Signature Not Verified
Digitally signed by VARVARA ZACHARAKI
Date: 2018.08.10 11:04:56 EEST
Reason: Signed PDF (embedded)
Location: Athens, Ethniko Typografio

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ
ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

10 Αυγούστου 2018 | ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ | Αρ. Φύλλου **3329**

ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ

Διόρθωση σφάλματος στην 500/08.06.2018 απόφαση της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας, με θέμα: «Έγκριση Σχεδίου Προληπτικής Δράσης σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2017/1938 σχετικά με τα μέτρα κατοχύρωσης της ασφάλειας εφοδιασμού με φυσικό αέριο και με την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 994/2010», ως ισχύει», που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 2672/06.07.2018/τ. Β΄.

Στην 500/08.06.2018 απόφαση της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας, που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 2672/06.07.2018/τ. Β΄, προστίθεται προσάρτημα ως εξής:

ΡΑΕ
ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
REGULATORY AUTHORITY FOR ENERGY

ΣΧΕΔΙΟ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

Σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 8 και 9 του Κανονισμού (ΕΕ) 1938/2017 σχετικά με τα μέτρα κατοχύρωσης της ασφάλειας εφοδιασμού με φυσικό αέριο και με την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 994/2010

ΑΘΗΝΑ

Ιούνιος 2018

ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΣΧΕΔΙΟ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1 Εισαγωγή....4

1.1 Σκοπός και μεθοδολογία....4
1.2 Δομή....5

2 Βασικά στοιχεία της Ελληνικής Αγοράς Φυσικού Αερίου....6

2.1 Ζήτηση φυσικού αερίου....6
2.2 Προμήθεια φυσικού αερίου....10
2.3 Εθνικό Σύστημα Φυσικού Αερίου....11

3 Αποτελέσματα Μελέτης Εκτίμησης Επικινδυνότητας....12

4 Συμμόρφωση με τον Κανόνα για την υποδομή....20

4.1 Υπολογισμός του τύπου N-1 σε εθνικό επίπεδο....20

5 Συμμόρφωση με τον κανόνα για τον εφοδιασμό....25

5.1 Ορισμός προστατευόμενων καταναλωτών....25
5.2 Κανόνας Εφοδιασμού....25

6 Στρατηγικές και δράσεις προστασίας....28

6.1 Περιγραφή δράσεων....30
6.2 Αξιολόγηση δράσεων....49

7 Προληπτικές δράσεις....58

7.1 Σχεδιασμός Συστήματος Διαχείρισης Διακινδύνευσης για την ασφάλεια εφοδιασμού....58
7.2 Υποχρεώσεις προς Διαχειριστές για την τεκμηριωμένη εκτίμηση ζήτησης....58
7.3 Υποχρεώσεις προς Προμηθευτές φυσικού αερίου....60
7.4 Υποχρεώσεις προς κατόχους άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο φυσικό αέριο....60

8 Άλλες δράσεις για την ασφαλή λειτουργία του συστήματος....62

8.1 Τροποποίηση Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΦΑ για εξισορρόπηση....62

9 Έργα υποδομής....63

10 Περιφερειακή διάσταση....70

10.1 Δυνητικές επιπτώσεις των ληφθέντων μέτρων στα γειτονικά Κράτη Μέλη 70
10.2 Κοινή εκτίμηση σε επίπεδο Ομάδας Κινδύνου....70
10.3 Φυσική ικανότητα αμφίδρομης ροής στη διασύνδεση με τη Βουλγαρία....70

11 Σύνοψη - Συμπεράσματα....72

1 Εισαγωγή

1.1 Σκοπός και μεθοδολογία

Το παρόν Σχέδιο Προληπτικής Δράσης (εφεξής: «Σχέδιο») καταρτίστηκε από τη ΡΑΕ, σύμφωνα με τις προβλέψεις των άρθρων 8 και 9 του Κανονισμού (ΕΕ) 1938/2017, σχετικά με τα μέτρα κατοχύρωσης της ασφάλειας εφοδιασμού με φυσικό αέριο και την κατάργηση του Κανονισμού (ΕΕ) 994/2010.

