

Ρυθμιστικό πλαίσιο και χρονοδιάγραμμα ανταγωνιστικών διαδικασιών υποβολής προσφορών έργων ΑΠΕ για τα έτη 2018, 2019 και 2020

Δρ. Διονύσιος Παπαχρήστου

*Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΕΜΠ, Ειδ. Επιστήμονας
Δ/ντης Γραφείου Τύπου και Δημοσίων Σχέσεων*

Περιεχόμενα

- Το θεσμικό πλαίσιο για τις μόνιμες ανταγωνιστικές διαδικασίες υποβολής προσφορών έργων σταθμών ΑΠΕ.
- Η πρόταση της ΡΑΕ ως προς την κατηγοριοποίηση των διαγωνισμών, ενδεικτικά χρονοδιαγράμματα υλοποίησης για τα έτη 2018 – 2019 – 2020.
- Σχεδιασμός των μόνιμων ανταγωνιστικών διαδικασιών: Βασικές σκέψεις για τους όρους και προϋποθέσεις συμμετοχής
- Τιμολόγηση Υβριδικών σταθμών
- Συζήτηση

Θεσμικό πλαίσιο

Θεσμικό πλαίσιο (1)

- Με το Ν.4414/2016 προβλέπεται η διενέργεια μόνιμων ανταγωνιστικών διαδικασιών υποβολής προσφορών έργων ΑΠΕ.
- Ο νέος μηχανισμός στήριξης των ΑΠΕ (sliding Feed In Premium) εγκρίθηκε και δημοσιεύτηκε στις 25/02/2017 στην ΕΕ [C(2016) 7272 final – SA 44666)

http://ec.europa.eu/competition/elojade/isef/case_details.cfm?proc_code=3 SA 44666

- Η ΡΑΕ, με την υπ' αριθ. 2/2017 Γνώμη της διατύπωσε την άποψή της ως προς τις μόνιμες ανταγωνιστικές διαδικασίες.

Θεσμικό πλαίσιο (2)

- Ήδη εκδόθηκε η υπ' αριθμ. ΑΠΕΕΚ/Α/Φ1/οικ. 184573/13.12.2017 (ΦΕΚ Β'4488/19.12.2017) Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας «Καθορισμός τεχνολογιών ή και κατηγοριών σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α. που εντάσσονται σε καθεστώς στήριξης με τη μορφή Λειτουργικής Ενίσχυσης μέσω ανταγωνιστικής διαδικασίας υποβολής προσφορών, χαρακτηρισμών των ανταγωνιστικών διαδικασιών υποβολής προσφορών ως τεχνολογικά ουδέτερων ή μη και καθορισμός μεθοδολογίας και διαδικασίας επιμερισμού ισχύς για συμμετοχή, στις ανταγωνιστικές διαδικασίες υποβολής προσφορών, σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. και Σ.Η.Θ.Υ.Α. που εγκαθίστανται σε χώρες εντός του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου υπό την προϋπόθεση ενεργού Διασυννοριακού Εμπορίου ενέργειας με αυτές, με βάση την παρ. 2 του άρθρου 7 του ν. 4414/2016».

Θεσμικό πλαίσιο (3)

- Εγκρίθηκε από την Ε.Ε. η κοινοποίηση του εθνικού σχήματος ανταγωνιστικών διαδικασιών ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ SA. 48143.

(Ανακοίνωση: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-5461_en.htm)

- Η ΡΑΕ διατυπώνει τη γνώμη της για τις μόνιμες ανταγωνιστικές διαδικασίες:
 - Κατηγορίες ανταγωνιστικών διαδικασιών
 - Ελάχιστος αριθμός ανταγωνιστικών διαδικασιών
 - Δημοπρατούμενη ισχύς για τα έτη 2018-2019-2020

1^η Υπουργική Απόφαση παρ. 2 του άρ. 7 του ν. 4414/2016 (1)

- Ανταγωνιστικές διαδικασίες για τις Τεχνολογίες:
 - Φ/Β σταθμών
 - Αιολικών σταθμών με ισχύ > 3MW.
- Εξαιρούνται οι τεχνολογίες
 - Μικρών Υδρολεκτρικών σταθμών
 - Βιομάζας (ή βιορευστά)
 - Βιοαέριο
 - Ηλιοθερμικοί σταθμοί
 - Γεωθερμικοί σταθμοί

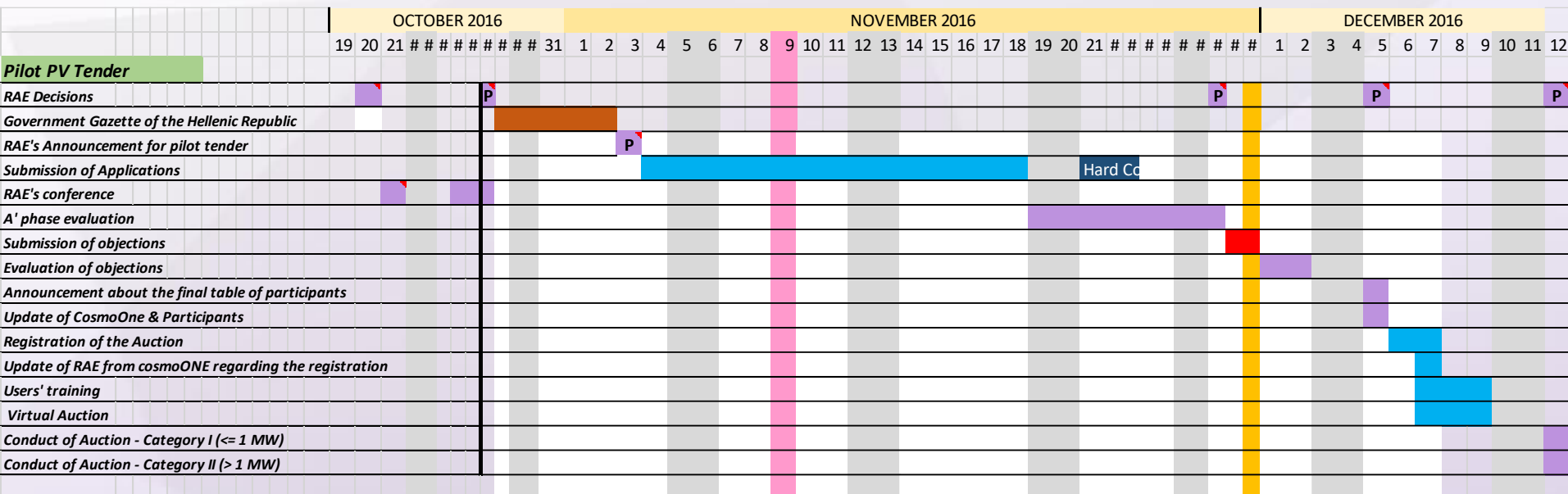
Υπάρχουν
Ετήσια όρια

1^η Υπουργική Απόφαση παρ. 2 του άρ. 7 του ν. 4414/2016 (2)

- 2 πιλοτικές κοινές Ανταγωνιστικές διαδικασίες για τις τεχνολογίες:
 - Φ/Β & Αιολικών σταθμών
- Μεθοδολογία και διαδικασία επιμερισμού ισχύος για συμμετοχή, στις ανταγωνιστικές διαδικασίες υποβολής προσφορών, σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, που εγκαθίστανται σε χώρες εντός του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου υπό την προϋπόθεση ενεργού Διασυννοριακού Εμπορίου ενέργειας με αυτές.

Πιλοτική ανταγωνιστική διαδικασία Αποτελέσματα & Συμπεράσματα

Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης



Βήματα Ανταγωνιστικής Διαδικασίας

Απόφαση ΡΑΕ - Προκήρυξη

Εγγραφή Συμμετεχόντων

Υποβολή αίτησης και δικαιολογητικών

Αξιολόγηση/Εξέταση αιτήσεων

Απόφαση ΡΑΕ – Πίνακας Δυνητικών Συμμετεχόντων

Υποβολή ενστάσεων

Απόφαση ΡΑΕ – Τελικός πίνακας Α' Φάσης

Εκπαίδευση Χρηστών – Εικονική δημοπρασία

Διεξαγωγή Ηλεκτρονικών Δημοπρασιών

Απόφαση ΡΑΕ – Πίνακας οριστικών αποτελεσμάτων

Περιγραφή της Διαδικασίας (1)

Ηλεκτρονική Πλατφόρμα

Εγγραφή
Συμμετέχοντα &
χρήστη ή
χρηστών

Υποβολή
Αίτησης και
Δικαιολογητικών
Συμμετοχής

Ηλεκτρονική
Δημοπρασία

Με απόφαση της ΡΑΕ εφαρμόστηκαν κανόνες και υλοποιήθηκε ο αλγόριθμος της ηλεκτρονικής δημοπρασίας

Auction set-up

Installed PV capacity per bidder, total capacity, Opening Value, bid

Input

Opening Time, Closing Time, Time extensions

Input

Eligible Companies and users

Auction opens

Bid submitted?

Auction still open?

Auction Closes

Auction results

Bid Rejected

Auction still open?

10

Bid value > opening price?

Y

Quantity Available?

Y

11

Better than others?

Y

12

Quantity Temporary Allocated

14

closing time within < 3 min

15

Grand Time extension by 3 min

16

Allocated Quantity Lost?

17

Bid again to gain quantity?

