

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Διασύνδεση Ισραήλ-Κύπρου-Ελλάδας μεταξύ Hadera (Ισραήλ) και περιοχής Αττικής, γνωστή ως Euro-Asia Interconnector (3.10.2 & 3.10.3).

Το έργο αφορά υποθαλάσσιο 600 kV DC καλώδιο για τη διασύνδεση των ηλεκτρικών συστημάτων Ισραήλ - Κύπρου - Ελλάδας. Το έργο θα έχει μεταφορική ικανότητα 2000 MW και συνολικό μήκος περίπου 820 ναυτικών μιλίων, δηλαδή περίπου 1518 km. Ειδικότερα θα περιλαμβάνει τρεις διασυνδέσεις ως εξής: α. 329 km μεταξύ Ισραήλ - Κύπρου, β. 879 km μεταξύ Κύπρου και Κρήτης και γ. 310 Km μεταξύ Κρήτης και ηπειρωτικής Ελλάδας. Θα επιτρέπει την μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας και προς τις δυο κατευθύνσεις. Φορέας υλοποίησης για το τμήμα Κύπρος - Κρήτη είναι η ΔΕΗ Quantum Energy Ltd και για το τμήμα Κρήτη - ηπειρωτική Ελλάδα η ΔΕΗ Quantum Energy Ltd σε συνεργασία με τον ΑΔΜΗΕ. Το εκτιμώμενο κόστος επένδυσης στον ελληνικό χώρο ανέρχεται στα 800 εκατομμύρια με 1 δισεκατομμύριο ευρώ, ανάλογα με την υποβρύχια όδευση, τις συνθήκες του βυθού κ.λ.π. Από εκτιμήσεις που βασίζονται σε μελέτες για το έργο διασύνδεσης των Κυκλάδων, κατά το στάδιο υλοποίησης του έργου αναμένεται να απασχοληθούν 600 άνθρωποι ανά έτος, ενώ κατά το στάδιο λειτουργίας θα δημιουργηθούν 15-20 μόνιμες θέσεις εργασίας. Το προσδοκώμενο έτος ολοκλήρωσης του τμήματος Κύπρος - Κρήτη είναι το 2019 και του τμήματος Κρήτη - ηπειρωτική Ελλάδα είναι το 2018.

Διασύνδεση μεταξύ Maritsa East 1 (Βουλγαρία) και Νέα Σάντα (Ελλάδα) (3.7.1).

Το συγκεκριμένο έργο αφορά την κατασκευή 2ης διασυνδετικής γραμμής μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας. Το συνολικό μήκος της γραμμής θα είναι περί τα 144 km περίπου, εκ των οποίων τα 29km επί Ελληνικού εδάφους. Το εκτιμώμενο κόστος επένδυσης: 8.000.000-10.000.000€ για το Ελληνικό τμήμα της γραμμής. Δεν προβλέπονται νέες θέσεις εργασίας κατά τη φάση λειτουργίας του συγκεκριμένου έργου. Το Ελληνικό τμήμα της γραμμής θα κατασκευασθεί στον Νομό Ροδόπης, Περιφέρεια Θράκης. Το έργο δεν έχει λάβει κάποια αδειοδότηση μέχρι σήμερα. Προσδοκώμενο έτος ολοκλήρωσης του είναι το 2020. Φορέας υλοποίησης στο ελληνικό τμήμα είναι ο ΑΔΜΗΕ.

Υδροηλεκτρικό αντλησιοταμίευσης (hydro-pumped storage) στην Αμφιλοχία (3.24).

