



**Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε.**

**Επεξηγήσεις για το θέμα της  
Έκτακτης Γενικής Συνέλευσης της 29.3.2013  
«Έγκριση της πραγματοποίησης της επένδυσης για την  
κατασκευή της Μονάδας Πτολεμαΐδα V και της σχετικής  
σύμβασης»**

- 1. Αναγκαιότητα του Έργου**
- 2. Σχεδιασμός**
- 3. Διαγωνιστική διαδικασία – Χρονοδιάγραμμα Ενεργειών**
- 4. Περιγραφή και Αξιολόγηση του Έργου**
- 5. Σχεδιασμός Χρηματοδότησης του Έργου**
- 6. Περίληψη Σύμβασης για την κατασκευή του Έργου**

- 1. Αναγκαιότητα του Έργου**
2. Σχεδιασμός
3. Διαγωνιστική διαδικασία – Χρονοδιάγραμμα Ενεργειών
4. Περιγραφή και Αξιολόγηση του Έργου
5. Σχεδιασμός Χρηματοδότησης του Έργου
6. Περίληψη Σύμβασης για την κατασκευή του Έργου

# Απόσυρση μονάδων

- **Περίοδος έως το τέλος 2015**

- Η ΔΕΗ, με βάση τον ενεργειακό σχεδιασμό της, αποσύρει λιγνιτικές μονάδες συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 910 MW περίπου έως το τέλος 2015, κυρίως για λόγους παλαιότητας αλλά και για λόγους περιβαλλοντικούς.
- Ήδη έχουν αποσυρθεί 3 μονάδες συνολικής ισχύος 320 MW (Πτολεμαΐδα Ι, Μεγαλόπολη Ι και ΙΙ).
- Ακολουθεί η απόσυρση επιπλέον λιγνιτικών μονάδων συνολικής ισχύος 590 MW περίπου.
- Επιπρόσθετα, έως το τέλος 2015, θα αποσυρθούν παλαιές μονάδες πετρελαίου και φυσικού αερίου, συνολικής ισχύος 1.280 MW περίπου.
- Συνολικά, έως το τέλος 2015, θα αποσυρθούν παλαιές μονάδες συνολικής ισχύος περίπου 2.200 MW (εκ των οποίων 910 MW λιγνιτικές) για λόγους τόσο παλαιότητας όσο και περιβαλλοντικούς.

# Απόσυρση μονάδων (συνέχεια)

- **Περίοδος από 1-1-2016**

- Η Οδηγία για τις Βιομηχανικές Εκπομπές (2010/75/ΕΚ) αναθεωρεί επί το αυστηρότερο υφιστάμενες περιβαλλοντικές Οδηγίες, με σημαντική επίπτωση στις λιγνιτικές Μονάδες για τη μετά το 2015 περίοδο.
- Ενδεικτικά για τις νέες Μονάδες στερεών καυσίμων μετά το 2015 τα όρια εκπομπών διαμορφώνονται ως εξής:
  - $\text{SO}_2 \leq 150 \text{ mg/Nm}^3$
  - $\text{NO}_x \leq 200 \text{ mg/Nm}^3$
  - σωματίδια  $\leq 10 \text{ mg/Nm}^3$

ενώ για τις ήδη υφιστάμενες μονάδες τα όρια είναι ελαφρώς υψηλότερα από τα ανωτέρω, και πάλι όμως ιδιαίτερα περιοριστικά για τις παλαιές μονάδες.

- Συμπερασματικά, για λόγους συμμόρφωσης ένας σημαντικός αριθμός λιγνιτικών μονάδων θα τεθεί εκτός λειτουργίας περί το τέλος της δεκαετίας, επιπλέον της λιγνιτικής ισχύος των 910 MW που θα έχει ήδη τεθεί εκτός λειτουργίας έως το τέλος 2015, περιορίζοντας σημαντικά τη σημερινή συνολική λιγνιτική ισχύ.