Για την ανάπτυξη του Σχεδίου η ΡΑΕ συνεργάστηκε με τον Διαχειριστή του Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου Α.Ε. (ΔΕΣΦΑ), τον Ανεξάρτητο Διαχειριστή Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΔΜΗΕ), το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ) και το Joint Research Center της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Το Σχέδιο έχει ως στόχο να παρουσιάσει κατάλληλα μέτρα (δράσεις) για τη μείωση ή την εξάλειψη των κινδύνων που δύνανται να επηρεάσουν την ασφάλεια εφοδιασμού της Χώρας με φυσικό αέριο.

Η Μελέτη Εκτίμησης Επικινδυνότητας για τα έτη 2017 – 2020 ολοκληρώθηκε το Σεπτέμβριο 2017 και αποτέλεσε τη βάση εκπόνησης του Σχεδίου. Η εν λόγω μελέτη εξέτασε διεξοδικά τους κινδύνους που μπορούν να επηρεάσουν την ασφάλεια εφοδιασμού και ανέλυσε με τη μέθοδο της προσομοίωσης είκοσι (20) σενάρια πιθανών διαταραχών στην προμήθεια ή/και τη ζήτηση φυσικού αερίου. Κατά την προσομοίωση υπολογίστηκαν οι προκαλούμενες ελλείψεις στο ισοζύγιο μάζας, εκτιμήθηκαν οι επιπτώσεις στην Ηλεκτροπαραγωγή, τους Βιομηχανικούς και τους Προστατευόμενους Καταναλωτές και αποτιμήθηκε ο βαθμός επικινδυνότητας κάθε σεναρίου.

Στο πλαίσιο του παρόντος Σχεδίου εξετάστηκε τόσο η ανάπτυξη νέων δράσεων όσο και η βελτίωση υφιστάμενων μέτρων που σχετίζονται με:

- τη διαχείριση ζήτησης,
- την έκτακτη προμήθεια και προσωρινή αποθήκευση ΥΦΑ,
- την αύξηση του βαθμού ετοιμότητας του τομέα της ηλεκτροπαραγωγής για την αντιμετώπιση κινδύνων/διαταραχών εφοδιασμού με φυσικό αέριο.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τον προσδιορισμό και αξιολόγηση των δράσεων βασίστηκε (α) στις προβλέψεις του Κανονισμού (ΕΕ) 1938/2017 και (β) στην αναφορά του JRC περί καλών πρακτικών για την ανάπτυξη Σχεδίων Προληπτικής Δράσης και Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης[1]. Τα βασικά βήματα που ακολουθήθηκαν ήταν τα παρακάτω:

1. Προσδιορισμός των προς αντιμετώπιση σεναρίων κρίσης με βάση τη Μελέτη Εκτίμησης Επικινδυνότητας και απόδοση προτεραιοτήτων,
2. Αρχικός προσδιορισμός δράσεων που κρίνονται υλοποιήσιμες και ικανές να υποστηρίξουν τους σκοπούς του Σχεδίου,
3. Εκ νέου προσημείωση των σεναρίων και αξιολόγηση αποτελεσματικότητας των δράσεων ως προς τη μείωση της επικινδυνότητας και τη συμμόρφωση με τους Κανόνες για την υποδομή και τον εφοδιασμό,
4. Εκτίμηση του κόστους των δράσεων και των πιθανών επιπτώσεών τους στο περιβάλλον, στη λειτουργία της αγοράς και στην ασφάλεια εφοδιασμού άλλου Κράτους – Μέλους,

[1] JRC, Preventive Action Plan and Emergency Plan Good Practices, 2012

5. Ανάπτυξη και εφαρμογή μοντέλου Πολυκριτήριας Ανάλυσης Αποφάσεων για την αξιολόγηση των δράσεων.
6. Βηματική προσομοίωση εφαρμογής των δράσεων (risk reduction loop) και αποτίμηση της εναπομένουσας διακινδύνευσης (residual risk).

Πέραν των ανωτέρω το Σχέδιο εξέτασε την ικανότητα συμμόρφωσης με τον Κανόνα για την υποδομή (Κανόνας Ν-1) πριν και μετά την εφαρμογή των σχεδιαζόμενων δράσεων, όπως επίσης και ένα σύνολο επικουρικών μέτρων και υποχρεώσεων που ενισχύουν την πρόληψη και την ασφαλή λειτουργία του συστήματος.

