

**ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ Νο2 ΤΗΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ ΔΚΥΟΡ-196/2021**

Διακήρυξη: ΔΛΥΛΠ-196 & Συμπλήρωμα Νο1

Εργο: «Μελέτη, προμήθεια, εγκατάσταση, δοκιμές και θέση σε λειτουργία με το κλειδί στο χέρι (EPC/turn-key project) Μονάδας Συμπαράγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (ΣΗΘΥΑ) με μηχανές εσωτερικής καύσης (ΜΕΚ) φυσικού αερίου, παραγόμενης ωφέλιμης θερμικής ισχύος $\geq 65\text{MWth}$ στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ Καρδιάς»

Διευκρινιστικές τροποποιήσεις Τευχών Διακήρυξης - Παράταση του χρόνου υποβολής Προσφορών

Το Συμπλήρωμα Νο2 της παραπάνω Διακήρυξης περιλαμβάνει:

A) Μεταβολές στο Τεύχος 1 από 9 «Πρόσκληση»

Την επαναδιατύπωση του περιεχομένου της παραγράφου 2.1.στ του Τεύχους 1 από 9 «Πρόσκληση» της Διακήρυξης, ως ακολούθως

«στ) Η επιλογή του εξοπλισμού των μηχανών εσωτερικής καύσης θα είναι τέτοια ώστε να είναι Hydrogen Ready για ποσοστό H_2 στο μίγμα του Φυσικού Αερίου $\geq 10\%$ κ.ο. με βάση τις προδιαγραφές του καυσίμου έτσι όπως αυτές περιγράφεται στο B0 ANNEX 5 "Fuel Specifications" (Natural gas).»

B) Μεταβολές στο Τεύχος 2 από 9 «Όροι και Οδηγίες Διαγωνισμού»

1. Τη διαγραφή και αντικατάσταση της παραγράφου 6.3.4.4 του Τεύχους 2 «Όροι και Οδηγίες Διαγωνισμού» της Διακήρυξης με την ακόλουθη νέα παράγραφο:

«6.3.4.4 Βεβαίωση «Hydrogen Ready» των Μηχανών Εσωτερικής Καύσης

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει στο Φάκελο Β της προσφοράς Βεβαίωση του Κατασκευαστή των Μηχανών Εσωτερικής Καύσης, σύμφωνα με το Υπόδειγμα στο Τεύχος 8 «Υποδείγματα.» Η Βεβαίωση αυτή θα συμπεριληφθεί στα Τεύχη της Σύμβασης.

2. Την αντικατάσταση του Πίνακα Συνολικών Τιμών στο Παράρτημα Ι του Τεύχους 2 από 9 «Όροι και Οδηγίες Διαγωνισμού» της Διακήρυξης, με τον ακόλουθο αντίστοιχο.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΟΛΙΚΩΝ ΤΙΜΩΝ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΑ ΣΕ ΕΥΡΩ	
1	Μελέτη προσομοίωσης RfG	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)
2	Έκδοση απαιτούμενων αδειών	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)
3	Τμήμα Μηχανολογικού εξοπλισμού Έργου για παράδοση στο Εργοτάξιο. (Μελέτη, Προμήθεια, Κατασκευή)	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)
4	Τμήμα Ηλεκτρολογικού εξοπλισμού Έργου για παράδοση στο Εργοτάξιο. (Μελέτη, Προμήθεια, Κατασκευή)	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)
5	Τμήμα εξοπλισμού I&C Έργου για παράδοση στο Εργοτάξιο. (Μελέτη, Προμήθεια, Κατασκευή)	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)
6	Τμήμα Υλικών Έργων Πολιτικού Μηχανικού για παράδοση στο Εργοτάξιο. (Μελέτη, Προμήθεια, Κατασκευή)	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)
7	Τμήμα Υλικών Χημικών διεργασιών Έργου για παράδοση στο Εργοτάξιο. (Μελέτη, Προμήθεια, Κατασκευή)	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)
8	Τμήμα συναρμολόγησης/ανέγερσης του Μηχανολογικού εξοπλισμού του Έργου	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)
9	Τμήμα συναρμολόγησης/ανέγερσης του Ηλεκτρολογικού εξοπλισμού του Έργου	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)
10	Τμήμα συναρμολόγησης/ανέγερσης του I&C εξοπλισμού του Έργου	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)
11	Τμήμα συναρμολόγησης/ανέγερσης Έργων Πολιτικού Μηχανικού	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)
12	Τμήμα συναρμολόγησης/ανέγερσης του εξοπλισμού Χημικών διεργασιών του Έργου	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)
13	Τμήμα για Δοκιμές Ημι-Εμπορικής και Εμπορικής Λειτουργίας	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)
14	Τμήμα Ανταλλακτικών	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)
15	Τμήμα Εκπαίδευσης, Τεκμηρίωσης, Ειδικών Εργαλείων και λοιπών Υπηρεσιών	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)
16	Τμήμα μακροχρόνιας συντήρησης διάρκειας οκτώ (8) ετών (P1 – P8)	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)
17	OPTION Τμήμα μακροχρόνιας συντήρησης διάρκειας επτά (7) ετών (P9 – P15)	..... (ολογράφως)	..... (αριθμητικώς)