# Ρυθμιστικό πλαίσιο – Απελευθέρωση αγοράς

---

- Οι εξελίξεις που αφορούν την περαιτέρω απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, ενδέχεται να οδηγήσουν σε επιπρόσθετη μείωση του χαρτοφυλακίου λιγνιτικής ισχύος της Εταιρείας.
- Επομένως, με βάση τα ανωτέρω, η διαθέσιμη λιγνιτική ισχύς της ΔΕΗ προς το τέλος της δεκαετίας, θα έχει υποστεί σημαντική μείωση και, στο βαθμό που αυτή δεν αντισταθμισθεί με προσθήκη νέας ισχύος σύγχρονης τεχνολογίας και προσαρμοσμένης στις νέες περιβαλλοντικές απαιτήσεις, θα έχει σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις στην Εταιρεία.
- Για τους παραπάνω λόγους, η κατασκευή νέας λιγνιτικής μονάδας σύγχρονης τεχνολογίας αποτελεί κρίσιμη στρατηγική επιλογή για την Εταιρεία.

1. Αναγκαιότητα του Έργου
- 2. Σχεδιασμός**
3. Διαγωνιστική διαδικασία – Χρονοδιάγραμμα Ενεργειών
4. Περιγραφή και Αξιολόγηση του Έργου
5. Σχεδιασμός χρηματοδότησης του Έργου
6. Περίληψη Σύμβασης για την κατασκευή του Έργου

# Σχεδιασμός νέας λιγνιτικής μονάδας

- Προκειμένου να καθορισθούν τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά της νέας μονάδας, όπως ισχύς, τεχνολογία, βαθμός απόδοσης, εκπομπές ρύπων κ.λ.π., ελήφθησαν υπόψη τα ακόλουθα:
  - Η ποιότητα και ποσότητα των έως σήμερα γνωστών, βεβαιωμένων και εκμεταλλεύσιμων κοιτασμάτων λιγνίτη στην περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας, και στην προοπτική της βέλτιστης εκμετάλλευσής τους, προκειμένου να εκτιμηθεί το εύρος της αναγκαίας λιγνιτικής ισχύος.
  - Οι διαθέσιμες τεχνολογίες καύσης λιγνίτη στο ως άνω εύρος ισχύος, με επαρκή εμπειρία εμπορικής εκμετάλλευσης.
  - Η αναγκαιότητα τήρησης των νέων περιβαλλοντικών όρων της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας για τις νέες βιομηχανικές εγκαταστάσεις, σε σχέση με τα νέα αυστηρότερα όρια εκπομπών αερίων ρύπων.
  - Η αναγκαιότητα τήρησης των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (ΒΔΤ) για τις νέες εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και ειδικότερα σε σχέση με τις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις και το βαθμό απόδοσης τους.
  - Οι δυνατότητες και τα χαρακτηριστικά του Ελληνικού Διασυνδεδεμένου Ηλεκτρικού Συστήματος.



# Σχεδιασμός : Βασικές παράμετροι του έργου

- **Με βάση τα παραπάνω προέκυψαν οι ακόλουθες βασικές παράμετροι του έργου:**
  - Το εύρος ισχύος να είναι 550 έως 660 MWeI και 140 MWth για τηλεθέρμανση.
  - Η τεχνολογία καύσης να είναι κονιοποιημένου λιγνίτη.
  - Ο καθαρός ηλεκτρικός βαθμός απόδοσης να είναι μεγαλύτερος του 40,5% (που προϋποθέτει «υπερκρίσιμα» χαρακτηριστικά ατμού).
  - Τήρηση περιβαλλοντικών απαιτήσεων (νομοθεσία Ε.Ε., Ελληνική)
    - $\text{NO}_x \leq 200 \text{ mg/Nm}^3$ ,
    - $\text{SO}_2 \leq 150 \text{ mg/Nm}^3$  και βαθμός αποθείωσης  $\geq 97\%$
    - σωματίδια  $\leq 10 \text{ mg/Nm}^3$
  - Η μονάδα θα κατασκευασθεί στην περιοχή εξαντλημένου κοιτάσματος στα ορυχεία Κομάνου.
  - Το κόστος του Έργου προϋπολογίστηκε σε 1.320.000.000 € (για ισχύ 660 MW)

1. Αναγκαιότητα του Έργου
2. Σχεδιασμός
- 3. Διαγωνιστική διαδικασία – Χρονοδιάγραμμα Ενεργειών**
4. Περιγραφή και Αξιολόγηση του Έργου
5. Σχεδιασμός Χρηματοδότησης του Έργου
6. Περίληψη Σύμβασης για την κατασκευή του Έργου