20

Decrease Bid Value

19

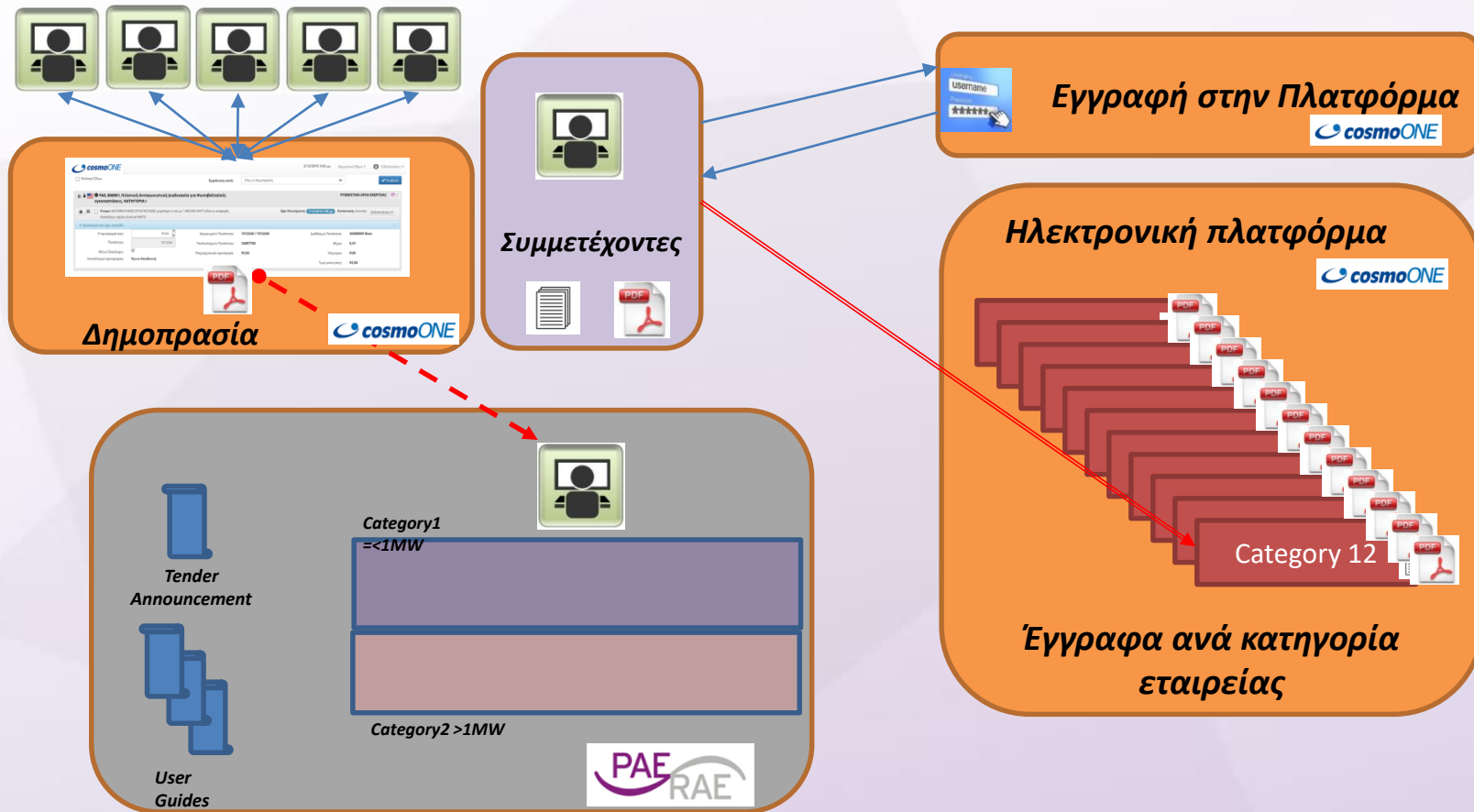
Further improve your bid?

18

Bid Rejected

13

Περιγραφή της διαδικασίας (3)



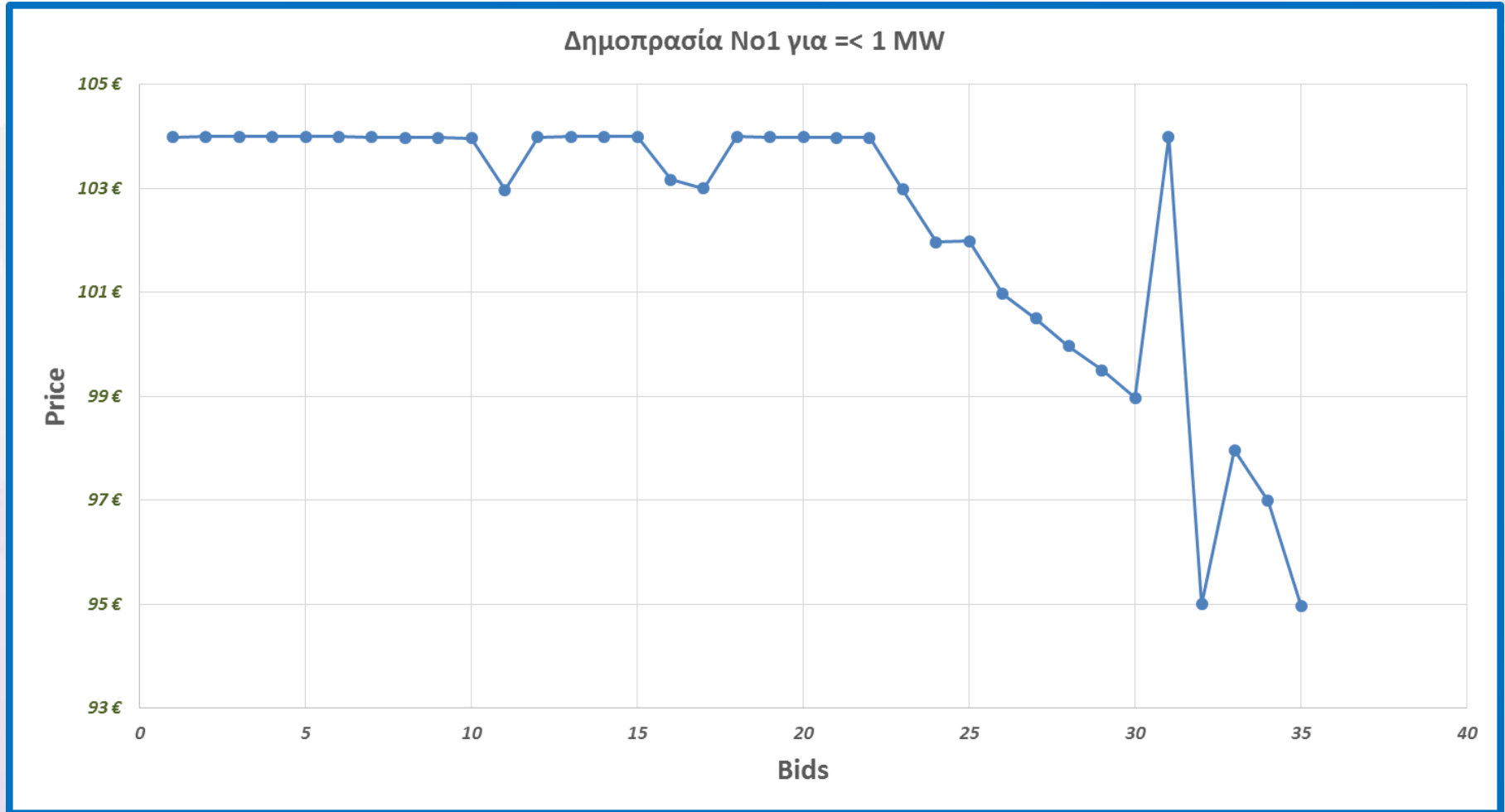
Η Δημοπρασία (Κατηγορία Ι – $\Phi/B \leq 1\text{MW}$) με μια ματιά

Τύπος Συμμετέχοντος	Υπέβαλαν αίτηση συμμετοχής	Εγκρίθηκαν για συμμετοχή στη Δημοπρασία	Εξασφάλισαν την ποσότητα
ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Α.Ε.)	3	3	3
ΦΥΣΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΟ	1	0	0
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ (Ε.Π.Ε.)	2	2	2
ΟΜΟΡΡΥΘΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Ο.Ε.) / ΕΤΕΡΟΡΡΥΘΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Ε.Ε.) / ΑΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	8	8	4
ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Ι.Κ.Ε.	0	0	0
ΝΟΜΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΟ ΝΠΔΔ	0	0	0
ΣΥΝΟΛΟ	14	13	9