Το σύστημα αντλησιοταμίευσης με δύο ανεξάρτητους άνω ταμιευτήρες, στις θέσεις Άγ. Γεώργιος και Πύργος, συνολικής ισχύος 590 MW, έχει ως στόχο την παραγωγή και την μεγάλης κλίμακας αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας. Τον «κάτω» ταμιευτήρα του συστήματος αποτελεί η τεχνητή λίμνη Καστρακίου, στα διοικητικά όρια του Δήμου Αμφιλοχίας, Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας. Οι δυο (2) ξεχωριστοί «άνω»

ταμειυτήρες θα κατασκευαστούν βόρεια του ταμειυτήρα Καστρακίου: α. Στη θέση "Άγιος Γεώργιος", ωφέλιμου όγκου ~ 5 x 106 m³ και συνολικής έκτασης 720 στρεμμάτων και β. στη θέση "Πύργος", ωφέλιμου όγκου ~ 2 x 106 m³ και συνολικής έκτασης 166 στρεμμάτων. Η περίσσεια αιολική, ηλιακή ή/και θερμική ενέργεια θα αποθηκεύεται μέσω της άντλησης νερού από τον «κάτω» στους «άνω» ταμειυτήρες, και στη συνέχεια θα αξιοποιείται μέσω των αναστρέψιμων μονάδων των σταθμών παραγωγής, κατά τις ώρες αιχμής.

Ισχύς Παραγωγής- Άγ. Γεώργιος: 370 MW

Ισχύς Παραγωγής- Πύργος: 220 MW

Συνολική Ισχύς Παραγωγής: 590 MW

Συνολική Ισχύς Άντλησης: 634 MW

Παραγόμενη ενέργεια ετησίως: 1.362.900 MWh

Ετήσια ενέργεια άντλησης: 1.673.760 MWh

Είδος έργου: Έργο αντλησοταμίευσης για την παραγωγή και αποθήκευση ενέργειας.

Εκτιμώμενο κόστος επένδυσης: 501.830.000€ (Άγ. Γεώργιος 300.430.000€/ Πύργος 201.400.000€)

Νέες θέσεις εργασίας: κατά την κατασκευή 900 θέσεις εργασίας/ κατά τη λειτουργία 70 θέσεις εργασίας εξειδικευμένου και βοηθητικού τεχνικού προσωπικού.

Γεωγραφικός προσδιορισμός: Δήμος Αμφιλοχίας, Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας

Άδειες Έργου: έχουν ήδη εκδοθεί Άδειες Παραγωγής και Προσωρινοί Όροι Σύνδεσης

Προσδοκώμενη έναρξη λειτουργίας: 2020

Φορέας υλοποίησης: Τέρνα Ενεργειακή ΑΒΕΤΕ

IGB (6.8.1): Διασυνδετήριος αγωγός Ελλάδας-Βουλγαρίας μεταξύ Κομοτηνής και Stara Zagora (BG).

Ο IGB προβλέπεται να συνδέσει το Ελληνικό Εθνικό Σύστημα Φυσικού Αερίου (ΕΣΦΑ) με το αντίστοιχο Βουλγαρικό, έχοντας σαν αφετηρία την περιοχή της Κομοτηνής. Ο IGB θα έχει μήκος 182km, διάμετρο 32 inches και αρχική μεταφορική ικανότητα 3bcm/y με δυνατότητα αναβάθμισης (με την προσθήκη συμπιεστή) στα 5bcm/y. Ο IGB προβλέπεται να ξεκινήσει την λειτουργία του το 2016 και θα μεταφέρει αέριο από την Ελλάδα στην Βουλγαρία αποτελώντας μία εναλλακτική πηγή προμήθειας στη γειτόνα χώρα και την ευρύτερη περιοχή.

Ο IGB βρίσκεται σε φάση ολοκλήρωσης των τεχνικών μελετών και αδειοδοτικών διαδικασιών. Έχει ήδη λάβει την Έγκριση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στην Ελλάδα και την Βουλγαρία. Το εκτιμώμενο κόστος επένδυσης ανέρχεται στα 250 εκατομμύρια ευρώ ενώ προβλέπεται να δημιουργηθούν κατά τη διάρκεια της κατασκευής ή / και κατά τη λειτουργία στην Ελλάδα περίπου 500 θέσεις. Φορέας υλοποίησης η ΔΕΠΑ.

Σταθμός Μόνιμης Ανάστροφης Ροής στα Ελληνο-Βουλγαρικά Σύνορα μεταξύ Σιδηροκάστρου (EL) και Κιυα (BG) (6.11).