# Διαγωνιστική διαδικασία – Χρονοδιάγραμμα Ενεργειών

- **20.4.2010 Προκήρυξη διεθνούς ανοικτού μειοδοτικού Διαγωνισμού**

Μελέτη, Προμήθεια, Μεταφορά, Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ατμοηλεκτρικής μονάδας Πτολεμαΐδας V μικτής ισχύος 660 MWel, με καύσιμο κονιοποιημένο λιγνίτη και με δυνατότητα παροχής θερμικής ισχύος 140 MWth για τηλεθέρμανση. Το Έργο θα συμβολαιοποιηθεί «με το κλειδί στο χέρι», στα πλαίσια της πρακτικής που ακολουθεί η Εταιρεία σε ανάλογα έργα.

Κριτήριο ανάθεσης αποτελεί το μεσοσταθμικό κόστος παραγωγής μιας καθαρής KWh, υπολογισμένο στο χρόνο έναρξης της Εμπορικής Λειτουργίας, με χρονικό ορίζοντα 30 χρόνια.

- **Έκδοση Συμπληρωμάτων της Διακήρυξης κατόπιν υποβολής παρατηρήσεων και σχολίων υποψηφίων συμμετεχόντων και με στόχο την επίτευξη της μέγιστης δυνατής συμμετοχής**

- **28.6.2011 Υποβολή προσφορών**

Συμμετοχή των δύο μεγαλύτερων κατασκευαστών λιγνιτικών μονάδων με references σε σύγχρονες λιγνιτικές Μονάδες και περιβαλλοντικά προσαρμοσμένες στις απαιτήσεις της ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας:

- ΤΕΡΝΑ Α.Ε με κύριο υπεργολάβο τη HITACHI POWER EUROPE GmbH
- Ομίλου Εταιρειών
  - Alstom Power Systems S.A.
  - Alstom Power Systems GmbH
  - Alstom Hellas A.E.
  - ΜΕΤΚΑ Α.Ε.
  - DAMCO Energy A.E.

# Διαγωνιστική διαδικασία – Χρονοδιάγραμμα Ενεργειών (συνέχεια)

## – Προσφορά της εταιρείας ΤΕΡΝΑ Α.Ε.

- Μικτή ηλεκτρική ισχύς : **660,0 MW**
- Καθαρή ισχύς : **615,7 MW**
- Καθαρός βαθμός απόδοσης : **41,5%**
- Υποπρομηθευτής/Υπεργολάβος του Ατμολέβητα: Hitachi Power Europe GmbH
- Υποπρομηθευτής του Ατμοστροβίλου και της Γεννήτριας: Hitachi Ltd Ιαπωνίας
- Υποπρομηθευτής των Ηλεκτροστατικών Φίλτρων: Hamon Environmental GmbH
- Υποπρομηθευτής του Συστήματος Αποθείωσης καυσαερίων: Hitachi Power Europe GmbH

## – Προσφορά του Ομίλου Εταιρειών

- Μικτή ηλεκτρική ισχύς : **598,9 MW**
- Καθαρή ισχύς : **527,1 MW**
- Καθαρός βαθμός απόδοσης : **40,5%**
- Κατασκευαστής του Ατμολέβητα: Alstom Power Systems GmbH
- Υποπρομηθευτής του Ατμοστροβίλου και της Γεννήτριας: Alstom Power Steam Turbines
- Υποπρομηθευτής των Ηλεκτροστατικών Φίλτρων: Alstom Power India
- Υποπρομηθευτής του Συστήματος Αποθείωσης Καυσαερίων: Alstom Power Italia

# Διαγωνιστική διαδικασία – Χρονοδιάγραμμα Ενεργειών (συνέχεια)

## • 24.10.11 Άνοιγμα Οικονομικών Προσφορών

### – Οικονομικό τίμημα

- ΤΕΡΝΑ Α.Ε. : € 1.394.634.137,82
- ΟΜΙΛΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ : € 1.557.786.200,00

### – Οικονομική αξιολόγηση με βάση το μεσοσταθμικό κόστος παραγωγής που προκύπτει από την προσφορά

- ΤΕΡΝΑ Α.Ε. : 0,06987 €/kWh
- ΟΜΙΛΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ : 0,08026 €/kWh