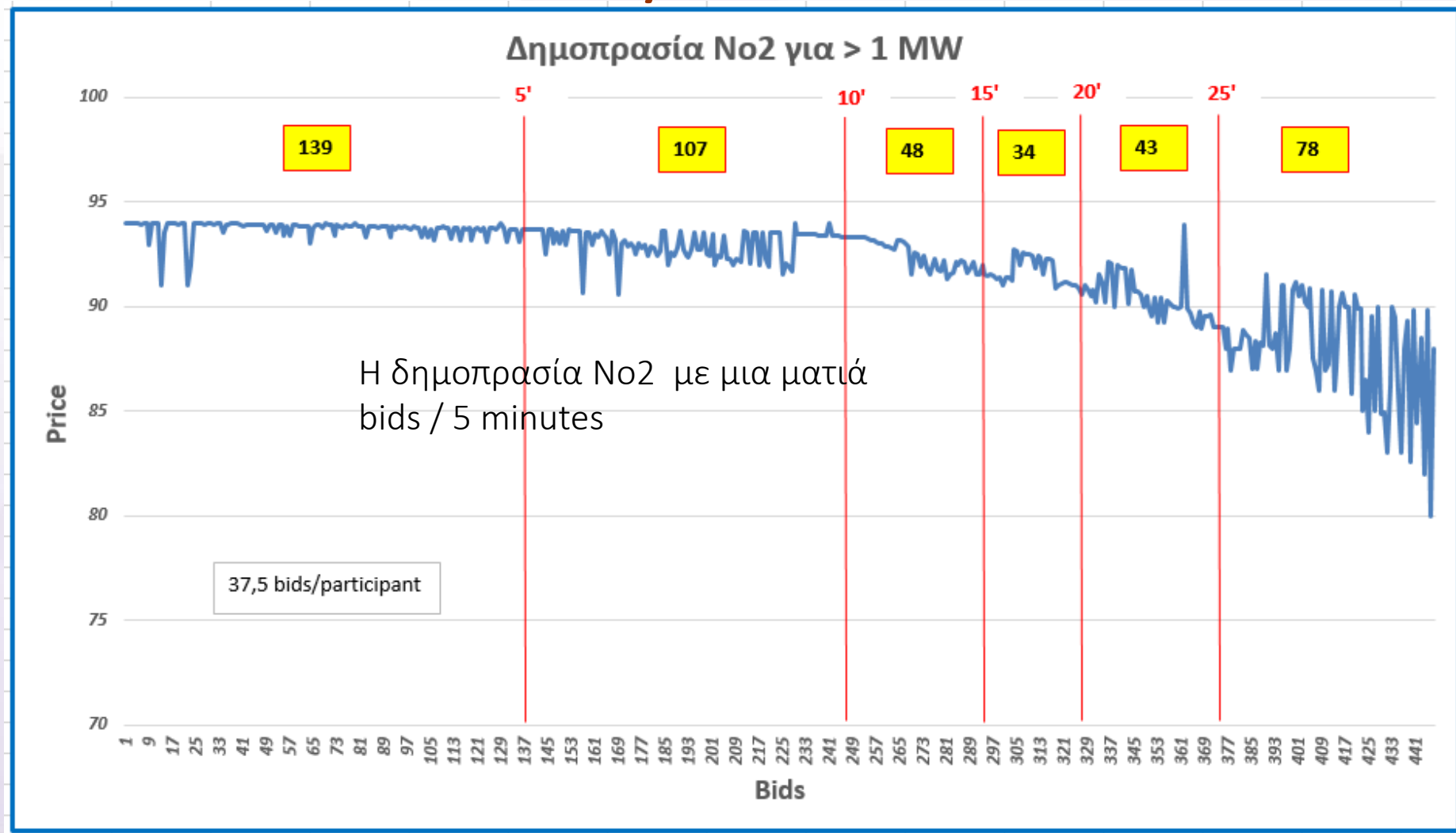
Η Δημοπρασία (Κατηγορία II – Φ/Β > 1MW) με μια ματιά

Τύπος Συμμετέχοντος	Υπέβαλαν αίτηση συμμετοχής	Εγκρίθηκαν για συμμετοχή στη Δημοπρασία	Εξασφάλισαν την ποσότητα
ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Α.Ε.)	11	10	7
ΦΥΣΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΟ	0	0	0
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ (Ε.Π.Ε.)	1	0	0
ΟΜΟΡΡΥΘΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Ο.Ε.) / ΕΤΕΡΟΡΡΥΘΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Ε.Ε.) / ΑΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	2	2	0
ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Ι.Κ.Ε.	0	0	0
ΝΟΜΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΟ ΝΠΔΔ	0	0	0
ΣΥΝΟΛΟ	14	12	7

Η Δημοπρασία (Κατηγορία Ι) με μια ματιά



Η Δημοπρασία (Κατηγορία II) με μια ματιά bids/5 λεπτά



Συμπεράσματα Πιλοτικής Ανταγωνιστικής Διαδικασίας (1)

- Αναπτύχθηκε ειδική ηλεκτρονική πλατφόρμα προσαρμοσμένη στις Αποφάσεις της ΡΑΕ.
- Εφαρμόστηκε πλήρως ο Κανόνας της Προκήρυξης για τον ανταγωνισμό 40% με πολύ ικανοποιητικά αποτελέσματα και οφέλη για τον Καταναλωτή.
- Δε σημειώθηκαν προβλήματα ως προς την κατανόηση και τη χρήση των εφαρμογών κατά τη διάρκεια εκπαίδευσης των χρηστών.
- Οι «εικονικές δημοπρασίες» έλυσαν τις όποιες απορίες υπήρχαν ως προς τα συστήματα.
- Δεν παρουσιάστηκε κανένα λάθος στη διαδικασία εγγραφής συμμετεχόντων, στη διαδικασία υποβολής της αίτησης και της ανάρτησης των δικαιολογητικών στην ηλεκτρονική πλατφόρμα.

Συμπεράσματα Πιλοτικής Ανταγωνιστικής Διαδικασίας (2)

- Έγιναν 379 αναρτήσεις (upload) σε αρχεία+zip, με ένα σύνολο περίπου 500 διαφορετικών αρχείων, συνολικού μεγέθους 324 MB, τα οποία «κατέβηκαν» (download) ταξινομημένα με το πάτημα ενός πλήκτρου → Αυτό κατέστησε εφικτή την άμεση εκκίνηση της αξιολόγησης των αιτήσεων από τη ΡΑΕ, μειώνοντας σημαντικά τον απαιτούμενο υπό άλλες συνθήκες χρόνο.
- Η κάθε δημοπρασία διήρκεσε 30', χωρίς παρατάσεις και στο σύνολο των $35+446=481$ bids, υπήρξε ένα μόνο μη αποδεκτό, ενώ υπεβλήθησαν $4+2=6$ προσφορές μετά το χρόνο λήξης των δημοπρασιών.
- **Η διάθεση των ποσοτήτων άγγιξε το 100% και έγινε με βάση την μεθοδολογία της Προκήρυξης της ΡΑΕ.**

Συμπεράσματα Πιλοτικής

Ανταγωνιστικής Διαδικασίας (3)

- Η όλη διαδικασία ήταν καινοτόμος, απλοποιημένη, διαφανής, έγκυρη και αξιόπιστη.

Επετεύχθη σημαντική μείωση των τιμών:

- Κατηγορία I (**Φ/Β ισχύος $\leq 1\text{MW}$**): (τιμές από 94,97 €/MWh έως 104 €/MWh) → **μεσοσταθμική τιμή : 98,78 €/MWh.**
- Κατηγορία II (**Φ/Β ισχύος $> 1\text{MW}$**): (τιμές από 79,97 €/MWh έως 88 €/MWh) → **μεσοσταθμική τιμή : 83,3 €/MWh.**
- Διαφοροποίηση των έργων σε μικρά και μεγάλα.
- **Μέχρι και ΣΗΜΕΡΑ:** Όλοι οι επιλεγέντες των Κατηγοριών I και II τηρούν τον Κανόνα 4% σχετικά με την Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης και τα έργα υλοποιούνται σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα.

Στοιχεία έργων

Στοιχεία για τα έργα – Φ/Β

(ανά στάδιο αδειοδοτικής ωριμότητας)

Φ/Β	Άδεια Παραγωγής*		Μόνο ΑΕΠΟ/ΠΠΔ και Μη Δεσμ. Προσφ. Συνδ.**		Ορ. Προσφ. Συνδ.**	
Κατηγορία	Ισχύς (MW)	Αριθμός έργων	Ισχύς (MW)	Αριθμός έργων	Ισχύς (MW)	Αριθμός έργων
0 – 1 MW	-	-	N/A	N/A	13,4	26
<i>εκ των οποίων με ΟΠΣ σε ισχύ</i>					8,3	17
1 – 10 MW	2.232,7	334	283,1	28	718,7	100
<i>εκ των οποίων με ΟΠΣ σε ισχύ</i>					65,2	7

*Τα στοιχεία για τα έργα με ΑΠ αντλήθηκαν από το αρχείο που τηρεί η ΡΑΕ και αναφέρονται σε όλη την Επικράτεια.