Το έργο αφορά σε παρεμβάσεις στις υπάρχουσες υπέργειες εγκαταστάσεις διασύνδεσης φυσικού αερίου ανάμεσα στην Ελλάδα και την Βουλγαρία και την κατασκευή επιπλέον υπέργειων εγκαταστάσεων με στόχο την παροχή δυνατότητας μόνιμης αντιστροφής ροής φυσικού αερίου ανάμεσα στα δυο συστήματα (σήμερα η ροή είναι μόνο από Βουλγαρία προς Ελλάδα). Οι εργασίες πραγματοποιούνται στο Σιδηρόκαστρο του Νομού Σερρών με προϋπολογισμό επένδυσης 1.3 εκατομμύρια ευρώ και προσδοκώμενη ημερομηνία έναρξης λειτουργίας τον Μάιο του 2014. Φορέας υλοποίησης ο ΔΕΣΦΑ.

Πλωτός Σταθμός αποθήκευσης και επαναεριοποίησης Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου στην Αλεξανδρούπολη - INGS LNG Greece (6.9.1).

Το έργο αυτό αφορά σε υπεράκτιο πλωτό σταθμό υποδοχής, προσωρινής αποθήκευσης και αεριοποίησης Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ) καθώς και σε αγωγό σύνδεσης αυτού με το κατάντη σύστημα φυσικού αερίου, δηλαδή το Εθνικό Σύστημα Φυσικού Αερίου που λειτουργείται από τον ΔΕΣΦΑ. Μέσω του αγωγού αυτού, το φυσικό αέριο που εισάγεται και αεριοποιείται στον πλωτό σταθμό θα προωθείται στις αγορές της Ελλάδας και των χωρών της Νοτιανατολικής Ευρώπης προς κατανάλωση. Θα εγκατασταθεί στο Θρακικό Πέλαγος, 17,5 km ΝΔ του λιμένα της Αλεξανδρούπολης. Η αποθηκευτική του ικανότητα θα είναι 170.000 m³ LNG και η μέγιστη δυνατότητα παροχής αερίου στο σύστημα (δυνατότητα αεριοποίησης και μετάγγισης) 6,1 δις m³ αερίου ετησίως (700.000m³ ανά ώρα). Φορέας του έργου είναι η εταιρεία GASTRADE A.E. με έδρα την Αθήνα. Η συνολική επένδυση εκτιμάται σε € 340 εκ. Έχει λάβει άδεια ΑΣΦΑ, έχει εγκριθεί η Μελέτη Ασφαλείας (SEVESO II) και έχει λάβει ΑΕΠΟ (Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων). Η άδεια Εγκατάστασης του έργου αναμένεται στο 2ο τρίμηνο 2014. Η έναρξη λειτουργίας του έργου τοποθετείται στο 2ο τρίμηνο του 2016.

Πλωτός Σταθμός αποθήκευσης και επαναεριοποίησης Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου - Aegean LNG import terminal (6.9.2).

Ο σταθμός Aegean LNG προβλέπεται να έχει αποθηκευτική χωρητικότητα 150.000 m³ LNG και δυνατότητα επαναεριοποίησης και μεταφοράς αερίου 3-5 bcm/y. Ο σταθμός προβλέπεται να ξεκινήσει τη λειτουργία του το 2016 ενώ θα προσφέρει μία επιπλέον εναλλακτική πηγή προμήθειας αερίου τόσο στο Ελληνικό Εθνικό Σύστημα Φυσικού Αερίου (ΕΣΦΑ), όσο και στις γειτονικές χώρες μέσω άλλων διασυνδετήριων αγωγών (πχ. IGB)

Το εκτιμώμενο κόστος επένδυσης του έργου ανέρχεται στα 275 εκατομμύρια ευρώ. Η εκπόνηση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων είναι σε εξέλιξη. Το έργο του Πλωτού Σταθμού Aegean LNG εκτιμάται να προσφέρει περίπου 200 θέσεις εργασίας, χωρίς να υπολογίζεται η κατασκευή του πλωτού σταθμού η οποία θα γίνει στο εξωτερικό. Φορέας υλοποίησης η ΔΕΠΑ.