### – Μειοδότης:

- ΤΕΡΝΑ Α.Ε.
- Το προσφερόμενο μεσοσταθμικό κόστος παραγωγής είναι κατά 13% χαμηλότερο από εκείνο του ΟΜΙΛΟΥ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ
- Το προσφερόμενο μεσοσταθμικό κόστος παραγωγής, είναι κατά 0,55% χαμηλότερο από εκείνο που προκύπτει με βάση τα στοιχεία της Διακήρυξης (προϋπολογισμός έργου και βαθμός απόδοσης)

# Διαγωνιστική διαδικασία – Χρονοδιάγραμμα Ενεργειών (συνέχεια)

- **25.11.2011 Κατακύρωση του διαγωνισμού στη μειοδότηρια εταιρεία (Απόφαση Δ.Σ./235)**
  - Λαμβάνοντας υπόψη τη γενικότερη οικονομική κατάσταση της χώρας, η υπογραφή της Σύμβασης συναρτήθηκε με τις προοπτικές χρηματοδότησης του έργου.
- **Δεκ. 2011-Μαρ. 2012 Ενέργειες σχετικά με τη χρηματοδότηση**
  - Στην προσφορά της ΤΕΡΝΑ υπήρχε πρόταση ενδεικτικής, μη δεσμευτικής χρηματοδότησης που αφορούσε σε δανεισμό για μέρος του κόστους της επένδυσης που αντιστοιχεί στον εξοπλισμό του υποπρομηθευτή Hitachi, από διεθνή τράπεζα με κάλυψη από Οργανισμό Ασφάλισης Εξαγωγικών Πιστώσεων (ECA).
  - Στο πλαίσιο αυτό, κατατέθηκε σχετικό αίτημα για παροχή κάλυψης κοινοπρακτικού δανείου από τον γερμανικό Οργανισμό Ασφάλισης Εξαγωγικών Πιστώσεων και πραγματοποιήθηκαν συναντήσεις για την παρουσίαση του έργου και της ΔΕΗ στα αρμόδια εγκριτικά όργανα της Γερμανίας, με καταρχήν θετική ανταπόκριση ως προς τα χαρακτηριστικά του έργου.
  - Πρόσληψη της Τράπεζας Crédit Agricole Corporate and Investment Bank ως χρηματοοικονομικού συμβούλου.
  - Πρόσληψη της Τράπεζας KfW IPEX-Bank ως χρηματοοικονομικού Συμβούλου για την υποστήριξη της ΔΕΗ στη διαδικασία παροχής εγγύησης από Οργανισμό Ασφάλισης Εξαγωγικών Πιστώσεων και διοργάνωση του σχετικού δανείου.
- **12.3.2012 Απόφαση Δ.Σ./62**
  - Με βάση την πορεία εξεύρεσης χρηματοδότησης και τις γενικότερες οικονομικές εξελίξεις, το Δ.Σ. αποφάσισε την ενημέρωση της αρμόδιας Επιτροπής της Βουλής και την εξουσιοδότηση του Προέδρου και ΔΝΣ για την υπογραφή της Σύμβασης.
- **21.3.2012 Ενημέρωση της Επιτροπής Παραγωγής και Εμπορίου της Βουλής από τον Πρόεδρο και Διευθύνοντα Σύμβουλο της Εταιρείας**