Τέλος, παρουσίασε σημαντικά για την ασφάλεια εφοδιασμού της Χώρας έργα υποδομής που έχουν ενταχθεί στην τρίτη (3η) λίστα των Έργων Κοινού Ενδιαφέροντος (PCI List) καθώς και υπό εξέλιξη έργα που έχουν ενταχθεί στο δεκαετές Πρόγραμμα Ανάπτυξης του ΕΣΦΑ.

1.2 Δομή

Το Σχέδιο Προληπτικής Δράσης παρουσιάζεται στο παρόν έγγραφο σύμφωνα με το υπόδειγμα του Παραρτήματος VI του Κανονισμού (ΕΕ) 1938/2017 και περιλαμβάνει τα ακόλουθα κεφάλαια:

Κεφάλαιο 2: Περιγράφονται συνοπτικά τα βασικά δεδομένα της Ελληνικής Αγοράς Φυσικού Αερίου σχετικά με τη ζήτηση και την προμήθεια φυσικού αερίου, καθώς επίσης και τα κύρια χαρακτηριστικά του Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΕΣΦΑ),

Κεφάλαιο 3: Παρουσιάζονται συνοπτικά τα σενάρια που εξετάστηκαν κατά την Μελέτη Εκτίμησης Επικινδυνότητας και τα βασικά συμπεράσματά της,

Κεφάλαιο 4: Παρουσιάζεται ο υπολογισμός του Κανόνα Ν-1 για τα έτη 2017, 2018 σε εθνικό επίπεδο, οι τιμές και παραδοχές που χρησιμοποιήθηκαν,

Κεφάλαιο 5: Παρουσιάζεται η τεκμηρίωση της συμμόρφωσης με τον Κανόνα για τον εφοδιασμό, τα εν ισχύ μέτρα και τα πρόσθετα κριτήρια που εξετάζονται για λόγους ασφάλειας εφοδιασμού,

Κεφάλαιο 6: Παρουσιάζεται η περιγραφή και αξιολόγηση των στρατηγικών και των δράσεων που σχεδιάστηκαν με στόχο την ενίσχυση της προστασίας των καταναλωτών σε περίπτωση εμφάνισης σημαντικών διαταραχών στη ζήτηση ή/και την προμήθεια φυσικού αερίου,

Κεφάλαια 7 και **8**: Παρουσιάζονται λοιπές προληπτικές δράσεις και υποχρεώσεις που σχεδιάστηκαν με στόχο την ενίσχυση της ασφαλούς λειτουργίας του συστήματος,

Κεφάλαιο 9: Περιγράφονται έργα υποδομών για νέες πηγές προμήθειας και αποθήκευσης ΦΑ,

Κεφάλαιο 10: Εξετάζεται η ενδεχόμενη επίδραση του Σχεδίου σε γειτονικά Κ-Μ (περιφερειακή διάσταση),

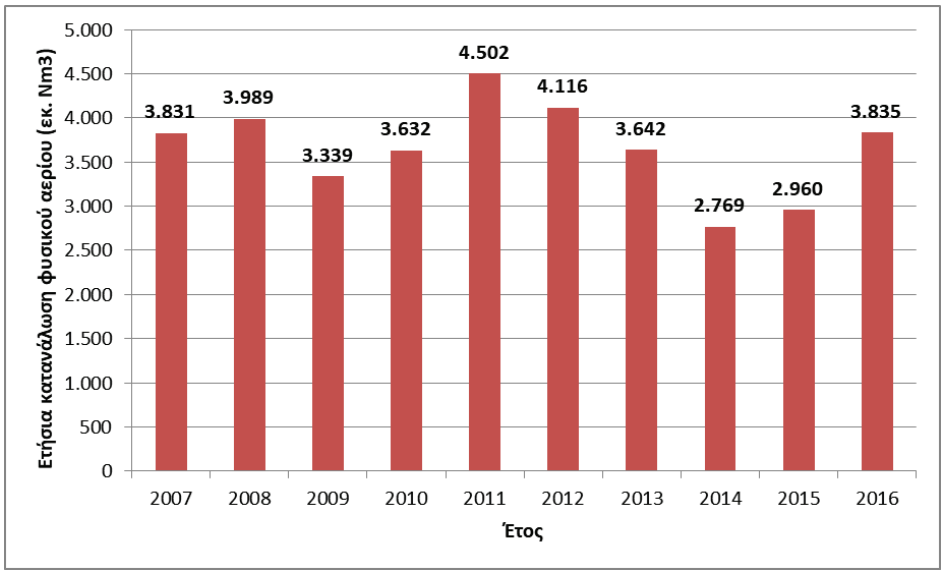
Κεφάλαιο 11: Συνοψίζονται τα βασικά συμπεράσματα του Σχεδίου.