Εγκατάσταση αποθήκευσης στη Ν. Καβάλα (6.20.3).

Υπόγεια αποθήκη φυσικού αερίου σε εξαντλημένο κοίτασμα φυσικού αερίου στη θαλάσσια περιοχή του Νομού Καβάλας και διασύνδεση με το Εθνικό Σύστημα Φυσικού Αερίου με αγωγό μήκους 34 χιλιομέτρων, εκ των οποίων τα 32 υπεράκτια. Φορέας υλοποίησης του έργου ήταν αρχικά ο ΔΕΣΦΑ. Την υπόγεια αποθήκη αναλαμβάνει το ΤΑΥΠΕΔ. Το εκτιμώμενο κόστος της επένδυσης ανέρχεται στα 400 εκατομμύρια ευρώ. Αναμένεται η δημιουργία 300 νέων θέσεων εργασίας κατά τη φάση κατασκευής. Προσδοκώμενη έναρξη λειτουργίας το έτος 2018.

Αγωγός TAP (7.1.3).

Αγωγός μεταφοράς φυσικού αερίου μεταξύ Τουρκίας - Ελλάδα - Αλβανίας - Ιταλίας συνολικού μήκους 871 χιλιομέτρων (766 χιλιόμετρα χερσαίο τμήμα και 105 υπεράκτιο. Ημερήσια μεταφορική ικανότητα 27,1 MCM/day, με μέγιστη ημερήσια μεταφορική ικανότητα 30,1 MCM/day. Αρχική ετήσια μεταφορική ικανότητα 10 BCM/year. Εντός της Ελλάδας ο αγωγός μεταφοράς (Ανεξάρτητο Σύστημα Φυσικού Αερίου) θα έχει όδευση που θα ξεκινάει από τα Ελληνο-Τουρκικά σύνορα στους Κήπους του Ν. Έβρου, και θα καταλήγει στα Ελληνο-Αλβανικά σύνορα του Ν. Καστοριάς. Φορέας του έργου είναι η εταιρεία Trans Adriatic Pipeline A.G. Το εκτιμώμενο κόστος της επένδυσης στον ελληνικό χώρο ανέρχεται στα 1,5 δισεκατομμύρια ευρώ. Αναμένεται να δημιουργηθούν 2000 άμεσες και 10000 έμμεσες νέες θέσεις εργασίας. Το έργο έχει ήδη λάβει έγκριση ΠΠΕ από το ΥΠΕΚΑ για το Δυτικό Τμήμα (Θεσσαλονίκη-Καστοριά). Η προσδοκώμενη έναρξη λειτουργίας του αγωγού είναι το έτος 2019.

Αγωγός ITGI (7.1.4).

Αγωγός φυσικού αερίου για τη διασύνδεση Τουρκίας - Ελλάδα και Ιταλίας. Το έργο έχει προταθεί από κοινού από τον ΔΕΣΦΑ και τη ΔΕΠΑ, ιδιοκτήτες αντίστοιχα του χερσαίου και του υποθαλάσσιου τμήματος του. Ο αγωγός IGI Poseidon προβλέπεται να διασυνδέσει την Ελλάδα με την Ιταλία μέσω υποθαλάσσιου αγωγού από τις ακτές της Θεσπρωτίας μέχρι την ακτή του Ότραντο της Ιταλίας, μήκους 207km. Η διάμετρος του αγωγού θα είναι 32 inches και η προβλεπόμενη αρχική μεταφορική ικανότητα 8bcm/y με δυνατότητα αύξησης στα 12bcm/y. Ο αγωγός IGI Poseidon έχει ολοκληρώσει την Περιβαλλοντική Αδειοδότηση στην Ιταλία ενώ στην Ελλάδα βρίσκεται σε φάση ολοκλήρωσης. Το κόστος της επένδυσης για την κατασκευή του αγωγού IGI Poseidon εκτιμάται στο ένα δισεκατομμύριο ευρώ. Η κατασκευή και λειτουργία του αγωγού θα προσφέρει περίπου 800 θέσεις εργασίας. Η έναρξη λειτουργίας του αγωγού θα εξαρτηθεί από τη διαθεσιμότητα αερίου είτε από την Νοτιοανατολική Μεσόγειο είτε από εναλλακτικές πηγές. Το χερσαίο τμήμα (ΔΕΣΦΑ) του αγωγού σχεδιάζεται να ξεκινήσει από την Κομοτηνή και να καταλήξει στη Θεσπρωτία. Το κόστος επένδυσης του χερσαίου τμήματος ανέρχεται στα 1,1 δισεκατομμύρια ευρώ.