** Τα εν λόγω στοιχεία προέκυψαν από τα αρχεία που έστειλαν οι Διαχειριστές.

Στοιχεία για τα έργα – Αιολικοί σταθμοί

(ανά στάδιο αδειοδοτικής ωριμότητας)

ΑΠ	Άδεια Παραγωγής*		Μόνο ΑΕΠΟ και Μη Δεσμ. Προσφ. Συνδ.**		Ορ. Προσφ. Συνδ.**	
Κατηγορία	Ισχύς (MW)	Αριθμός έργων	Ισχύς (MW)	Αριθμός έργων	Ισχύς (MW)	Αριθμός έργων
[3 - 10] MW	678,4	101	52,4	8	116,8	18
εκ των οποίων με ΟΠΣ σε ισχύ					49,1	9
[10 – 30] MW	7.049,8	350	443,5	20	1609,3	82
εκ των οποίων με ΟΠΣ σε ισχύ					184,8	10
[30 - 50] MW	6.328,0	165	366	9	1098	30
εκ των οποίων με ΟΠΣ σε ισχύ					72	2
> 50 MW	3.382,6	18			255	1
εκ των οποίων με ΟΠΣ σε ισχύ					-	-

Στοιχεία για τα έργα – Αιολικοί σταθμοί

(σκέψεις της ΡΑΕ για $A/\Pi \leq 3MW$)

Κύκλος υποβολής αιτήσεων για Άδεια Παραγωγής	Αριθμός αιτήσεων για Αιολικούς Σταθμούς $\leq 3MW$	Συνολικός αριθμός αιτήσεων για Αιολικούς Σταθμούς
Ιουν-16	36	40
Σεπ-16	2	5
Δεκ-16	30	34
Μαρ-17	19	30
Ιουν-17	4	40
Σεπ-17	7	23
Δεκ-17	43	82
Σύνολο	141	254

> 400MW

Κατηγορίες διαγωνισμών

Κατηγορίες ανταγωνιστικών διαδικασιών (1)

Α. Ανταγωνιστικές διαδικασίες ανά Τεχνολογία

Φ/Β σταθμοί

Κατηγορία I

$$P_{PV} \leq 1 \text{ MW}$$

Κατηγορία II

$$1 \text{ MW} < P_{PV} \leq 10 \text{ MW}$$

Αιολικοί σταθμοί

Κατηγορία III

$$3 \text{ MW} < P_{Wind} \leq 50 \text{ MW}$$

Κατηγορίες ανταγωνιστικών διαδικασιών (2)

Β. Κοινές ανταγωνιστικές διαδικασίες

Κοινοί Διαγωνισμοί (Ηπειρωτική Ελλάδα) Κατηγορία IV

Φ/Β σταθμοί	$P_{PV} > 10 \text{ MW}$
Αιολικοί σταθμοί	$P_{wind} > 50 \text{ MW}$
Έργα με κοινό σημείο σύνδεσης	

Κατηγορίες ανταγωνιστικών διαδικασιών (3)

Γ. Ανταγωνιστικές διαδικασίες σε περιοχές με κορεσμένο δίκτυο (μη ώριμα έργα)

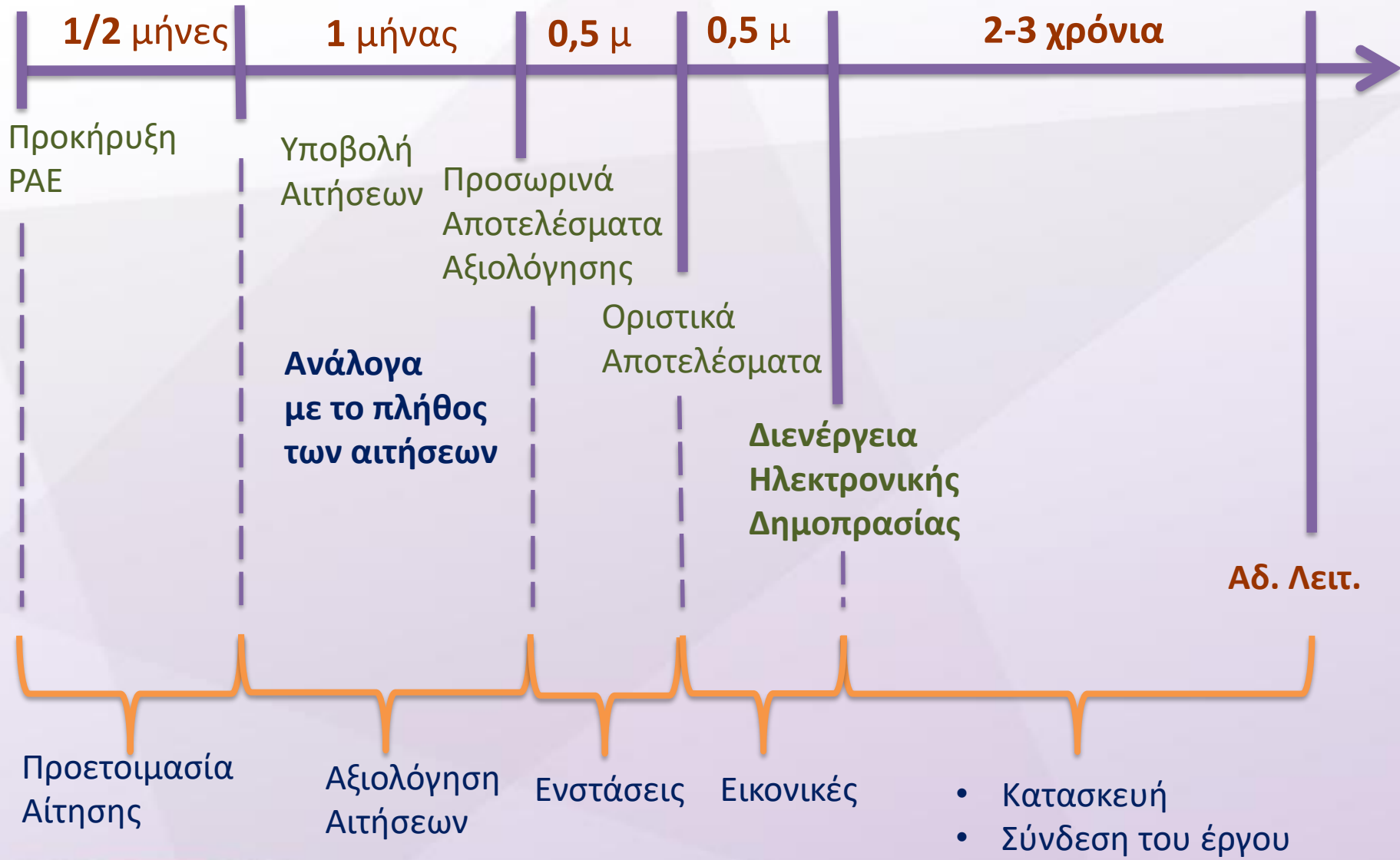
**Κατηγορία V - Φ/Β & Αιολικοί σταθμοί – Μη
ώριμα έργα**

Εύβοια - Καλώδιο Πολυποτάμου – Νέας Μάκρης

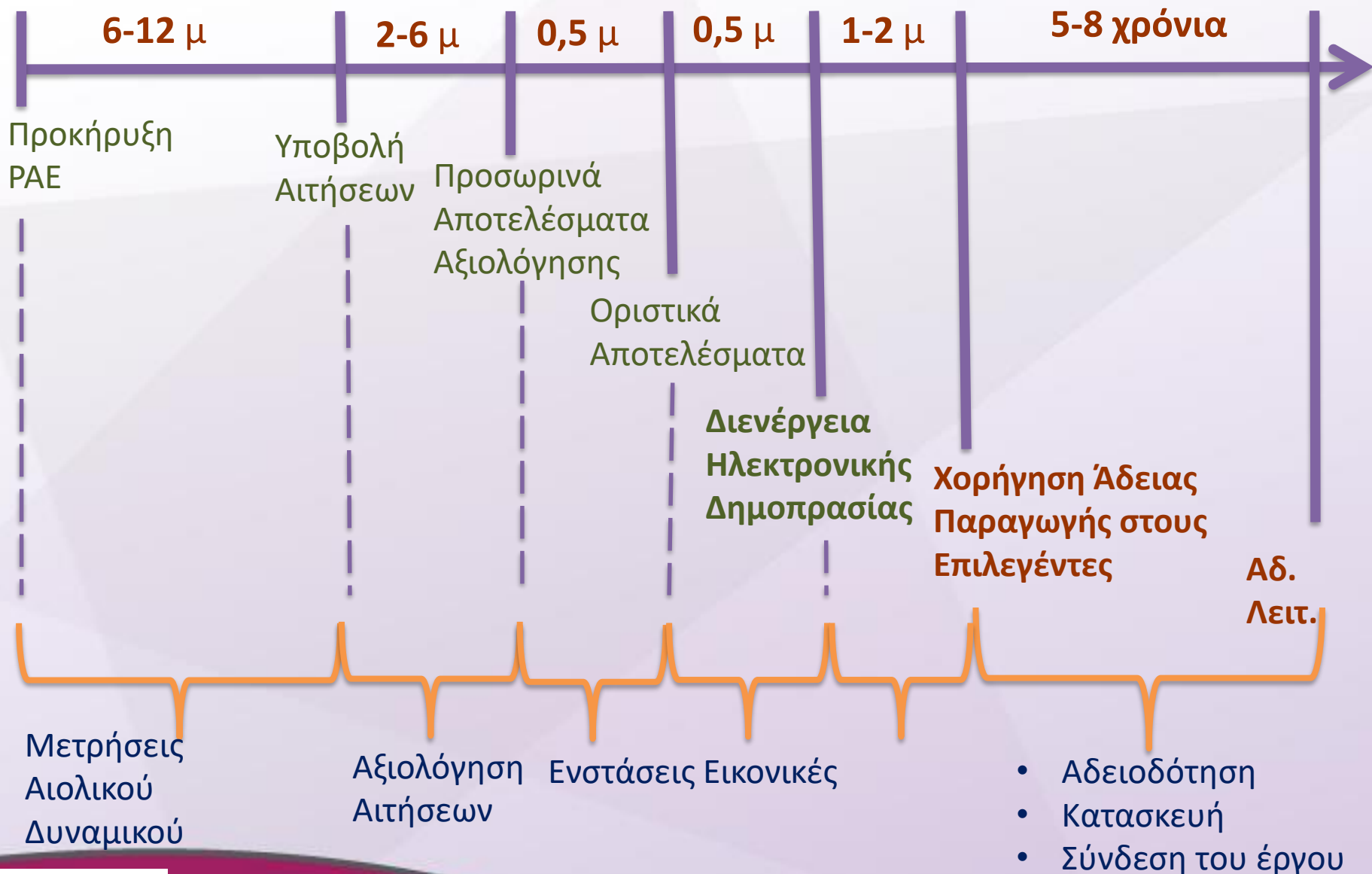
Κυκλάδες (Φάση Α - ολοκληρώνεται Q2/2018)