2 Βασικά στοιχεία της Ελληνικής Αγοράς Φυσικού Αερίου

2.1 Ζήτηση φυσικού αερίου

2.1.1 Ιστορικά δεδομένα εξέλιξης ζήτησης

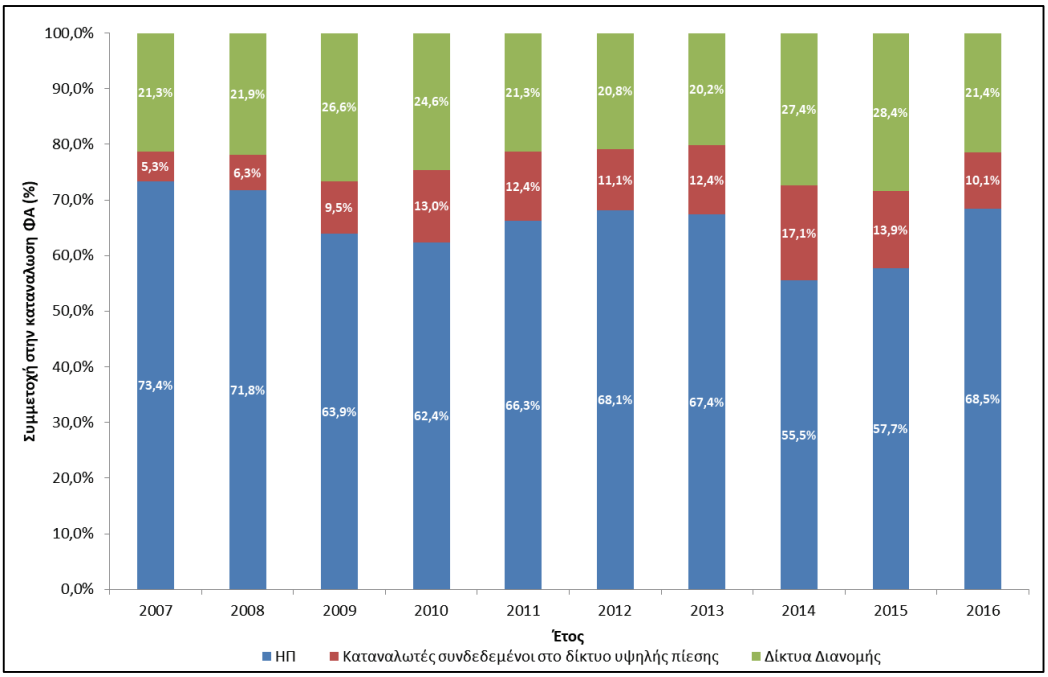
Το φυσικό αέριο αποτελεί μια σημαντική πηγή πρωτογενούς ενέργειας για τη Χώρα. Η εξέλιξη της ετήσιας κατανάλωσης φυσικού αερίου τα έτη 2007 – 2016 παρουσιάζεται στο **Γράφημα 1** (*πηγή: ΔΕΣΦΑ-Μελέτη Ανάπτυξης ΕΣΦΑ 2018-2027*). Η μέγιστη τιμή της ετήσιας κατανάλωσης παρατηρήθηκε το έτος 2011, ενώ στη συνέχεια και μέχρι το 2014 σημειώθηκε σημαντική μείωση οφειλόμενη αφενός στην επιδεινούμενη οικονομική κρίση και αφετέρου στις αλλαγές των συνθηκών λειτουργίας της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Από το 2015 παρουσιάζεται σταδιακή αύξηση της κατανάλωσης φυσικού αερίου.



Γράφημα 1: Ιστορική εξέλιξη ζήτησης φυσικού αερίου
(πηγή: ΔΕΣΦΑ-Μελέτη Ανάπτυξης ΕΣΦΑ 2018-2027)

2.1.2 Ζήτηση ανά τομέα

Στο **Γράφημα 2** που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατανάλωση φυσικού αερίου ανά τομέα, ως ποσοστό (%) της συνολικής, για τα έτη 2007 - 2016, λαμβάνοντας υπόψη το αέριο λειτουργίας (*πηγή: ΔΕΣΦΑ-Μελέτη Ανάπτυξης ΕΣΦΑ 2018-2027*). Γίνεται εμφανές ότι το μεγαλύτερο ποσοστό φυσικού αερίου καταναλώνεται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τις θερμικές μονάδες της ΔΕΗ και των ιδιωτών ηλεκτροπαραγωγών. Το ποσοστό αυτό ανήλθε το έτος 2016 στο επίπεδο του 68,5%, μετά από σύντομη συρρίκνωση τα έτη 2014 και 2015.