Αγωγός από υπεράκτια περιοχή Κύπρου προς Ελληνική Ενδοχώρα μέσω Κρήτης. (7.3.1).

Έχει γίνει προμελέτη εφικτότητας (pre-feasibility) με θετικά αποτελέσματα και ο διαγωνισμός για την ανάθεση της μελέτης εφικτότητας (Feasibility study) βρίσκεται σε εξέλιξη. Σύμφωνα με τα ισχύοντα χρονοδιαγράμματα, η λειτουργία του προβλέπεται να ξεκινήσει το 2021. Ο αγωγός Eastern Mediterranean θα δύναται να μεταφέρει αέριο από τα νέα κοιτάσματα της Νοτιοανατολικής Μεσογείου στην Ελλάδα και μέσω του ΕΣΦΑ ή/και Διασυνδεδετήριων Αγωγών (IGB και IGI) προς την υπόλοιπη Ευρώπη.

Ο αγωγός θα αποτελείται από υποθαλάσσια τμήματα από τα κοιτάσματα έως την Κύπρο και στη συνέχεια από την Κύπρο, μέσω της Κρήτης και έως την Πελοπόννησο συνολικού μήκους περίπου 1200 km. Τα χερσαία τμήματα του αγωγού από την Πελοπόννησο μέχρι την Ήπειρο θα έχουν μήκος περίπου 480km. Το έργο Eastern Mediterranean Pipeline εκτιμάται πως θα προσφέρει περίπου 2000 θέσεις εργασίας κατά τη διάρκεια της κατασκευής ή / και κατά τη λειτουργία. Το εκτιμώμενο κόστος της επένδυσης υλοποίησης του έργου ανέρχεται στα 6 δισεκατομμύρια ευρώ. Φορέας υλοποίησης η ΔΕΠΑ.

Σταθμός συμπίεσης φυσικού αερίου στους Κήπους του Έβρου (7.1.2 & 7.4.1).

Σταθμός συμπίεσης φυσικού αερίου στην περιοχή Πέπλος Φερών του Δήμου Αλεξανδρούπολης του Νομού Έβρου. Με κωδικό 7.1.2 αναφέρεται ο συμπιεστής (29,1 MW) για την τροφοδότηση του TAP ή του IGI με δυναμικότητα 10 bcm, με εκτιμώμενο κόστος επένδυσης 70 εκατομμύρια και 120 νέες θέσεις εργασίας κατά την κατασκευή και 6 κατά τη λειτουργία. Με κωδικό 7.4.1 αναφέρεται ο συμπιεστής (9 MW) για την τροφοδότηση του IGB και του ελληνικού συστήματος ή και μόνο του τελευταίου με δυναμικότητα 3 bcm/a με εκτιμώμενο κόστος επένδυσης 37 εκατομμύρια ευρώ και 100 νέες θέσεις εργασίας κατά την κατασκευή και 6 κατά τη λειτουργία. Προσδοκώμενη έναρξη λειτουργίας το 2019. Τα έργα με κωδικούς 7.1.2 & 7.4.1 αποτελούν εναλλακτικές επιλογές για το ίδιο έργο. Φορέας υλοποίησης ο ΔΕΣΦΑ.