3. Την τροποποίηση της παρ. Ι του Πίνακα Υλικών και Τιμών στο Παράρτημα Ι του Τεύχους 2 από 9 «Όροι και Οδηγίες Διαγωνισμού» της Διακήρυξης, με τον ακόλουθο αντίστοιχο:

Description of equipment	No of pcs or sets	Price of material at SITE (EURO)	Price of installation, commissioning, and other services (EURO)	Total item price (EURO)
I	DOCUMENTATION AND STUDIES*			
1	RFG STUDY	1	-	
2	DOCUMENTATION AND STUDIES FOR PERMITS	1	-	
* This price must not be higher than 1,5% of the Grant Total Contract Price				

4. Μεταβολές στο Παράρτημα V – ANNEX A του Τεύχους 2 από 9 «Όροι και Οδηγίες Διαγωνισμού»

- α) Την αντικατάσταση του περιεχομένου του εδαφίου «**Τιμή Διοξειδίου του Άνθρακα (€/tn CO₂) (σύμβολο: P_{CO2})**», με το αντίστοιχο αναθεωρημένο εδάφιο, ως ακολούθως:

«Τιμή Διοξειδίου του Άνθρακα (€/tn CO₂) (σύμβολο: P_{CO2})

Είναι το κόστος προμήθειας δικαιωμάτων εκπομπής CO₂ σε €/tn CO₂ και αναφέρεται στην Μέση αριθμητική Τιμή Δικαιωμάτων CO₂ ως πρόβλεψη για το έτος 2023 έτσι όπως αυτές αποτυπώνονται στο προθεσμιακό προϊόν Dec23 όπως αυτό διαπραγματεύεται στο Χρηματιστήριο ICE. Η μεθοδολογία λήψης της τιμής αυτής είναι η παρακάτω:

“Τη χρονική στιγμή της αποσφράγισης των οικονομικών προσφορών, η Επιτροπή Τεχνικής & Οικονομικής Αξιολόγησης, θα αναζητήσει τις τιμές του προθεσμιακού προϊόντος Dec23 έτσι όπως αυτό διαπραγματεύτηκε στο Χρηματιστήριο ICE για το τελευταίο τρίμηνο από το μήνα αποσφράγισης των οικονομικών προσφορών από το site

“ <https://www.theice.com/products/197/EUA-Futures/data?marketId=5474735&span=1> ”

Θα δημιουργηθεί πίνακας με όλες τις ημερήσιες τιμές των μηνών αυτών και θα εξαχθεί ο αριθμητικός μέσος όρος. Η τιμή αυτή θα αποτελεί την τιμή που θα εισαχθεί στο μοντέλο αξιολόγησης για το κόστος προμήθειας δικαιωμάτων εκπομπής CO₂ σε €/tn CO₂. (P_{CO2})»

Η τιμή αυτή “P_{CO2}” θα χρησιμοποιηθεί τόσο για τον υπολογισμό των οικονομικών αποτελεσμάτων όσο και για τον υπολογισμό του ύψους αποζημίωσης της Ηλεκτρικής Ενέργειας ως δεδομένο εισόδου στον αντίστοιχο τύπο υπολογισμού, (βλέπε Παράρτημα V, Κεφ. 6, «Τεύχος 2 από 9 Όροι & Οδηγίες Διαγωνισμού» και ANNEX A, Παράρτημα V αντίστοιχα).

- β) Την αντικατάσταση του περιεχομένου του εδαφίου «**Τιμή Φυσικού Αερίου (με αναφορά στην Ανώτερη Θερμογόνο Δύναμη) (€/MWh) (σύμβολο: P_{NG,g})**», με το αντίστοιχο αναθεωρημένο εδάφιο, ως ακολούθως:

«Τιμή Φυσικού Αερίου (με αναφορά στην Ανώτερη Θερμογόνο Δύναμη) (€/MWh) (σύμβολο: P_{NG,g})

Είναι η Μέση Αριθμητική τιμή του Φυσικού Αερίου (σε €/MWh) ως πρόβλεψη για το έτος 2023 έτσι όπως αυτή αποτυπώνεται στο προθεσμιακό προϊόν "Dutch TTF Gas Futures – CAL 23" που διαπραγματεύεται στο Χρηματιστήριο ICE. Η μεθοδολογία λήψης της τιμής αυτής είναι η παρακάτω:

"Τη χρονική στιγμή της αποσφράγισης των οικονομικών προσφορών, η Επιτροπή Τεχνικής & Οικονομικής Αξιολόγησης, θα αναζητήσει τις τιμές του προθεσμιακού προϊόντος "Dutch TTF Gas Futures – CAL 23" έτσι όπως αυτό διαπραγματεύτηκε στο Χρηματιστήριο ICE για το τελευταίο τρίμηνο από το μήνα αποσφράγισης των οικονομικών προσφορών, από το site