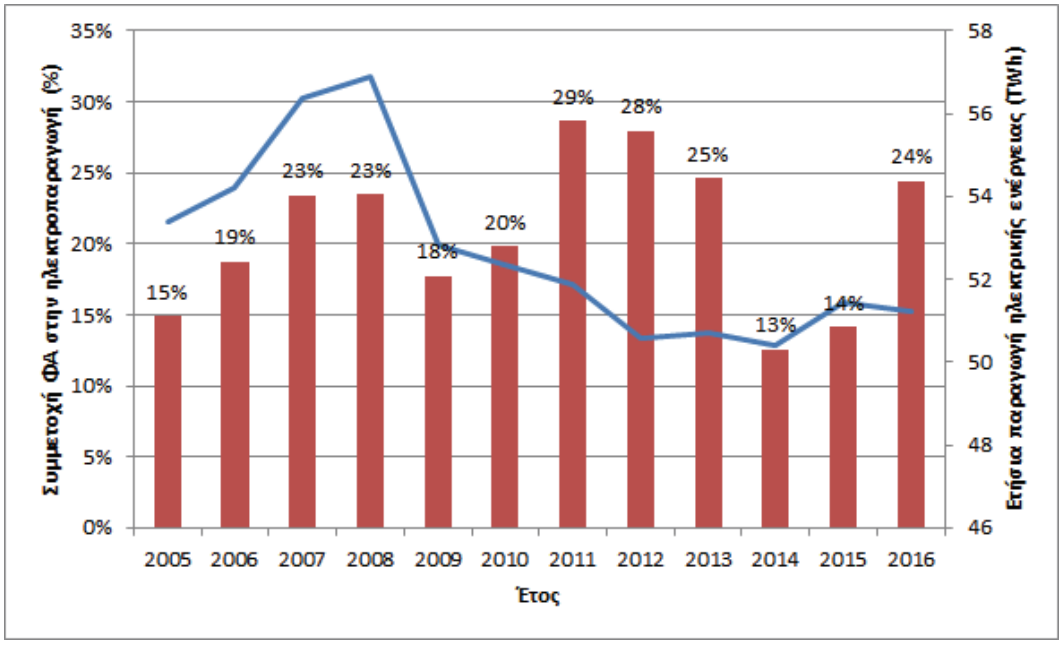


Γράφημα 2: Ζήτηση ανά κατηγορία καταναλωτών για τα έτη 2007 - 2016
(*πηγή: ΔΕΣΦΑ: Μελέτη Ανάπτυξης ΕΣΦΑ 2018-2027*)