# Διαγωνιστική διαδικασία – Χρονοδιάγραμμα Ενεργειών (συνέχεια)

- **11.12.2012 Απόφαση για την υπογραφή της Σύμβασης (Απόφαση Δ.Σ. /247)**  
Το ΔΣ αποφάσισε την υπογραφή της σύμβασης λαμβάνοντας υπόψη μεταξύ άλλων:
  - ότι η υλοποίηση του έργου παραμένει σημαντική στρατηγική επιλογή για τη ΔΕΗ,
  - ότι η καθυστέρηση υλοποίησής του θα έχει σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις στην Εταιρεία σε μεσομακροπρόθεσμο ορίζοντα, δεδομένου ότι η συγκεκριμένη μονάδα θα κληθεί να αντισταθμίσει τις επιπτώσεις από την αναμενόμενη απώλεια λιγνιτικής παραγωγής,
  - τις θετικές επιπτώσεις του έργου για τη ΔΕΗ, όπως αυτές αναδείχθηκαν και από την χρηματοοικονομική ανάλυση της επένδυσης από τον χρηματοοικονομικό Σύμβουλο της ΔΕΗ A.E. Credit Agricole Corporate Investment Bank, στα πλαίσια της διερεύνησης των δυνατοτήτων χρηματοδότησης,
  - ότι οι βασικές δαπάνες του έργου προβλέπεται να αρχίσουν μετά το τέλος του πρώτου σταδίου, όταν θα έχουν ολοκληρωθεί οι μελέτες και θα έχει εκδοθεί η Οικοδομική Άδεια, και ότι είναι το μοναδικό μεγάλο νέο θερμοηλεκτρικό έργο που θα εκτελείται εκείνη την περίοδο, δίνοντας τη δυνατότητα στη ΔΕΗ να το χρηματοδοτήσει σε σημαντικό βαθμό από ιδίους πόρους στα πλαίσια του Επιχειρησιακού της σχεδίου,
  - τις πρόσφατες θετικές εξελίξεις και προοπτικές ως προς το οικονομικό περιβάλλον της χώρας, ιδίως με βάση τα αποτελέσματα του Eurogroup του Δεκεμβρίου του έτους 2012.

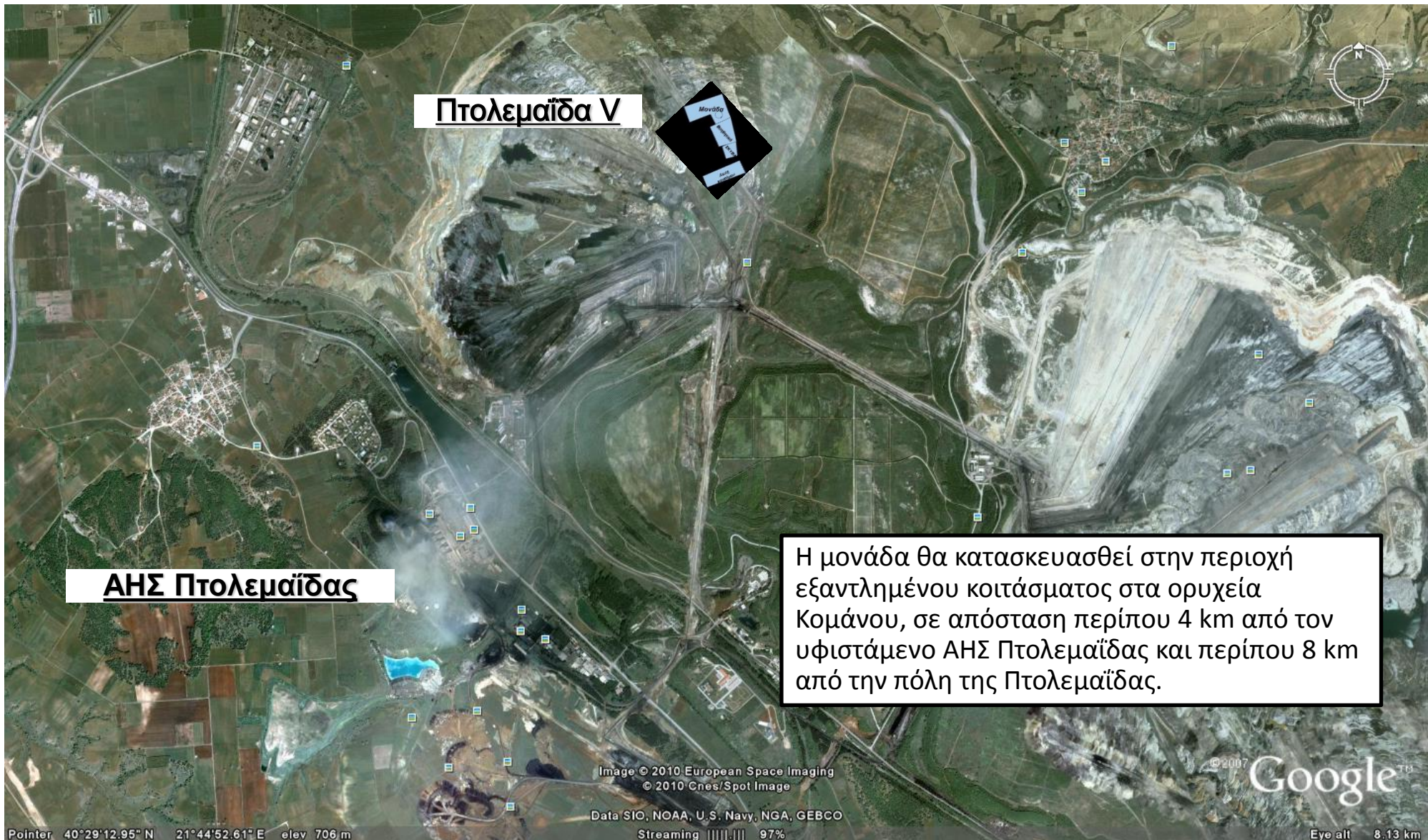
1. Αναγκαιότητα του Έργου
2. Σχεδιασμός
3. Διαγωνιστική διαδικασία – Χρονοδιάγραμμα Ενεργειών
- 4. Περιγραφή και Αξιολόγηση του Έργου**
5. Σχεδιασμός Χρηματοδότησης του Έργου
6. Περίληψη Σύμβασης για την κατασκευή του Έργου