["https://www.theice.com/products/27996665/Dutch-TTF-Gas-Futures/data?marketId=5776913&span=1"](https://www.theice.com/products/27996665/Dutch-TTF-Gas-Futures/data?marketId=5776913&span=1)

Θα δημιουργηθεί πίνακας με όλες τις ημερήσιες τιμές των μηνών αυτών και θα εξαχθεί ο αριθμητικός μέσος όρος. Η τιμή αυτή αναφέρεται σε **Ανώτερη Θερμογόνο Δύναμη** (Gross Calorific Value - **GCV**) και θα χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό του ύψους αποζημίωσης της Ηλεκτρικής Ενέργειας ως δεδομένο εισόδου στον αντίστοιχο τύπο υπολογισμού (Βλέπε ANNEX A, Παράρτημα V).

Σημειώνεται ότι οι τιμές του προθεσμιακού προϊόντος στο προαναφερθέν site του ICE, εμφανίζονται μετά τις 15:00 καθημερινά λόγω της διαφορετικής ώρας των χρηματιστηρίων διεθνώς.»

- γ) Την αντικατάσταση περιεχομένου του εδαφίου «**Τιμή Φυσικού Αερίου (με αναφορά στην Κατώτερη Θερμογόνο Δύναμη) (€/MWh) (σύμβολο: P_{NG})**», με το αντίστοιχο αναθεωρημένο εδάφιο, ως ακολούθως:

«Τιμή Φυσικού Αερίου (με αναφορά στην Κατώτερη Θερμογόνο Δύναμη) (€/MWh) (σύμβολο: P_{NG})

Είναι η Μέση Αριθμητική τιμή του Φυσικού Αερίου (σε €/MWh) ως πρόβλεψη για το έτος 2023 σε βάση **Κατώτερης Θερμογόνου Δύναμης** (Net Calorific Value ή Lower Heating Value - **NCV**). Η τιμή αυτή θα χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό του κόστους αγοράς καυσίμου της προσφερόμενης εγκατάστασης και θα θεωρηθεί σταθερή για τη διάρκεια ζωής της επένδυσης. Υπολογίζεται από την Μέση Τιμή Φυσικού Αερίου σε βάση Ανωτέρας Θερμογόνου Δύναμης (Gross Calorific Value - **GCV**) με βάση την παρακάτω σχέση:

$$P_{NG} = P_{NG,g} \times [GCV] / [NCV]»$$

Η τιμή αυτή "P_{NG}" (αποτελεί δεδομένο εισόδου για τον υπολογισμό των οικονομικών αποτελεσμάτων (βλέπε Παράρτημα V, Κεφ. 6, «Τεύχος 2 από 9 Όροι & Οδηγίες Διαγωνισμού»

- δ) Την αντικατάσταση περιεχομένου του εδαφίου «**Τιμή πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας από ΣΗΘΥΑ (Feed-in Tariff) (€/MWh_e) (σύμβολο: P_e)**», με το αντίστοιχο αναθεωρημένο εδάφιο, ως ακολούθως:

Τιμή πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας από ΣΗΘΥΑ (Feed-in Tariff) (€/MWh_e) (σύμβολο: P_e)

«Είναι η τιμή αποζημίωσης της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από ΣΗΘΥΑ, που προβλέπει ο Νόμος 4414/2016 (ΦΕΚ Α' 149/3-8-2016) έτσι όπως αυτός τροποποιήθηκε από το ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/78429/3166 (ΦΕΚ 4208/13.09.2021). Με βάση το Άρθρο 2, παρ.1, πίνακας Α1, η καθορισμένη τιμή αποζημίωσης για την κατηγορία α/α 36 "Σ.Η.Θ.Υ.Α με χρήση Φυσικού Αερίου >35MW λοιπών κατηγοριών του άρθρου 3 της ΥΑ Δ5-ΗΛ/Γ/Φ1/οικ.15641/14.07.2009

και παροχή της παραγόμενης θερμικής ενέργειας αποκλειστικά για τη θέρμανση πόλεων μέσω δικτύου τηλεθέρμανσης" είναι: **80 + ΠΤ (€/MWh)**

Σημειώνεται ότι έχει ήδη συμπεριληφθεί η προσαύξηση 15% της περίπτωσης ε' της παρ. 1 του άρθρου 4 του ν.4414/2016 (ΦΕΚ Α' 149).

Η μεθοδολογία υπολογισμού παρατίθεται στην επόμενη παράγραφο.