Κρήτη

Σχεδιασμός Διαγωνισμού: Όριμα έργα



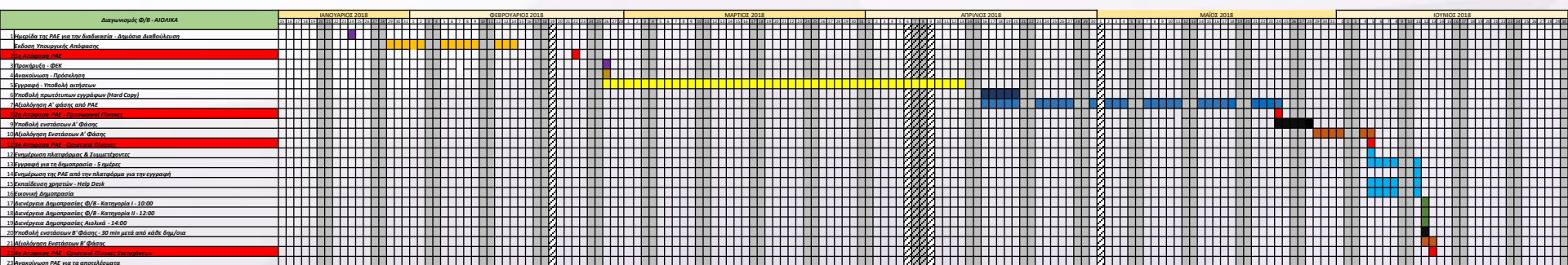
Σχεδιασμός Διαγωνισμού – Μη ώριμα έργα



Στάδια των ανταγωνιστικών διαδικασιών

1	Δημόσια Διαβούλευση – Ημερίδα της ΡΑΕ για τη διαδικασία Έκδοση Υπουργικής Απόφασης
2	1 ^η Απόφαση ΡΑΕ
3	Προκήρυξη - ΦΕΚ
4	Ανακοίνωση - Πρόσκληση
5	Εγγραφή - Υποβολή αιτήσεων
6	Υποβολή πρωτότυπων εγγράφων (Hard Copy)
7	Αξιολόγηση Α' φάσης από ΡΑΕ
8	2 ^η Απόφαση ΡΑΕ - Προσωρινοί Πίνακες
9	Υποβολή ενστάσεων Α' Φάσης
10	Αξιολόγηση Ενστάσεων Α' Φάσης
11	3 ^η Απόφαση ΡΑΕ - Οριστικοί Πίνακες – Οριστικοποίηση Ισχύος
12	Ενημέρωση Ηλεκτρονικής πλατφόρμας & Συμμετεχόντων
13	Εγγραφή για τη δημοπρασία - 5 ημέρες
14	Ενημέρωση της ΡΑΕ για την ολοκλήρωση εγγραφής στη Δημοπρασία
15	Εκπαίδευση χρηστών - Help Desk
16	Εικονική Δημοπρασία
17	Διενέργεια Δημοπρασίας Φ/Β - Κατηγορία Ι - 10:00
18	Διενέργεια Δημοπρασίας Φ/Β - Κατηγορία ΙΙ - 12:00
19	Διενέργεια Δημοπρασίας Αιολικά - 14:00
20	Υποβολή ενστάσεων Β' Φάσης - 30 min μετά από κάθε δημ/σια
21	Αξιολόγηση Ενστάσεων Β' Φάσης
22	4 ^η Απόφαση ΡΑΕ - Οριστικοί Πίνακες Επιτυχόντων

Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα – 1^{ος} Διαγ. / (Q1/Q2)



Φ/Β σταθμοί

Κατηγορία I

$$P_{PV} \leq 1 \text{ MW}$$

Κατηγορία II

$$1 \text{ MW} < P_{PV} \leq 10 \text{ MW}$$

Αιολικοί σταθμοί

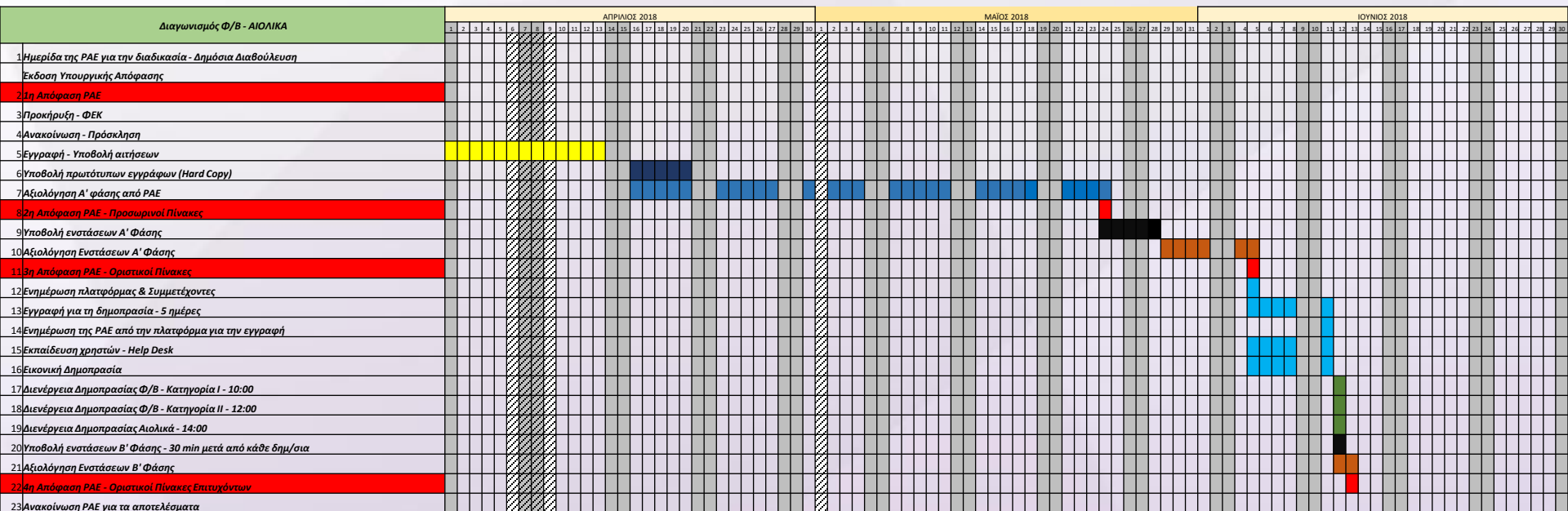
Κατηγορία III

$$3 \text{ MW} < P_{Wind} \leq 50 \text{ MW}$$

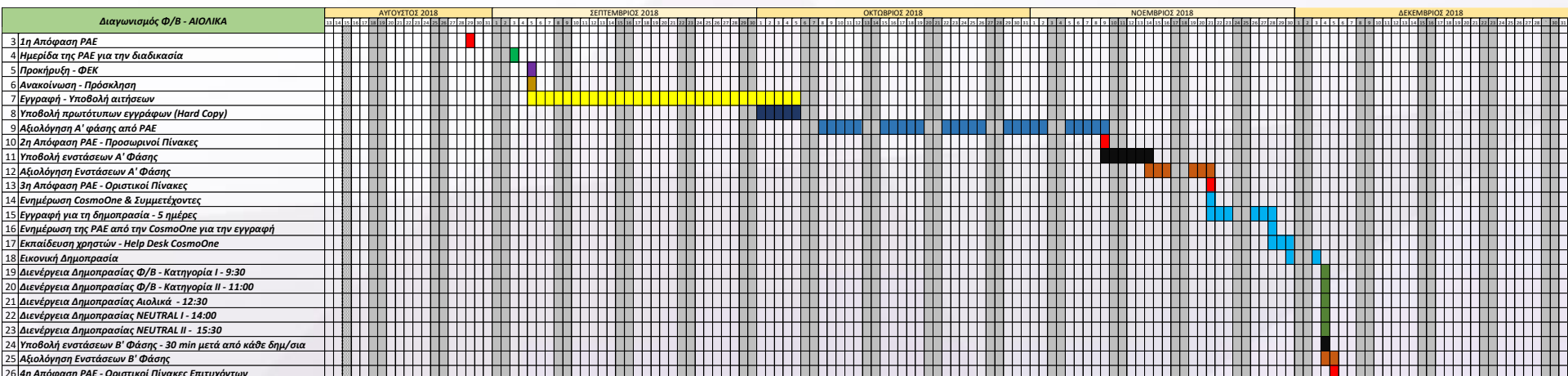
Χρονοδιάγραμμα (1) – Q1

[illegible]