# Το έργο: Πτολεμαΐδα V

- **Λιγνιτική μονάδα**
  - Ισχύος  $660 \text{ MW}_{\text{elec}} + 140 \text{ MW}_{\text{thermal}}$  για τηλεθέρμανση
  - Με καύσιμο κονιοποιημένο λιγνίτη
  - Με ελάχιστο εγγυημένο βαθμό απόδοσης 41,5%
  - Με υπερκρίσιμα χαρακτηριστικά ατμού: 250 bar/600°C/609°C
  - Εφαρμογή των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών
  - Περιβαλλοντικές επιδόσεις
    - CO<sub>2</sub> 1,05 tn/MWh
    - NO<sub>x</sub> ≤ 200 mg/Nm<sup>3</sup>,
    - σωματίδια ≤ 10 mg/Nm<sup>3</sup>
    - SO<sub>2</sub> ≤ 150 mg/Nm<sup>3</sup>
  - Τήρηση των ορίων εκπομπών, όπως αυτά θα ισχύουν μετά την 1.1.2016
  - Ετοιμότητα εφαρμογής τεχνολογιών δέσμευσης CO<sub>2</sub> (“CCS Ready”), όταν θα είναι εμπορικά διαθέσιμες
- **Θα αποτελεί μονάδα βάσης, η οποία:**
  - Θα αντικαταστήσει παλιές, ρυπογόνες και χαμηλού βαθμού απόδοσης λιγνιτικές μονάδες
  - Θα διασφαλίσει την προμήθεια θερμικής ενέργειας στην Τηλεθέρμανση της Πτολεμαΐδας
- **Τελικό τίμημα**
  - Το τελικό συμβατικό τίμημα ανέρχεται σε € 1.388.634.137,82
- **Η υλοποίηση της Σύμβασης περιλαμβάνει δύο στάδια**
  - Α΄ στάδιο, διάρκειας 20-24 μηνών : για την έκδοση της οικοδομικής άδειας
  - Β΄ στάδιο, διάρκειας 50 μηνών : για την κατασκευή και την Εμπορική Λειτουργία της Μονάδας

# Θέση της νέας Μονάδας



**Πτολεμαΐδα V**



**ΑΗΣ Πτολεμαΐδας**

Η μονάδα θα κατασκευασθεί στην περιοχή εξαντλημένου κοιτάσματος στα ορυχεία Κομάνου, σε απόσταση περίπου 4 km από τον υφιστάμενο ΑΗΣ Πτολεμαΐδας και περίπου 8 km από την πόλη της Πτολεμαΐδας.