Σύμφωνα με το Νόμο 4414/9-8-2016, όπως αυτός τροποποιήθηκε από το ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/78429/3166 (ΦΕΚ 4208/13.09.2021), οι σταθερές τιμές και οι σχέσεις υπολογισμού της τιμής πώλησης της ηλεκτρικής ενέργειας από ΣΗΘΥΑ, έχουν ως εξής:

n ο συνολικός βαθμός απόδοσης (σε %), ο οποίος για την περίπτωση του Έργου, έχει την τιμή **67%**, σύμφωνα με το άρθρο 4, παράγραφο 1.δ, Πίνακα 2 του Νόμου 4414/2016

n_e ο ηλεκτρικός βαθμός απόδοσης (σε %), ο οποίος για την περίπτωση του Έργου, έχει την τιμή **35%**, σύμφωνα με το άρθρο 4, παράγραφο 1.δ, Πίνακα 2 του Νόμου 4414/2016

n_{hr} ο θερμικός βαθμός απόδοσης αναφοράς (σε %), ο οποίος για την περίπτωση του Έργου, έχει την τιμή **81%**, σύμφωνα με το άρθρο 4, παράγραφο 1.δ, Πίνακα 2 του Νόμου 4414/2016

cp το σταθερό μέρος του Feed-in Tariff (σε €/MWh_e), το οποίο για την περίπτωση του Έργου, έχει την τιμή **80 €/MWh_e**, σύμφωνα με το Νόμο 4414/2016, όπως αυτός έχει τροποποιηθεί από το ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/78429/3166 (ΦΕΚ 4208/13.09.2021) Άρθρο 2, παρ.1, πίνακας Α1.

Dhi το ποσοστό αύξησης του σταθερού μέρους του Feed-in Tariff (σε %), το οποίο για την περίπτωση του Έργου, έχει την τιμή **0%**, σύμφωνα με σύμφωνα με το Νόμο 4414/2016, όπως αυτός έχει τροποποιηθεί από το ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/78429/3166 (ΦΕΚ 4208/13.09.2021) Άρθρο 2, παρ.1, πίνακας Α1.

AvgC_{CO2} το μέσο κόστος του CO₂, που υπολογίζεται, σύμφωνα με το Νόμο 4414/2016, με τη σχέση:

$$AvgC_{CO2} = 0,37 \times P_{CO2} * n_e$$

όπου η τιμή **P_{CO2}** λαμβάνεται με την διαδικασία που περιγράφεται στις προηγούμενες παραγράφους

AvgPNG_t το μέσο κόστος του Φυσικού Αερίου (με αναφορά σε Ανώτερη Θερμογόνο Δύναμη) που περιλαμβάνει το κόστος μεταφοράς, τον ειδικό φόρο κατανάλωσης εξαιρούμενου του ΦΠΑ αλλά περιλαμβάνοντας το μέσο κόστος CO₂ για τους παραπάνω βαθμούς απόδοσης. Υπολογίζεται από τη σχέση:

$$AvgPNG_t = P_{NG,g} + AvgC_{CO2}$$

όπου η τιμή **P_{NG,g}** λαμβάνεται με την διαδικασία που περιγράφεται στις προηγούμενες παραγράφους και αναφέρεται σε Ανώτερη Θερμογόνο Δύναμη

AV η ρυθμιζόμενη τιμή του Feed-in Tariff (σε €/MWh) που σύμφωνα με το άρθρο 4, παράγραφο γ του Νόμου 4414/2016 υπολογίζεται από τη σχέση:

$$AV = (AvgPNG_t - 26) \times \frac{1 - \frac{n - n_e}{n_{hr}}}{n_e}$$

P_e η τελική τιμή πώλησης της ηλεκτρικής ενέργειας του ΣΗΘΥΑ (σε €/MWh) που σύμφωνα με το Νόμο 4414/2016 υπολογίζεται από τη σχέση:

$$P_e = cp * (1+ dhi) + AV$$

Π) Μεταβολές στο Τεύχος 3 από 9 «Σχέδιο Συμφωνητικού»

1. Την αντικατάσταση περιεχομένου της παραγράφου 2.3. του Τεύχους 3 από 9 «Σχέδιο Συμφωνητικού» της Διακήρυξης, με το αντίστοιχο αναθεωρημένο, ως ακολούθως:

«2.3 Το έργο αποτελείται από τα ακόλουθα τέσσερα (4) τμήματα

1. Υποβολή μελέτης προσομοίωσης με τις απαιτήσεις του ΚΔΣ «EU Regulation 2016/631 (RfG) και Απόφασης της ΡΑΕ 1165/2020 (ΦΕΚ Β' 3757/07.09.2020)
2. Έκδοση ή αναθεώρηση αδειών του Έργου.
Η έκδοση ή αναθεώρηση αδειών του Έργου θα γίνουν με μέριμνα και δαπάνη του αναδόχου πλην όσων στοιχείων διαθέτει η ΔΕΗ ΑΕ., σύμφωνα με το άρθρο 18 των Ειδικών Όρων και άρθρου 19 των Γενικών όρων της Σύμβασης.
3. Μελέτη, προμήθεια, κατασκευή και εγκατάσταση αγωγού φυσικού αερίου από το βανοστάσιο του ΔΕΣΦΑ έως το σημείο εγκατάστασης των GRS και κεντρικών αγωγών διανομής (Main Headers of the District Heating Thermal Energy Distribution System) εισαγωγής και εξαγωγής νερού διασυνδεδεμένου συστήματος Τ/Θ.
4. Μελέτη, προμήθεια, κατασκευή και εγκατάσταση, προκαταρκτικές δοκιμές του συνόλου του εξοπλισμού του Έργου
5. Εκτέλεση δοκιμών του συνόλου του εξοπλισμού του Έργου (Ημι-εμπορική λειτουργία, Εμπορική λειτουργία). Έκδοση άδειας λειτουργίας της Μονάδας.»

