



Αθήνα, 4/6/21

Προς:

**Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας**

Πειραιώς 132, 118 54 Αθήνα

Υπ' όψη : Προέδρου Επ. Καθ. Α. Δαγούμα

**Θέμα :** Απόψεις ΣΠΕΦ στην δημόσια διαβούλευση της ΡΑΕ περί των μεγεθών για το Cost of New Entry (CONE) των επαγγελματικών φωτοβολταϊκών, εν προκειμένω των capital cost, annual fixed costs, variable costs, de-rating factors, WACC, economic lifetime και construction period.

Αξιότιμε κε Πρόεδρε

Επί των μεγεθών του πίνακα που θέσατε σε δημόσια διαβούλευση περί του Cost of New Entry (CONE) των επαγγελματικών φωτοβολταϊκών, εν προκειμένω των capital cost, annual fixed costs, variable costs, de-rating factors, WACC, economic lifetime και construction period, έχουμε να παρατηρήσουμε τα εξής σε ότι αφορά τα νέα επαγγελματικά φωτοβολταϊκά έργα:

1. Η κατηγορία Α6, ήτοι «**PV Commercial**» στον πίνακα, θα πρέπει οπωσδήποτε να διαχωριστεί σε τουλάχιστον τρεις επιμέρους υποκατηγορίες για λόγους στοιχειώδους ομοιογένειας των έργων μεταξύ τους αναλόγως του τυπικού μεγέθους τους, των οικονομικών κλίμακας και των ειδικότερων χαρακτηριστικών για υποδομές σύνδεσης που τα αφορούν. Εν προκειμένω θα πρέπει να διαχωριστεί στην κατηγορία των:

A. **PV utility scale** για νέα Φ/Β έργα εγκατεστημένης ισχύος άνω των 10 MW

B. **PV medium scale** για νέα Φ/Β έργα εγκατεστημένης ισχύος μεταξύ 1 και 10 MW.

Γ. **PV small scale** για νέα Φ/Β έργα εγκατεστημένης ισχύος έως 1 MW, εξαιρουμένων των οικιακών στεγών.

2. Το Capital cost των 400 κ€/MW που αναφέρει ο πίνακας της διαβούλευσης γενικώς και οριζόντια για τα επαγγελματικά Φ/Β πάρκα, είναι εξωπραγματικά χαμηλό αν όχι απολύτως εσφαλμένο για τα ελληνικά τουλάχιστον δεδομένα που δραστηριοποιούμαστε και γνωρίζουμε. Εν προκειμένω ανά υποκατηγορία όπως εισηγούμαστε τα τυπικά κόστη αφορούν ως εξής:

A. Ξεκινώντας από τα μικρότερα επαγγελματικά Φ/Β της κατηγορίας ισχύος έως 1 MW, θα σας αναφέρουμε πως για ένα τυπικό πάρκο των 400 kW με πλήρεις προδιαγραφές (που αποτελούν πληθυσμιακά τον κύριο όγκο έργων), σταθερών βάσεων, το κόστος κατασκευής του σήμερα (αδειοδότηση, μελέτη, Φ/Β μέρος, καλώδια-γειώσεις, περίφραξη, σύστημα ασφαλείας, κάμερες, αλεξικέραυνο, χωματοουργικά-διαμορφώσεις, οικοδομικά, εργασία, κλπ) με το «κλειδί στο χέρι» προ ΦΠΑ φθάνει τις 250,000 ευρώ, ενώ αν εδώ προστεθούν και οι Όροι Σύνδεσης του ΔΕΔΔΗΕ συνήθους εύρους από 50,000 έως 90,000 ευρώ, τότε το ανηγμένο κεφαλαιακό του κόστος κατά μέσο όρο φθάνει στα ~800 κ€/MW.

B. Στην ενδιάμεση κατηγορία (1-10 MW) το ανηγμένο κεφαλαιακό κόστος για Φ/Β με σταθερές βάσεις κυμαίνεται περίξ των 600 κ€/MW. Η τυπική απόκλιση εδώ βεβαίως αναλόγως του μεγέθους και των ειδικών χαρακτηριστικών του κάθε έργου μπορεί να είναι σημαντική, πολύ περισσότερο μάλιστα εξαιτίας των Όρων Σύνδεσης ΔΕΔΔΗΕ που έχει λάβει.

Γ. Στην utility scale κατηγορία (>10 MW) στην βάση λ.χ. των όσων διαβάζουμε για τις δημοπρατήσεις μεγάλων Φ/Β πάρκων της ΔΕΗ σε Μεγαλόπολη και Πτολεμαίδα το ανηγμένο κεφαλαιακό κόστος κυμαίνεται περίξ των 500 κ€/MW.