Χρονοδιάγραμμα (2) – Q2



Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα – 2^{ος} Διαγ. / (Q3/Q4)



Φ/Β σταθμοί

Κατηγορία I

$$P_{PV} \leq 1 \text{ MW}$$

Κατηγορία II

$$1 \text{ MW} < P_{PV} \leq 10 \text{ MW}$$

Αιολικοί σταθμοί

Κατηγορία III

$$3 \text{ MW} < P_{Wind} \leq 50 \text{ MW}$$

Κοινός διαγωνισμός – Φ/Β & Αιολικοί Σταθμοί

Κατηγορία IV

$$P_{PV} > 10 \text{ MW}$$

$$P_{Wind} > 50 \text{ MW}$$

Σύνολο έργων με κοινό σημείο σύνδεσης

[illegible]

Σκέψεις της ΡΑΕ ως προς τους όρους και προϋποθέσεις των μόνιμων ανταγωνιστικών διαδικασιών

Προσδιορισμός της ισχύος δημοπράτησης

- **Σκέψη της ΡΑΕ**

- Η συνολική νέα ισχύς ΑΠΕ, που θα συνδεθεί στο Σύστημα και το Δίκτυο μέχρι το 2020, σύμφωνα με τον Εγκεκριμένο Μηχανισμό στήριξης των ΑΠΕ (SA 44666), είναι της τάξης των 2.200 - 2.700 MW.
- Να δημοπρατηθεί «εμπροσθοβαρώς» όσο μεγαλύτερη ισχύς δύναται, μέχρι την κάλυψη του εκάστοτε ορίου, τηρώντας τον κανόνα του επιθυμητού ανταγωνισμού.
- Η ισχύς που δε θα καλύπτεται από τον κάθε διαγωνισμό θα μεταφέρεται στον επόμενο. Εάν δεν καλυφθεί το αρχικό ετήσιο όριο, αυτό θα μεταφερθεί την επόμενη χρονιά προς κάλυψη.

Σχεδιασμός ανταγωνιστικών διαδικασιών

	Τεχνολογία	Μέγιστη Δημοπρατούμενη ισχύς (MW)
2018	Φωτοβολταϊκοί σταθμοί	300
	Αιολικοί σταθμοί	300
	Πιλοτικές Κοινές Ανταγωνιστικές Διαδικασίες	400
2019	Φωτοβολταϊκοί σταθμοί	Υπολειπόμενη ισχύς έτους 2018 της τεχνολογίας και επιπλέον 300MW
	Αιολικοί σταθμοί	Υπολειπόμενη ισχύς έτους 2018 της τεχνολογίας και επιπλέον 300 MW
	Πιλοτικές Κοινές Ανταγωνιστικές Διαδικασίες	Υπολειπόμενη ισχύς έτους 2018 της κατηγορίας των ανταγωνιστικών διαδικασιών και επιπλέον 400 MW
2020	Φωτοβολταϊκοί σταθμοί	Υπολειπόμενη ισχύς έτους 2019 της τεχνολογίας και επιπλέον 300 MW
	Αιολικοί σταθμοί	Υπολειπόμενη ισχύς έτους 2019 της τεχνολογίας και επιπλέον 300 MW
	Δημοπρατούμενη Ισχύς	2.600 MW

Τέλος Συμμετοχής

- Σκέψη της ΡΑΕ – Για **ΟΛΟΥΣ** τους διαγωνισμούς
Με βάση την εκτιμώμενη συμμετοχή και το
προυπολογισθέν κόστος διενέργειας των
ανταγωνιστικών διαδικασιών.

Ελάχιστο τέλος συμμετοχής: 1.000 €

Θα υπολογίζεται κατ' αναλογία ανάλογα με την ισχύ του έργου: **150 €/MW.**

- Ένα έργο ισχύος έως και 6,66 MW θα πληρώνει 1.000 €
- Ένα έργο ισχύος > 6,66 MW θα πληρώνει σύμφωνα με τον τύπο:

$$\text{Ποσό} = P_{\text{άδειας παραγωγής}} (\text{MW}) * 150 (\text{€/MW})$$

Δλδ. ένα έργο 10 MW θα πληρώσει τέλος συμμετοχής 1.500 €

Επίπεδο Ανταγωνισμού Αποτελέσματα Διαγωνισμών στη Γερμανία (Αιολικοί)

	Μάιος 2017	Αύγουστος 2017
Δημοπρατούμενη ισχύς	800 MW	1.000 MW
Κατατεθειμένες Προσφορές (Ισχύς [MW])	256	281
	2,137	2,927
Προσφορές Επιτυχόντων (Ισχύς [MW])	70	67
	807	1,013
Ακυρωμένες Προσφορές (Ισχύς)	12 (4,7 %)	14 (5 %)
	61 MW (7,6 %)	103 MW (10,3 %)
Μικρότερη / Μεγαλύτερη Ισχύς Προσφορών	2 MW / 23,1 MW	2 MW / 24,150 MW
Ανταγωνισμός [%]: Συνολική Ισχύς Συμμετεχόντων (Α' Στάδιο)/ Τελική Δημοπρατούμενη Ισχύς	265%	289%
Ανταγωνισμός [%]: Συνολική Ισχύς Συμμετεχόντων (Β' Στάδιο)/Τελική Δημοπρατούμενη Ισχύς	257%	279%
Μεσοσταθμική Τιμή Αποδεκτών Προσφορών	5,71 ct/kWh	4,28 ct/kWh
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή (βάσει Νόμου)	7,00 ct/kWh	7,00 ct/kWh
Υψηλότερη τιμή Προσφοράς (Αποδεκτή)	7,0 ct/kWh (5,78 ct/kWh)	6,45 ct/kWh (4,29 ct/kWh)
Χαμηλότερη τιμή προσφοράς (Αποδεκτή)	4,20 ct/kWh (4,20 ct/kWh)	3,50 ct/kWh (4,16 ct/kWh)
Ισχύουσα τιμή την περίοδο της δημοπρασίας (βάσει Νόμου)		
Μηχανισμός Δημοπρασίας	Pay-as-bid	Pay-as-bid

Επίπεδο Ανταγωνισμού Αποτελέσματα Διαγωνισμών στη Γερμανία (Φ/Β)

	Απρίλιος 2015	Αύγουστος 2015	Δεκέμβριος 2015	Απρίλιος 2016	Αύγουστος 2016
Δημοπρατούμενη ισχύς	150 MW	150 MW	200 MW	125 MW	125 MW
Κατατεθειμένες Προσφορές (Ισχύς)	170 (715 MW)	136 (558 MW)	127 (562 MW)	108 (539 MW)	62 (311 MW)
Προσφορές Επιτυχόντων (Ισχύς)	25 (157 MW)	33 (159 MW)	43 (204 MW)	21 (128 MW)	22 (118 MW)
Ακυρωμένες Προσφορές (Ισχύς)	37 (21,8 %) 144 MW (20,1 %)	15 (11 %) 33 MW (5,9 %)	13 (10,2 %) 33 MW (5,9 %)	16 (14,8 %) 57 MW (10,55 %)	9 (14,51 %) 46 MW (14,8 %)
Μικρότερη / Μεγαλύτερη Ισχύς Προσφορών	1 MW / 10 MW	1 MW / 10 MW	499 kW / 10 MW	264 kW / 10 MW	250 kW / 10 MW
Ανταγωνισμός [%]: Συνολική Ισχύς Συμμετεχόντων (Α' Στάδιο)/ Τελική Δημοπρατούμενη Ισχύς	455 %	351 %	275 %	421 %	263 %
Ανταγωνισμός [%]: Συνολική Ισχύς Συμμετεχόντων (Β' Στάδιο)/Τελική Δημοπρατούμενη Ισχύς	364 %	330 %	260 %	376 %	224 %
Μ.Ο. Τιμής Αποδεκτής Προσφοράς	9,17 ct/kWh	8,49 ct/kWh	7,55 ct/kWh	7,41 ct/kWh	7,25 ct/kWh
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή (βάσει Νόμου)	11,29 ct/kWh	11,18 ct/kWh	11,09 ct/kWh	11,09 ct/kWh	11,09 ct/kWh
Υψηλότερη τιμή Προσφοράς (Αποδεκτή)	11,29 ct/kWh (9,43 ct/kWh)	8,49 ct/kWh (8,49 ct/kWh)	8,00 ct/kWh (8,00 ct/kWh)	10,98 ct/kWh (7,68 ct/kWh)	10,98 ct/kWh (10,98 ct/kWh)
Χαμηλότερη τιμή προσφοράς (Αποδεκτή)	8,48 ct/kWh (8,48 ct/kWh)	1,00 ct/kWh	0,09 ct/kWh	6,94 ct/kWh (6,94 ct/kWh)	6,8 ct/kWh (6,8 ct/kWh)
Ισχύουσα τιμή την περίοδο της δημοπρασίας (βάσει του Νόμου)	9,02 ct/kWh	8,93 ct/kWh	-	-	-
Μηχανισμός Δημοπρασίας	Pay-as-bid	Uniform pricing	Uniform pricing	Pay-as-bid	Pay-as-bid

Καθορισμός του επιπέδου ανταγωνισμού (1)

- Σκέψη της ΡΑΕ – Για **ΟΛΟΥΣ** τους διαγωνισμούς
Αναγκαίος ο καθορισμός ενός ορίου συμμετοχής ώστε να τεκμηριώνεται ένα ελάχιστο επίπεδο ανταγωνισμού.
Με βάση την υφιστάμενη εμπειρία → **επίπεδο της τάξης του 80%.**

Δηλαδή εάν η δημοπρατούμενη ισχύς είναι της τάξης των 100 MW, τότε θα πρέπει να έχει εκδηλωθεί ενδιαφέρον συμμετοχής συνολικής ισχύος τουλάχιστον 180 MW.