2. Την αντικατάσταση του πίνακα της παραγράφου 3.2. του Τεύχους 3 από 9 «Σχέδιο Συμφωνητικού» της Διακήρυξης, με τον αντίστοιχο, ως ακολούθως:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗΜΑ ΣΕ ΕΥΡΩ
1	Μελέτη προσομοίωσης RfG	
2	Έκδοση ή αναθεώρηση απαιτούμενων αδειών	
3	Μελέτη, Προμήθεια, Κατασκευή Μηχανολογικού εξοπλισμού Έργου για παράδοση στο Εργοτάξιο	
4	Μελέτη, Προμήθεια, Κατασκευή Ηλεκτρολογικού εξοπλισμού Έργου για παράδοση στο Εργοτάξιο	
5	Μελέτη, Προμήθεια, Κατασκευή εξοπλισμού I&C Έργου για παράδοση στο Εργοτάξιο.	
6	Μελέτη, Προμήθεια, Κατασκευή Υλικών Έργων Πολιτικού Μηχανικού για παράδοση στο Εργοτάξιο.	

7	Μελέτη, Προμήθεια, Κατασκευή Υλικών Χημικών διεργασιών Έργου για παράδοση στο Εργοτάξιο.	
8	Συναρμολόγηση/ανέγερση του Μηχανολογικού εξοπλισμού του Έργου	
9	Συναρμολόγηση/ανέγερση του Ηλεκτρολογικού εξοπλισμού του Έργου	
10	Συναρμολόγηση/ανέγερση του I&C εξοπλισμού του Έργου	
11	Συναρμολόγηση/ανέγερση Έργων Πολιτικού Μηχανικού	
12	Συναρμολόγηση/ανέγερση του εξοπλισμού Χημικών διεργασιών του Έργου	
13	Δοκιμές Ημι-Εμπορικής και Εμπορικής Λειτουργίας	
14	Ανταλλακτικά	
15	Εκπαίδευση, Τεκμηρίωση, Ειδικών Εργαλείων και λοιπών Υπηρεσιών	
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΤΙΜΗΜΑ		

3. Την αντικατάσταση της παραγράφου 5.2.1 του Τεύχους 3 από 9 «Σχέδιο Συμφωνητικού» της Διακήρυξης, με την αντίστοιχη αναθεωρημένη παράγραφο, ως ακολούθως:

«5.2.1 Για την εκπόνηση της μελέτης προσομοίωσης RfG η καταβολή θα γίνεται μετά τη θεώρηση της από την Υπηρεσία. Για τις μελέτες έκδοσης ή αναθεώρησης των απαιτούμενων αδειών του Έργου, οι καταβολές θα γίνονται μετά την έκδοση ή αναθεώρηση των αδειών από τους αρμόδιους Φορείς σε ποσοστό επί του τιμήματος ανάλογα με το πλήθος των παραδοτέων.»

4. Την αντικατάσταση του πίνακα της παραγράφου 6.1.1 του Τεύχους 3 από 9 «Σχέδιο Συμφωνητικού» της Διακήρυξης, με τον αντίστοιχο αναθεωρημένο, ως ακολούθως:

«6.1.1 Τμηματικές προθεσμίες

α.	Υποβολή μελέτης προσομοίωσης με τις απαιτήσεις του ΚΔΣ	2 μήνες
β.	Έκδοση ή αναθεώρηση Αδειών Έργου	5 μήνες
γ.	Μελέτη, προμήθεια, κατασκευή και εγκατάσταση α) αγωγού φυσικού αερίου από το βανοστάσιο του ΔΕΣΦΑ έως το σημείο εγκατάστασης του GRS συμπεριλαμβανομένης και	15 μήνες

	της αναμονής για μελλοντική κατανάλωση θερμικής ισχύος καυσίμου 150MWth, και β) κεντρικών συλλεκτών (Main Headers of the District Heating Thermal Energy Distribution System) εισαγωγής και εξαγωγής νερού διασυνδεδεμένου συστήματος Τ/Θ συμπεριλαμβανομένου και των συνδεδεμένων αγωγών και βανών καθώς και λοιπού εξοπλισμού	
δ.	Λεπτομερείς μελέτες, προμήθεια, κατασκευή και εγκατάσταση, προκαταρκτικές δοκιμές του συνόλου του εξοπλισμού του Έργου	20 μήνες
ε.	Δοκιμές Ημι-εμπορικής και Εμπορικής λειτουργίας, έκδοση άδειας λειτουργίας Μονάδας	22 μήνες

