκοπούν.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Το μέγεθος κάθε συστήματος είναι όσο ενός τυπικού εμπορευματοκιβωτίου των 20 ποδών (20 feet shipping container).

Όσον αφορά το νερό η κατανάλωση είναι μικρή και δεν χρειάζεται ειδική πρόνοια άρδευσης πέραν από τη τυπική παροχή μίας οικίας. Έχει απαντηθεί και στην ερώτηση 24 όπως πιο πάνω.

Όσο αφορά στα δέντρα έχουν γίνει αναλυτικές καταγραφές δέντρων και η εταιρεία έχει αποδεκτεί δέσμευση να φυτεύσουν επιπλέον τα διπλάσια στο έργο και υπάρχει η δυνατότητα να εξαιρεθεί από το έργο εντελώς η περιοχή που υπάρχουν υφιστάμενα δέντρα.

29. ΕΡΩΤΗΣΗ: Μέσα στην ανάπτυξη χωροθετείται υποσταθμός. Δεν διευκρινίζεται τι είδους σταθμούς θα είναι. Ποιας τεχνολογίας. Παρά μόνο ότι θα είναι 33 τμ κλειστού τύπου με γυψοσανίδες. Σε αυτή την περίπτωση όταν μιλούμε για σταθμό μεταφοράς χρειάζεται διαφορετική περιβαλλοντική μελέτη.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η αντίληψη είναι λάνθασμένη. Στην χωροθέτηση υπάρχει πρόβλεψη για Υ/Σ 2.500 τμ ανοικτού τύπου.

30. ΕΡΩΤΗΣΗ: Η περιοχή είναι ανάγλυφη κεκλιμένη με τεράστιες υψομετρικές περιοχές. Έγινε χαρτογράφηση της περιοχής πως θα γίνει τοποθέτηση χωρίς οδικό δίκτυο.

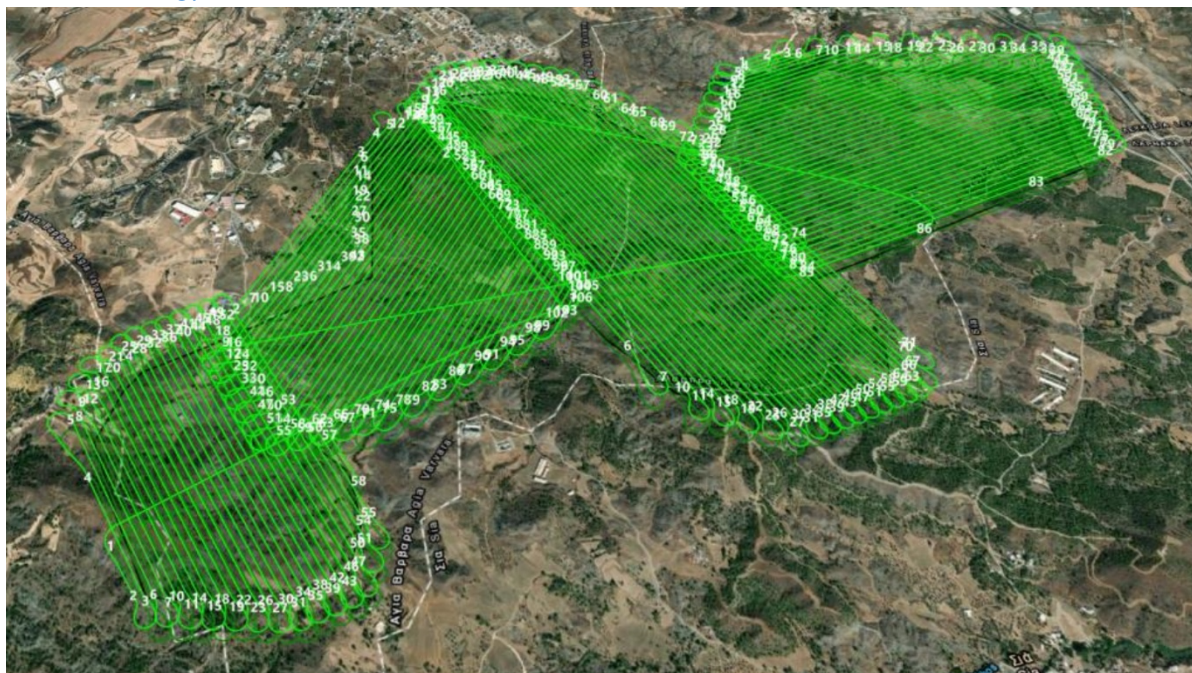
ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Έχει γίνει ακριβής καταγραφή τόσο των ισοϋψείς όσο και των χωροταξικών δεδομένων με τη χρήση προηγμένων μέσων λήψης δεδομένων με τη χρήση επαγγελματικών αεροπλάνων και drones. Η μελέτη έγινε από ανεξάρτητο μελετητή τοπογράφο και η τεχνολογία που έχει εφαρμοστεί δεν έχει ξανά χρησιμοποιηθεί σε κανένα έργο στη Κύπρο. Ενδεικτικά απεικονίζονται δεδομένα εδάφους σε επίπεδο ανάλυσης που επιτρέπει την αναγνώριση





MAXX Energy Ltd
GREEN ENERGY 24/7

μίας πέτρας μεγέθους 10 εκατοστών. Ενδεικτικές φωτογραφίες έχουν αναρτηθεί στην ιστοσελίδα www.maxxenergy.eu





31. ΕΡΩΤΗΣΗ: Πόσα χρόνια θα διατηρηθεί το έργο;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Ο χρόνος αποδοτικής λειτουργίας έχει καθοριστεί στα 25 χρόνια. Στόχος της εταιρείας είναι να μην κοπούν δέντρα, να γίνουν έργα ανάπτυξης και βελτίωσης της βιοποικιλότητας της περιοχής. Έργα για τους κατοίκους. Αντισταθμιστικά μέτρα οφέλη στις κοινότητες. Να συζητήσουμε απόσταση που μπορούμε να μείνουμε πίσω.