Image © 2010 European Space Imaging  
© 2010 Cnes/Spot Image

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Streaming ||||| 97%

©2007 Google™

Pointer 40°29'12.95" N 21°44'52.61" E elev 706 m

Eye alt 8.13 km

# Τροφοδοσία με λιγνίτη



# Σπουδαιότητα του Έργου για τη ΔΕΗ

- **Ανανέωση του στόλου των εγκατεστημένων Μονάδων**
  - Το 72% των μονάδων της Επιχείρησης έχουν ηλικία μεγαλύτερη των 20 ετών και το 46% μεγαλύτερη των 30 ετών
- **Ανταγωνιστικό κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας**
  - Η νέα μονάδα θα είναι μονάδα βάσης με το χαμηλότερο μεταβλητό κόστος
  - Σημαντικά μικρότερη κατανάλωση λιγνίτη λόγω επίτευξης υψηλού βαθμού απόδοσης
  - Μειωμένες δαπάνες CO<sub>2</sub> λόγω μικρότερου συντελεστή ειδικών εκπομπών CO<sub>2</sub>
- **Σημαντική βελτίωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος**
  - Μεγάλη μείωση εκπομπών ρύπων
  - Διασφάλιση της δυνατότητας παροχής θερμικής ισχύος 140 MWth για Τηλεθέρμανση
- **Επιπλέον υπάρχουν σημαντικά οφέλη και για την ελληνική οικονομία :**
  - Οικονομικότερη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας που είναι αναγκαία για την διεθνή ανταγωνιστικότητα και την οικονομική ανάπτυξη.
  - Ενίσχυση της αξιοπιστίας και της παροχής ενέργειας του Ηλεκτρικού Συστήματος
  - Σημαντική μείωση των εκπομπών του CO<sub>2</sub>

# Βασικά οφέλη του Έργου

Από τη σύγκριση της νέας Μονάδας με τις παλιές Μονάδες του ΑΗΣ Πτολεμαΐδας προκύπτει:

	ΑΗΣ Πτολεμαΐδας	Πτολεμαΐδα V	Σύγκριση
Ισχύς (MW)	663	660	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αντικατάσταση ισόποσης ονομαστικής ισχύος.</li> </ul>
Παραγωγή Ενέργειας (GWh, μέση ετήσια εκτίμηση)	3.000	4.300	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αύξηση της ετήσιας παραγόμενης ενέργειας λόγω αυξημένης διαθεσιμότητας και αξιοπιστίας της νέας Μονάδας και άρα και της εκμετάλλευσης.</li> </ul>
Βαθμός Απόδοσης (% , net)	28,0	41,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Σημαντική αύξηση της θερμικής απόδοσης της νέας Μονάδας οδηγεί στη βέλτιστη εκμετάλλευση των λιγνιτικών κοιτασμάτων και στη βελτίωση της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς.</li> </ul>
Κατανάλωση λιγνίτη (tn, μέση ετήσια εκτίμηση)	7.000.000	6.500.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μείωση της κατανάλωσης λιγνίτη με παράλληλη αύξηση της παραγόμενης ενέργειας, δηλαδή σημαντική μείωση της ειδικής κατανάλωσης λιγνίτη.</li> </ul>
Εκπομπές CO <sub>2</sub> (tn/MWh)	1,50	1,05	<ul style="list-style-type: none"> <li>Η νέα Μονάδα έχει σημαντικά χαμηλότερες ειδικές εκπομπές CO<sub>2</sub> έναντι των παλαιών και η λειτουργία της θα οδηγήσει τελικά σε μείωση των συνολικών εκπομπών CO<sub>2</sub> και του συνεπαγόμενου κόστους.</li> </ul>
Εκπομπές ρύπων (kg/MWh):			<ul style="list-style-type: none"> <li>Η περιβαλλοντική συμπεριφορά της Μονάδας με τις ιδιαίτερα χαμηλές εκπομπές συμβατικών ρύπων (σημαντικά χαμηλότερες έναντι των παλαιών Μονάδων) και το γενικότερο περιβαλλοντικό της σχεδιασμό θα συμβάλει καθοριστικά στη διαμόρφωση του νέου περιβαλλοντικού αποτυπώματος της Εταιρείας στην περιοχή.</li> </ul>
▪ Σωματίδια	2,36	0,04	
▪ SO <sub>2</sub>	2,14	0,57	
▪ NO <sub>x</sub>	1,87	0,75	

# Αδειοδότηση της μονάδας

---

- **Άδεια Παραγωγής της Μονάδας**
  - Σεπτέμβριος 2010
- **Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων Ορυχείων**
  - Εκδόθηκε τον Νοέμβριο 2011
- **Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων Μονάδας**
  - Εκδόθηκε τον Μάιο 2012