5. Την αντικατάσταση της παραγράφου 7.2 του Τεύχους 3 από 9 «Σχέδιο Συμφωνητικού» της Διακήρυξης, με την αντίστοιχη αναθεωρημένη παράγραφο, ως ακολούθως:

«7.2 Ποινικές Ρήτρες για καθυστερήσεις

- 7.2.1 Για κάθε ημερολογιακή ημέρα υπέρβασης τμηματικής προθεσμίας πέρατος της παραγράφου 6.1.1.α, του παρόντος, από υπαιτιότητα του Αναδόχου, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να καταβάλει Ποινική Ρήτρα 0,01% της αξίας του συνολικού συμβατικού τιμήματος.
- 7.2.2 Για κάθε ημερολογιακή ημέρα υπέρβασης των τμηματικών προθεσμιών πέρατος των παραγράφων 6.1.1.β, του παρόντος, από υπαιτιότητα του Αναδόχου, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να καταβάλει Ποινική Ρήτρα 0,01% της αξίας του συνολικού συμβατικού τιμήματος.
- 7.2.3 Για κάθε ημερολογιακή ημέρα υπέρβασης των τμηματικών προθεσμιών πέρατος των παραγράφων 6.1.1.γ, του παρόντος, από υπαιτιότητα του Αναδόχου, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να καταβάλει Ποινική Ρήτρα 0,05% της αξίας του συνολικού συμβατικού τιμήματος.
- 7.2.4 Για κάθε ημερολογιακή ημέρα υπέρβασης των τμηματικών προθεσμιών πέρατος των παραγράφων 6.1.1.δ, του παρόντος, από υπαιτιότητα του Αναδόχου, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να καταβάλει Ποινική Ρήτρα 0,05% της αξίας του συνολικού συμβατικού τιμήματος.
- 7.2.5 Για κάθε ημερολογιακή ημέρα υπέρβασης των τμηματικών προθεσμιών πέρατος των παραγράφων 6.1.1.ε, του παρόντος, από υπαιτιότητα του Αναδόχου, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να καταβάλει Ποινική Ρήτρα 0,02% της αξίας του συνολικού συμβατικού τιμήματος.
- 7.2.6 Για κάθε ημερολογιακή ημέρα υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας πέρατος που ορίζεται στο άρθρο 6.1.1. του παρόντος, από υπαιτιότητα του Αναδόχου, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να καταβάλει Ποινική Ρήτρα, 0,1% της αξίας του συνολικού συμβατικού τιμήματος.
- 7.2.7 Το σύνολο των παραπάνω Ποινικών Ρητρών για καθυστερήσεις δεν μπορεί να υπερβεί το 8% του συνολικού Συμβατικού Τιμήματος προσαυξημένου με τα τιμήματα των τυχόν προσθέτων εργασιών και των συμπληρωμάτων της Σύμβασης.
- 7.2.8 Οι Ποινικές Ρήτρες για καθυστερήσεις επιβάλλονται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Έναντι αυτών η ΔΕΗ προβαίνει σε ισόποσες παρακρατήσεις από επόμενες, μετά την επιβολή τους, πληρωμές προς τον Ανάδοχο. Η οριστική εκκαθάριση των Ποινικών Ρητρών διενεργείται το αργότερο μέχρι την προσωρινή παραλαβή του Έργου.
- 7.2.9 Εφόσον, εκκρεμεί αίτηση του Αναδόχου για χορήγηση παράτασης προθεσμίας με βάση τις διατάξεις των Γενικών Όρων, η Προϊσταμένη Υπηρεσία μπορεί να αναστείλει την παρακράτηση έναντι της αντίστοιχης Ποινικής Ρήτρας μέχρι να εκδοθεί η τελική απόφαση από το αρμόδιο όργανο της Επιχείρησης.»

Δ) Μεταβολές στο Τεύχος 4 από 9 «Ειδικό Όροι»

Την αντικατάσταση της παραγράφου 18.2 του Τεύχους «Ειδικό Όροι» της Διακήρυξης, με την αντίστοιχη αναθεωρημένη παράγραφο, ως ακολούθως::

«18.2 Με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου θα εκδοθούν όλες οι απαιτούμενες άδειες και οι αναθεωρήσεις αυτών που απαιτούνται σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία και τον Πολεοδομικό Κανονισμό, όπως ενδεικτικά:

- Αναθεώρηση ΑΕΠΟ
- Έκδοση Άδειας εγκατάστασης
- Έκδοση Άδειας Δόμησης
- Πιστοποιητικό πυροπροστασίας
- Έκδοση Άδειας λειτουργίας
- Λοιπές εγκρίσεις, αδειοδοτήσεις που τυχόν απαιτηθούν.