3. Σε ότι αφορά το economic life time των 22 ετών που αναφέρει ο πίνακας σας και με δεδομένο αφενός ότι οι συμβάσεις με ΔΑΠΕΕΠ εκτείνονται στα 20 χρόνια και αφετέρου πως για τα μικρότερα έργα η λειτουργία πέραν της 20ετίας με ή χωρίς repowering, αλλά εκτός συμβάσεων ΔΑΠΕΕΠ, ενδέχεται να μην είναι συμφέρουσα στο Target Model οπότε τα πάρκα να αποξηλωθούν, προτείνουμε να αναθεωρηθεί στα 20 χρόνια.
4. Το WACC των επαγγελματικών Φ/Β αδιακρίτως μεγέθους λαμβάνεται στον πίνακα σας μόλις στο 5% δηλαδή μικρότερο από των μεγάλων επενδύσεων μονάδων φυσικού αερίου αλλά και των υπολοίπων στον ίδιο πίνακα στο 7%. Υπενθυμίζουμε πως η Αρχή σας έχει εσχάτως αποδώσει WACC στο ~7% ή και ακόμη υψηλότερο σε μονοπωλιακές ρυθμιζόμενες δραστηριότητες διαχειριστών δικτύων ρεύματος και αερίου (ΔΕΔΔΗΕ, ΔΕΔΑ κλπ), που το μακροπρόθεσμο ρίσκο επιβίωσης τους είναι σαφέστατα μικρότερο έως και μηδενικό, εν συγκρίσει μάλιστα με των ιδιωτικών επαγγελματικών Φ/Β μονάδων.

Προτείνουμε να αναθεωρηθεί το WACC των επαγγελματικών φωτοβολταϊκών και να διαμορφωθεί χωριστά ανά υποκατηγορία. Εν προκειμένω για τις Φ/Β μονάδες εγκατεστημένης ισχύος έως 1 MW να ληφθεί στο 9%, για τις μονάδες από 1-10MW στο 8% και για τις άνω των 10 MW στο 7%. Η ραγδαία εξέλιξη της ανανεώσιμης τεχνολογίας, το country risk διαχρονικά της Ελλάδας, η δομική αρχιτεκτονική αστάθεια των οικονομικών του Ειδικού Λογαριασμού ΑΠΕ που ιδίως αφορά τα Φ/Β πάρκα των μη καθετοποιημένων ιδιωτών επενδυτών που δεν έχουν την δυνατότητα να τον εγκαταλείψουν και να στραφούν σε ενδοομιλικά PPA με τον εαυτό τους, η εισαγωγή γενικώς του μοντέλου των PPA για τα νέα έργα με τρίτες εταιρείες-καταναλωτές και της επισφάλειας που αυτό εισάγει πέραν του βραχύτερου χρονικού ορίζοντα τους, καθώς και τα υψηλά κόστη και αβεβαιότητες που εισήγαγε το Target Model και η Αγορά Εξισορρόπησης, θέτουν συνεχείς και σημαντικές προκλήσεις οικονομικών απωλειών για τους ιδιώτες επενδυτές, παράγοντες που εν τέλει αυξάνουν σημαντικά το εύλογο κόστος χρήματος (WACC) των επενδύσεων αυτών, πολύ πάνω από λ.χ. μονοπωλιακών και ρυθμιζόμενων δραστηριοτήτων δικτύων που ενδεικτικά προαναφέραμε.

Επίσης δεν θα πρέπει να υποτιμώνται οι επιπτώσεις της πανδημίας του COVID-19, που το οικονομικό τους αποτύπωμα θα παραμένει για πολλά χρόνια ανεξίτηλο στην οικονομία και που χρονικά θα φανεί περισσότερο με την απόσυρση των μέτρων στήριξης αλλά και την σύσφιξη των δημοσιονομικών κανόνων και των πολιτικών παροχής ρευστότητας από την ΕΕ και την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (εξάντληση και μη ανανέωση πόρων ταμείου ανάκαμψης, ανάγκη περιστολής δημοσιονομικών ελλειμμάτων, παύση προγράμματος ποσοτικής χαλάρωσης, αύξηση επιτοκίων κλπ).

5. Εκτιμούμε το derating factor του 10% για τα Φ/Β στον πίνακα ως ιδιαίτερα χαμηλό. Επειδή πρόκειται για στατιστικό μέγεθος θα επιθυμούσαμε να γνωρίζουμε την μεθοδολογία της υπόθεσης σας, με δεδομένο ότι πρόκειται για assumption, σύμφωνα με το υπόμνημα του πίνακα σας. Για παράδειγμα πριν λάβετε ένα τόσο χαμηλό ποσοστό, έχετε αποκλείσει από τον όγκο ελέγχου τις ώρες της νύχτας που τα Φ/Β εξ' ορισμού δεν παράγουν, οπότε και δεν τίθεται για τις ώρες αυτές ζήτημα (πιθανότητες) διαθεσιμότητας τους ή μη;

Με απλούστερα λόγια δεν είναι νομίζουμε ορθό να μειώνεται ο βαθμός διαθεσιμότητας των Φ/Β στο μόλις 10%, επειδή την νύχτα δεν λειτουργούν. Τούτο είναι εκ προοιμίου γνωστό και δεν εισάγει στατιστική αβεβαιότητα. Συνεπώς ο συντελεστής derating factor θα έπρεπε να υπολογιστεί μόνο για τις ώρες ημέρας (daylight) που εξ' ορισμού παράγουν τα φωτοβολταϊκά και υπάρχει στοχαστικότητα.

Στην διάθεση σας για οποιαδήποτε περαιτέρω διευκρίνηση ή πληροφορία.

Για τον ΣΠΕΦ, με εκτίμηση

Δρ. Στέλιος Λουμάκης - Πρόεδρος  
Γιώργος Σαμαράς – Γεν. Γραμματέας