1. Αναγκαιότητα του Έργου
2. Σχεδιασμός
3. Διαγωνιστική διαδικασία – Χρονοδιάγραμμα Ενεργειών
4. Περιγραφή και Αξιολόγηση του Έργου
- 5. Σχεδιασμός χρηματοδότησης του Έργου**
6. Περίληψη Σύμβασης για την κατασκευή του Έργου

# Σχεδιασμός Χρηματοδότησης του Έργου

- Κατά την πάγια πρακτική της Εταιρείας, ο σχεδιασμός χρηματοδότησης του επενδυτικού της προγράμματος και κατ' επέκταση και του συγκεκριμένου έργου, κατά το χρόνο της υλοποίησής του, βασίζεται σε συνδυασμό ιδίων και ξένων κεφαλαίων.
- Ως προς τα ξένα κεφάλαια, για τη μερική χρηματοδότηση του έργου, στόχος είναι η αξιοποίηση χρηματοδοτικών εργαλείων όπως:
  1. Κοινοπρακτικό δάνειο, το οποίο θα καλύπτεται από διεθνή Οργανισμό Ασφάλισης Εξαγωγικών Πιστώσεων, ή/και
  2. Διμερή δάνεια με εμπορικές τράπεζες ή/και διεθνείς οργανισμούς
  3. Επιπλέον, η Εταιρεία μπορεί να χρηματοδοτηθεί μέσω της έκδοσης ομολογιακών δανείων στην εγχώρια και διεθνή αγορά και είναι στο γενικότερο σχεδιασμό της Εταιρείας να αξιοποιήσει αυτή τη δυνατότητα, μόλις το επιτρέψουν οι συνθήκες.
- Ανατέθηκε στην Τράπεζα KfW IPEX-Bank, η παροχή υπηρεσιών χρηματοοικονομικού συμβούλου και οργάνωσης κοινοπρακτικού δανείου με κάλυψη από Οργανισμό Ασφάλισης Εξαγωγικών Πιστώσεων. Σε αυτό το πλαίσιο, η Τράπεζα υπέβαλε αίτηση προς τον Γερμανικό Οργανισμό Ασφάλισης Εξαγωγικών Πιστώσεων Euler-Hermes για έγκριση παροχής ασφαλιστικής κάλυψης της σχετικής δανειοδότησης.
- Με την απεμπλοκή του ελληνικού προγράμματος τον Δεκέμβριο του 2012, ξεκίνησε εκ νέου η διαδικασία εξέτασης του φακέλου από την Euler Hermes και οι διαδικασίες έγκρισης του αιτήματος βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο. Η έγκριση της εν λόγω κάλυψης είναι προαπαιτούμενο για τη σύναψη του κοινοπρακτικού δανείου.



# Σχεδιασμός Χρηματοδότησης του Έργου (συνέχεια)

- Σχετικά με την άντληση ξένων κεφαλαίων από εμπορικές τράπεζες (εξαιρουμένων δανείων με κάλυψη από Οργανισμούς Εξαγωγικών Πιστώσεων ή χρηματοδοτήσεων project finance), καθώς και εκδόσεις ομολογιακών δανείων, σημειώνεται ότι αυτά αφορούν στη συνολική χρηματοδότηση της ανάπτυξης της Εταιρείας, καθώς είναι δάνεια γενικού εταιρικού σκοπού.
- Σχετικά με τα ίδια κεφάλαια, και λόγω της σπουδαιότητας του έργου (Απόφαση Δ.Σ. 247/12), η Εταιρεία εκτιμά πως έχει τη δυνατότητα να το χρηματοδοτήσει σε σημαντικό βαθμό από ιδίους πόρους, διαχειριζόμενη κατάλληλα το υπόλοιπο επενδυτικό της πρόγραμμα και τις διαθέσιμες χρηματοροές, μη αποκλειόμενης και της προσφυγής στις κεφαλαιαγορές κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.

1. Αναγκαιότητα του Έργου
2. Σχεδιασμός
3. Διαγωνιστική διαδικασία – Χρονοδιάγραμμα Ενεργειών
4. Περιγραφή και Αξιολόγηση του Έργου
5. Σχεδιασμός χρηματοδότησης του Έργου
- 6. Περίληψη Σύμβασης για την κατασκευή του Έργου**

# Περίληψη Σύμβασης για την κατασκευή του Έργου

---

Για την περίληψη της σχετικής Σύμβασης παρακαλώ πατήστε [εδώ](#).