Επισημαίνεται ότι ο Ανάδοχος θα αναλάβει την υποχρέωση, με δικές του δαπάνες, να υποβάλει ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, τις παρακάτω μελέτες για τη διεκπεραίωση όλων των απαιτούμενων αδειοδοτήσεων:

- Αρχιτεκτονική μελέτη εφαρμογής των κτιριακών εγκαταστάσεων
- Στατική μελέτη εφαρμογής των κτιριακών εγκαταστάσεων
- Ενεργειακή μελέτη ή μελέτη θερμομονωτικής επάρκειας, όπου και εάν απαιτείται
- Μελέτη των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων
- Μελέτη του περιβάλλοντος χώρου. Η προτεινόμενη χωροθέτηση όλων των εγκαταστάσεων θα γίνει με ευθύνη του Αναδόχου κατόπιν έγκρισης της Υπηρεσίας.
- Άδεια εγκατάστασης
- Έκδοση Άδεια Δόμησης
- Πιστοποιητικό πυροπροστασίας
- Άδεια λειτουργίας
- Λοιπές εγκρίσεις, αδειοδοτήσεις που τυχόν απαιτηθούν.

Η υποβολή όλων των σχετικών Αιτήσεων, Φακέλων κλπ στις αρμόδιες Αρχές και η Επίβλεψη του Έργου κατά το νόμο και η παρακολούθηση της διαδικασίας Έγκρισής τους θα γίνεται με μέριμνα και ευθύνη του αναδόχου, με εξαίρεση όσων προβλέπεται, από το νόμο, να υποβάλλονται από τον Ιδιοκτήτη (π.χ. Βεβαίωση παραγωγού από τη ΡΑΕ).

Η προθεσμία έκδοσης των απαιτούμενων αδειών που απαιτούνται σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία και τον Πολεοδομικό Κανονισμό, θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί σε πέντε (5) μήνες από την υπογραφή της Σύμβασης.

Η προθεσμία έκδοσης της άδειας λειτουργίας θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί πριν την έναρξη της εμπορικής λειτουργίας της Μονάδας.

Ο Ανάδοχος εντός ενός μήνα από την υπογραφή της Σύμβασης οφείλει να υποβάλει κατάλογο με το πλήθος των αδειών ή αναθεωρήσεων που απαιτούνται σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία και τον Πολεοδομικό Κανονισμό.»

Ε) Μεταβολές στο Τεύχος 5 από 9 «Τεχνικές Προδιαγραφές»

1. Την αντικατάσταση του παρακάτω κειμένου της παραγράφου 1 του Section B0 (Project Outline) του Τεύχους «Τεχνικές Προδιαγραφές» της Διακήρυξης,
The guaranteed gross electric power output (para. 6.1.1 of Annex 1) of each installed Gas Engine electricity generation set (named as UNIT, or Gas Engine or Engine or Gas Engine Unit) at MCR (Reference Conditions) must be in the range of 3,5 to 18MWel. The Gas Engines shall be capable to operate with Hydrogen (H₂) in percentage at least 10% by volume in fuel mixture, without necessity of modifications and retrofit and without degradation of engines' performance (gross power and electric efficiency)

με το αντίστοιχο αναθεωρημένο κείμενο της ίδιας παραγράφου, ως ακολούθως:

«The guaranteed gross electric power output (para. 6.1.1 of Annex 1) of each installed Gas Engine electricity generation set (named as UNIT, or Gas Engine or Engine or Gas Engine Unit) at MCR (Reference Conditions) must be in the range of 3,5 to 18MWeI. The Gas Engines shall be capable to operate with Hydrogen (H₂) in percentage at least 10% by volume in fuel mixture, without necessity of modifications and/or retrofit of the gas engines excluding their auxiliaries' systems and their flue gas cleaning systems (if applicable), for the fuel described at BO ANNEX 5 "Fuel Specification (Natural Gas)". »

2. Την αντικατάσταση του κειμένου της παραγράφου 11.4 του Section B0 (Project Outline) του Τεύχους «**Τεχνικές Προδιαγραφές**» της Διακήρυξης, με το αντίστοιχο αναθεωρημένο κείμενο της ίδιας παραγράφου, ως ακολούθως:

«Bidder shall provide a Statement/Declaration from the Manufacturer of Gas Engines for the offered gas engine readiness for hydrogen use, as it is described in Sample of «DECLARATION OF GAS ENGINES "HYDROGEN READY"» attached in Part (Τεύχος) 8 of Tender Documents. »

3. Την διαγραφή από τον Πίνακα της παραγράφου 6.2.1, Annex 1, του Section B0 (Project Outline) του Τεύχους «**Τεχνικές Προδιαγραφές**» της Διακήρυξης του παρακάτω εδαφίου:

Hydrogen (H₂) content in Fuel Mix (% volume): The Gas Engines must be ready for using at least 10% of Hydrogen in their Fuel Mix, without any Capacity, or Efficiency derate.	** ≥ 10%
--	-----------------