Καθορισμός του επιπέδου ανταγωνισμού (2)

- Για να είναι εξασφαλισμένη η διενέργεια του διαγωνισμού η ΡΑΕ με την Προκήρυξη θα προσδιορίζει την Μέγιστη Δημοπρατούμενη Ισχύ.
- Στη συνέχεια, μετά την υποβολή των αιτήσεων, και εφαρμόζοντας τον κανόνα του επιθυμητού επιπέδου ανταγωνισμού (**ποσοστό ή/και πλήθος συμμετεχόντων**), με την Απόφαση της ΡΑΕ βάσει της οποίας καθορίζεται ο Οριστικός Πίνακας Συμμετεχόντων στην ανταγωνιστική διαδικασία θα προσδιορίζεται και η ακριβής δημοπρατούμενη ισχύς (**3^η Απόφαση ΡΑΕ**).

Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής

- Σκέψη της ΡΑΕ – Για **ΟΛΟΥΣ** τους διαγωνισμούς

Η Εγγυητική Επιστολή συμμετοχής να ανέρχεται σε ποσοστό της τάξης του **1% του συνόλου της επένδυσης.**

Κόστος τυπικού Φ/Β σταθμού: 1 m€/MW

Κόστος τυπικού Αιολικού σταθμού: 1,25 m€/MW

- **Φ/Β σταθμός 100 kW: 1.000 €.**
- **Αιολικός σταθμός 10 MW: 125.000 €.**

Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης

- Σκέψη της ΡΑΕ – Για **ΟΛΟΥΣ** τους διαγωνισμούς

Η Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης να ανέρχεται σε ποσοστό της τάξης του **4% του συνόλου της επένδυσης** συμπεριλαμβανομένου του 1% της Εγγυητικής Επιστολής Συμμετοχής (χωρίς να υπολογίζεται τυχόν Εγγυητική Επιστολή που έχει καταβληθεί στο Διαχειριστή Συστήματος ή Δικτύου → απλοποίηση διαδικασίας).

Κόστος τυπικού Φ/Β σταθμού: 1 m€/MW

Κόστος τυπικού Αιολικού σταθμού: 1,25 m€/MW

– **Φ/Β σταθμός 100 kW: 4.000 €**

– **Αιολικός σταθμός 10 MW: 600.000 €**

Ανώτατη τιμή Εκκίνησης (1)

- Σκέψη της ΡΑΕ

Διαγωνισμοί ανά Τεχνολογία		Ανώτατη τιμή εκκίνησης (€/MWh)
Φ/Β σταθμοί		
Κατηγορία I	$P_{PV} \leq 1 \text{ MW}$	95
Κατηγορία II	$1 \text{ MW} < P_{PV} \leq 10 \text{ MW}$	85
Αιολικοί σταθμοί		
Κατηγορία III	$3 \text{ MW} < P_{Wind} \leq 50 \text{ MW}$	95

- Για κάθε επόμενο διαγωνισμό οι μεσοσταθμικές τιμές του προηγούμενου ή των προηγούμενων (μέχρι 3) διαγωνισμών.

Ανώτατη τιμή Εκκίνησης (2)

- Σκέψη της ΡΑΕ

Κοινοί Διαγωνισμοί (Ηπειρωτική Ελλάδα) Κατηγορία IV		Ανώτατη τιμή εκκίνησης (€/MWh)
Φ/Β σταθμοί	$P_{PV} > 10 \text{ MW}$	Μεσοσταθμική τιμή του προηγούμενου διαγωνισμού
Αιολικοί σταθμοί	$P_{wind} > 50 \text{ MW}$	Μεσοσταθμική τιμή του προηγούμενου διαγωνισμού
Έργα με κοινό σημείο σύνδεσης	-	Τη χαμηλότερη των ανωτέρω

- Θα προβλέπεται ελάχιστη ποσόστωση για κάθε τεχνολογία.
- Για κάθε επόμενο διαγωνισμό οι μεσοσταθμικές τιμές του προηγούμενου ή των προηγούμενων (μέχρι 3) διαγωνισμών.

Υποχρεώσεις Επιλεγέντα Συμμετέχοντα

Χρονικό όριο σύνδεσης με το Σύστημα ή το Δίκτυο (1)

Φ/Β σταθμοί		Σύνδεση
Κατηγορία I	$P_{PV} \leq 1 \text{ MW}$	12 μήνες
Κατηγορία II	$1 \text{ MW} < P_{PV} \leq 10 \text{ MW}$	18 μήνες

Αιολικοί σταθμοί		Σύνδεση
Κατηγορία III	$3 \text{ MW} < P_{Wind} \leq 50 \text{ MW}$	36 μήνες

Υποχρεώσεις Επιλεγέντα Συμμετέχοντα

Χρονικό όριο σύνδεσης με το Σύστημα ή το Δίκτυο (2)

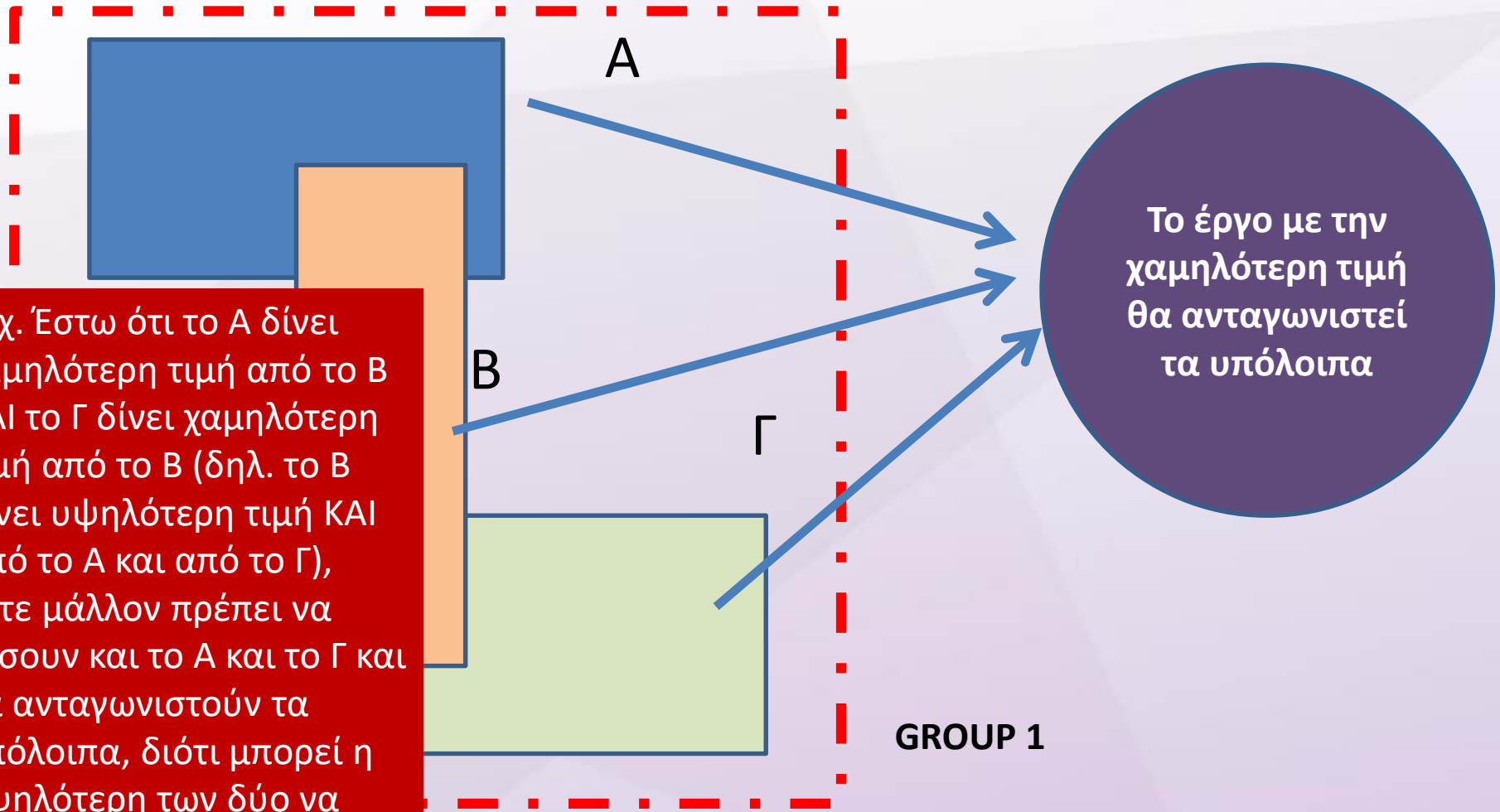
Κοινοί Διαγωνισμοί (Ηπειρωτική Ελλάδα) Κατηγορία IV		Σύνδεση
Φ/Β σταθμοί	$P_{PV} > 10 \text{ MW}$	24 μήνες
Αιολικοί σταθμοί	$P_{wind} > 50 \text{ MW}$	42 μήνες
Έργα με κοινό σημείο σύνδεσης	-	48 μήνες

Ειδικοί Όροι για το Καλώδιο N. Μάκρης-Πολυποτάμου (Φ/Β & Αιολικών σταθμών)

- Σκέψη της ΡΑΕ
 - Για την επίσπευση της όλης διαδικασίας, θα εξεταστεί η επικαιροποίηση του θεσμικού πλαισίου (τροποποίηση νομοθετικού και κανονιστικού πλαισίου) ως προς την υποχρέωση υποβολής μετρήσεων από πιστοποιημένο φορέα.
 - Θα εξεταστεί η ανάπτυξη ειδικού αλγόριθμου της ηλεκτρονικής δημοπρασίας για την αντιμετώπιση των επικαλυπτόμενων έργων.