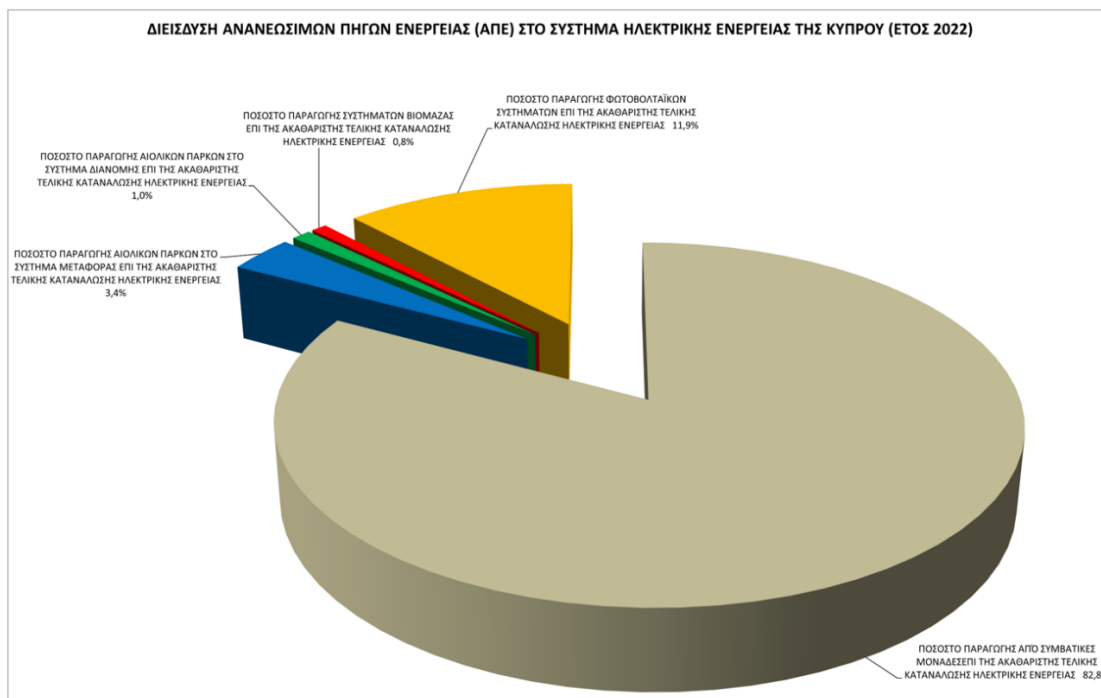
32. ΕΡΩΤΗΣΗ: Γιατί επιλέχθηκε η Αλάμπρα;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η επιλογή της περιοχής έγινε με κύριο γνώμονα τη διαθεσιμότητα της κρατικής γης σε συνδυασμό με το μέγεθος και ακολουθώντας τις τυπικές διαδικασίες όπως αναφέρθηκε στην ερώτηση 4.

33. ΕΡΩΤΗΣΗ: Αν δούμε τη σελίδα του ρυθμιστή διαχείρισης ενέργειας που αφορά στη κάλυψη των αναγκών της χώρας σε ηλεκτρισμό από καύσιμα δεν είναι 85% και η κάλυψη από ΑΠΕ είναι πολύ περισσότερα για το έτος 2022.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η συνολική διείσδυση από ΑΠΕ στο σύστημα Ηλεκτρικής Ενέργειας Κύπρου σύμφωνα με τα στοιχεία που δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα του Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου για το έτος 2022 είναι 17,2% και η παραγωγή από καύσιμα είναι 82,8%. Ο σχετικός σύνδεσμος είναι <https://tsoc.org.cy/electrical-system/energy-generation-records/res-penetration/>





34. ΕΡΩΤΗΣΗ: Σε παρόμοιες αναπτύξεις μεγάλων ΦΒ πάρκων έχει παρατηρηθεί μείωση 2-5% στις τιμές ακινήτων που βρίσκονται σε απόσταση 2,4 κμ από τα ΦΒ και τότε μπορείτε να υπολογίσετε τα αντισταθμιστικά οφέλη που πρέπει να δωθούν στις κοινότητες και λογικά θα είναι αρκετά εκατομμύρια. Επιπλέον θα πρέπει να δει η πολεοδομία και να καθορίσει τη ζώνη σε απόσταση γύρω από το έργο στην οποία δε μπορούν να γίνονται αναπτύξεις και πως επηρεάζονται η πολεοδομικές ζώνες σε βάθος χρόνου.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Στα πλαίσια της εξέτασης για έκδοση της Πολεοδομικής Άδειας αναμένεται να τεθούν οι όροι χορήγησης και είναι μέρος της διαδικασίας που θα τηρήσει η αντίστοιχη Πολεοδομική Αρχή.