4. Την αντικατάσταση του πίνακα «**Guaranteed Noise levels with the PROJECT operating at MCR**» της παραγράφου 6.2.3 ANNEX 1 του Section B0 (Project Outline) του Τεύχους «**Τεχνικές Προδιαγραφές**» της Διακήρυξης, με τον ακόλουθο αντίστοιχο:

«Guaranteed Noise levels with the PROJECT operating at MCR

At one (1) meter distance around from any noise generating equipment	** ≤ 85 dBA
During the maintenance stop of a UNIT, while the other UNIT(S) run at full load according to E.C. Directive 2003/10, noise level inside the unloading bay and the UNIT under maintenance	** ≤ 95 dBA
Inside Rooms and halls with Electrical equipment	** ≤ 75dBA
At a distance of 15m outside the Machine Halls wall in any direction,	** ≤ 75dBA
Ventilated and air-conditioned rooms, at 1m distance from the opening of supply and exhaust air with the UNITS in operation, at any load, at Control Room and offices.	** ≤ 45 dB (A)
At any point of PPC's property fence	** ≤ 65dBA

Note: The measured values at any individual point must be below the relevant guaranteed value.»

5. Την αντικατάσταση του παρακάτω κειμένου της υποενότητας που αφορά το σύστημα αποιονισμού (Demineralization System) της παραγράφου 6.2.5 του Annex 1 του Section B0 (Project Outline) των Τεχνικών Προδιαγραφών της Διακήρυξης

- Specific Conductivity at 25 °C (max 10 μS/cm) **** μS/cm**

με το αναθεωρημένο ως ακολούθως:

- «• Specific Conductivity at 25 °C (max 0,1 μS/cm) **** μS/cm»**

6. Την προσθήκη στο Annex 3, του Section B0 (Project Outline) του Τεύχους «Τεχνικές Προδιαγραφές» της Διακήρυξης της παραγράφου 2.1.7, ως ακολούθως:

«2.1.7 Gas Engine Test with Hydrogen in Fuel mixture

A complete test procedure shall be prepared and submitted providing information for the implementation of test procedure and test evaluation criteria.

Test of a complete gas engine of the offered type or of a gas engine of the same type as described at (Part 2, article 6.3.2, par. a2), (regardless of number of cylinders), with hydrogen in mixture with natural gas in percentage at least 10% /v.v., shall be carried out at the factory at full load, based on the test procedure that has already been submitted and by the presence of PPC's auditors.

A complete test report with the successful test results shall be submitted to PPC (e.g. tested fuel composition, measured values, gas engines adjustments, anti-knocking occurrence, etc).

The successful completion of said test shall be a precondition for the release of shipment of the Gas Engines. »

ΣΤ) Μεταβολές στο Τεύχος 8 από 9 «Υποδείγματα»

Την προσθήκη υποδείγματος *Declaration of Gas Engines Hydrogen Readiness*

DECLARATION OF GAS ENGINES "HYDROGEN READY"

.....
ΣΧΕΔΙΟ ΔΗΛΩΣΗΣ

.....
The Manufacturer of the Gas Engines(the name of the Manufacturer must be filled-in) confirms that the offered type of gas engines(the offered type of gas engine must be filled-in), is suitable for running in mixture of Natural Gas and Hydrogen with hydrogen content at least 10% per volume with Natural Gas properties as defined in Annex 5 of Project Outline, without necessity of any modification and/or retrofit of the gas engine (main body/components) excluding its auxiliaries and flue gas cleaning systems (if applicable).

If for any reason it will be found that modification of the basic equipment of the gas engines will be required to cope with the operation with a mixture of Natural Gas and hydrogen (> 10% v / v), for the whole period of the project including the time period of the maintenance contract, the manufacturer of the gas engines undertakes that will bear the corresponding cost of the necessary conversions. This commitment is substantiated beyond this statement and by the support contract between the Engines manufacturer and the company that will undertake the equipment maintenance contract (Back to back contact).

The Licensor Company*

The Licensee Company
(Manufacturer of Gas Engines)

Signature

Signature

** In case the Manufacturer of the Gas Engines is not the Licensor, this statement is co-signed by the Licensor too.*

Ζ) Μεταβολές στο Τεύχος 9 από 9 «Σχέδιο Σύμβασης Μακροχρόνιας Συντήρησης»

Την προσθήκη της παραγράφου 2.2.14 στο Άρθρο 2 του Σχέδιου Συμφωνητικού Μακροχρόνιας Συντήρησης, ως ακολούθως:

«2.2.14 Διευκρινίζεται επίσης ότι τα ανταλλακτικά τα οποία πιθανά θα απαιτηθεί να αντικατασταθούν λόγω φυσιολογικής φθοράς αυτών από τη λειτουργία του εξοπλισμού των Κ/Α καθώς και οι εργασίες αντικατάστασης αυτών, αποτελούν αντικείμενο της παρούσας σύμβασης συντήρησης.»

Η) Την παράταση του χρόνου υποβολής Προσφορών μέχρι την 15.12.2021

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στα Τεύχη της Διακήρυξης ΔΛΥΛΠ-196