Μη Ώριμα Έργα Αιολικών σταθμών

Αντιμετώπιση επικαλύψεων



Π.χ. Έστω ότι το Α δίνει χαμηλότερη τιμή από το Β ΚΑΙ το Γ δίνει χαμηλότερη τιμή από το Β (δηλ. το Β δίνει υψηλότερη τιμή ΚΑΙ από το Α και από το Γ), τότε μάλλον πρέπει να ζήσουν και το Α και το Γ και να ανταγωνιστούν τα υπόλοιπα, διότι μπορεί η υψηλότερη των δύο να είναι και πάλι χαμηλότερη από των υπολοίπων.

GROUP 1

Υποχρεώσεις του Επιλεγέντα (1)

- Σκέψη της ΡΑΕ

Μετά τη συμμετοχή στην ανταγωνιστική διαδικασία, όλοι οι επιλεγέντες (επιτυχόντες) θα έχουν την υποχρέωση να προβούν σε συγκεκριμένες ενέργειες εντός σχετικού χρονοδιαγράμματος για την αδειοδοτική τους ωρίμανση.

Οι υποχρεώσεις αυτές έχουν την έννοια της επίσπευσης της υλοποίησης των έργων και της συνδρομής της ΡΑΕ στην άρση τυχόν εμποδίων που ανακύπτουν, πάντα στο πλαίσιο των δικών της αρμοδιοτήτων. Οι υποχρεώσεις αυτές δηλαδή δεν θα έχουν την έννοια της «τιμωρίας».

Υποχρεώσεις του Επιλεγέντα (2)

- Σκέψη της ΡΑΕ

Για τα Μη Ώριμα Έργα θα υπάρχει η υποχρέωση εντός συγκεκριμένων προθεσμιών να υποβληθούν σε όλες τις εμπλεκόμενες υπηρεσίες τα σχετικά πλήρη αιτήματα.

Για τα Ώριμα Έργα θα υπάρχει η υποχρέωση σύνδεσης του έργου εντός ενός συγκεκριμένου χρονικού ορίζοντα. Θα ληφθεί υπόψη και η υφιστάμενη εμπειρία του πιλοτικού διαγωνισμού.

Υποχρεώσεις του Επιλεγέντα (3)

Σκέψη της ΡΑΕ

- Στενή παρακολούθηση της υλοποίησης των έργων που επιλέχθηκαν μέσω της υποβολής εκθέσεων προόδου.
- Έκδοση διαφόρων αδειών ή εγκρίσεων εντός συγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος.

Άλλα ανοιχτά ζητήματα των ΑΠΕ σε εξέλιξη (1)

- Ολοκληρώθηκε η Δημόσια Διαβούλευση επί των εισηγήσεων των Διαχειριστών, σχετικά με τη συμμετοχή των ΑΠΕ στην Αγορά – Απόφαση της ΡΑΕ για την τροποποίηση των Κωδίκων (19.01.2018).
- Γνωμοδότηση της ΡΑΕ για τον ορισμό του Φο.Σ.Ε.ΤΕ.Κ..
- Απόφαση της ΡΑΕ για το Μεταβατικό Μηχανισμό Βέλτιστης Ακρίβειας μετά την εισήγηση της ΑΔΜΗΕ Α.Ε..
- Πλαίσιο λειτουργίας των Φο.Σ.Ε..

Άλλα ανοιχτά ζητήματα των ΑΠΕ σε εξέλιξη (2)

- Ετοιμότητα πληροφοριακών Συστημάτων των Διαχειριστών για τη συμμετοχή των ΑΠΕ στην αγορά.
- *Repower* → Γνωμοδότηση της ΡΑΕ και Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας.
- Τιμολόγηση Υβριδικών Σταθμών → Ολοκληρώθηκε ειδική μελέτη της ΡΑΕ - Πρόταση της ΡΑΕ προς τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας.
- Έργα Αιολικών σταθμών με ισχύ $< 3 \text{ MW}$. Το φαινόμενο «μπακλαβά» και τρόπος αντιμετώπισής του.

Τα ανοιχτά ζητήματα των ΑΠΕ

Συμμετοχή των ΑΠΕ στην αγορά

Σήμερα

Target
Model

Winter
Package

Προτάσεις για τους
Κώδικες
των 4 νέων αγορών
με τη σημερινή
δομή της αγοράς

Αλλαγή της
δομής της
αγοράς
(Χρηματιστήριο
Ενέργειας)

Τιμολόγηση Υβριδικών Σταθμών

Με την μελέτη της ΡΑΕ διερευνήθηκαν τα ακόλουθα:

- Κοστολόγηση ΥΒΣ βάσει δεδομένων από αιτήσεις για χορήγηση άδειας παραγωγής και διεθνή δεδομένα
- ΥΒΣ με συσσωρευτές ή αντλησιοταμίευση και Α/Π ως συνιστώσα ΑΠΕ για διάφορες διαστασιολογήσεις των επιμέρους συνιστωσών και διάφορα επίπεδα διείσδυσης ΑΠΕ
- Βέλτιστη διαστασιολόγηση ΥΒΣ για ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής (ανάλυση για τυπικό νησί, για διάφορα επίπεδα κορεσμού κ.α.)
- Διερεύνηση τιμολόγησης βάσει βέλτιστης διαστασιολόγησης ΥΒΣ με στόχο το ελάχιστο κόστος παραγωγής (LCOE)

Τιμολόγηση Υβριδικών Σταθμών

Σημαντικές Παράμετροι που επηρεάζουν την τιμολόγηση των υβριδικών σταθμών

- Η καμπύλη ζήτησης του αυτόνομου ηλεκτρικού συστήματος
- Το υφιστάμενο επίπεδο διείσδυσης σταθμών ΑΠΕ

Τιμολόγηση Υβριδικών Σταθμών

- Υπήρξε ανάλυση δύο προσεγγίσεων τιμολόγησης:
 - 1^η προσέγγιση: Αποζημίωση/Ενίσχυση μόνο της ενέργειας
 - 2^η προσέγγιση: Αποζημίωση/Ενίσχυση ενέργειας και ισχύος (απομείωση τιμήματος ενέργειας 1^{ης} προσέγγισης ώστε οι δύο προσεγγίσεις να οδηγούν σε όμοιο βαθμό απόδοσης της επένδυσης)
 - Λαμβάνοντας υπόψη τις διάφορες τιμές LCOE της μελέτης για διάφορα επίπεδα βαθμού απόδοσης της επένδυσης, η ΡΑΕ εξετάζει το θέμα με βάση τα ακόλουθα ενδεικτικά αποτελέσματα ορισμένων σεναρίων της μελέτης:
 - ΥΒΣ με αντλησιοταμίευση και Α/Γ ως μονάδες ΑΠΕ:
Ενίσχυση μόνο της ενέργειας: 220 €/MWh ή
Ενίσχυση ενέργειας και ισχύος: 165 €/MWh + 170 k€/MW(*)
 - ΥΒΣ με συσσωρευτές και Α/Γ ως μονάδες ΑΠΕ :
Ενίσχυση μόνο της ενέργειας: 240 €/MWh ή
Ενίσχυση ενέργειας και ισχύος: 180 €/MWh + 170 k€/MW(*)
- (*) ενδεικτική τιμή αποζημίωσης διαθεσιμότητας ισχύος

Η Ομάδα

«Εφαρμογή Διαγωνιστικών Διαδικασιών ΑΠΕ»

Βαίτση Γεωργία (gvaitsi@rae.gr)

Γκιζάς Αποστόλης (gizas@rae.gr)

Δαλιούρης Παναγιώτης (daliouris@rae.gr)

Δούλος Ηλίας (idoulos@rae.gr)

Καπετανά Πάμελα (karetana@rae.gr)

Κουτσοπούλου Τίνα (ekoutsopoulou@rae.gr)

Σαρρή Στέλα (ssarri@rae.gr)

Σωτηροπούλου Ντέλα (disot@rae.gr)

Χατζηγιάννης Άγγελος (achatzigiannis@rae.gr)

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας !!!



Πειραιώς 132, 118 54, Αθήνα
Tel.: +30 210 3727400
Fax: +30 210 3255460
E-mail: info@rae.gr

Δρ. Διονύσιος Παπαχρήστου
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΕΜΠ, Ειδ. Επιστήμονας
Δ/ντης Γραφείου Τύπου & Δημοσίων Σχέσεων
Tel. +30 210 3727409
E-mail: papachristou@rae.gr