2.1.3 Ο ρόλος του τομέα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας

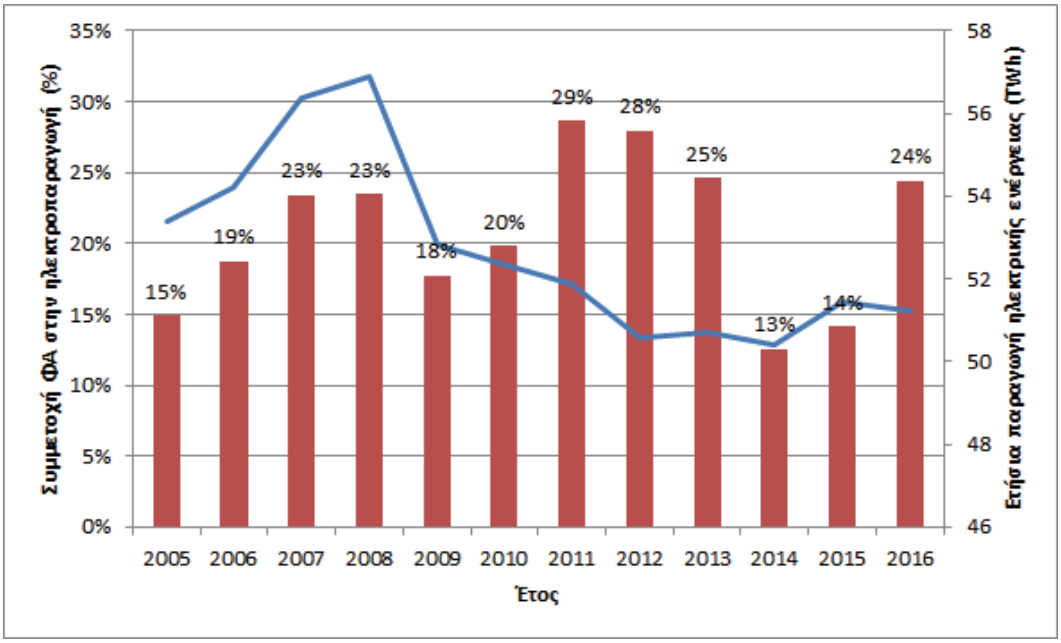
Το φυσικό αέριο αποτελεί σήμερα το βασικό καύσιμο για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στο Ελληνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα, με ποσοστό που αναμένεται να αγγίξει για το έτος 2017 το 40% της συνολικής ετήσιας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας των κατανεμόμενων μονάδων του Διασυνδεδεμένου Συστήματος.

Στο



Γράφημα 3 παρουσιάζεται η εξέλιξη του ποσοστού συμμετοχής του φυσικού αερίου στην κάλυψη της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας από το 2005 έως το 2016 και η αντίστοιχη συνολική ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας,

συμπεριλαμβανομένων ΑΠΕ Συστήματος και Δικτύου και του ισοζυγίου Διασυνδέσεων (*πηγή: ΑΔΜΗΕ-Μηνιαία Δελτία Ενέργειας ετών 2005 – 2016*).



Γράφημα 3 : Συμμετοχή φυσικού αερίου στην στο ισοζύγιο ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας για τα έτη 2005 - 2016

Η συμμετοχή των μονάδων φυσικού αερίου στο ισοζύγιο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας αυξάνεται με έντονο ρυθμό από το 2005 και μετά, καλύπτοντας σημαντικό μέρος της αύξησης της ζήτησης σε ηλεκτρική ενέργεια. Η αύξηση ανακόπηκε προσωρινά το 2009 και το 2010, οπότε και ξεκίνησε να καταγράφεται συνολική μείωση στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Η διετία αυτή συνέπεσε με την είσοδο της οικονομίας σε ύφεση ενώ οι καιρικές συνθήκες ευνόησαν την υψηλή εισροή υδάτων σε ταμιευτήρες υδροηλεκτρικών σταθμών. Στη συνέχεια κατά την τριετία 2011-2013 η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από μονάδες που χρησιμοποιούν ως καύσιμο το Φυσικό Αέριο σταθεροποιείται στο επίπεδο του 25-30% της παραχθείσας ενέργειας στο διασυνδεδεμένο σύστημα. Το γεγονός αυτό οφείλεται και στη ραγδαία αύξηση της παραγόμενης ενέργειας από ΑΠΕ, η οποία συντελέστηκε κατά την τριετία 2011-2013. Αντιθέτως, μέσα στο 2014 η συμμετοχή του φυσικού αερίου στο ισοζύγιο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας υποχώρησε, κάτω του 20%, λόγω της σημαντικά αυξημένης προσφοράς ηλεκτρικής ενέργειας μέσω διασυνδέσεων. Τέλος, το 2016 παρατηρήθηκε αύξηση της συμμετοχής του φυσικού αερίου κατά 10 ποσοστιαίες μονάδες, η οποία αντιστάθμισε τη μείωση συμμετοχής των λιγνιτικών μονάδων στο μείγμα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Σήμερα, στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα η συνολική καθαρή ισχύς των μονάδων ΦΑ ανέρχεται σε 4067 MW. Συμπεριλαμβάνοντας την κατανεμόμενη μονάδα ΣΗΘΥΑ, η καθαρή ισχύς ηλεκτροπαραγωγής είναι 4401 MWe, που αντιστοιχεί στο 38.9% της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος των κατανεμόμενων μονάδων παραγωγής[2]. Επιπροσθέτως, στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα υπάρχουν μη κατανεμόμενες μονάδες ΣΗΘΥΑ συνολικής ισχύος 100 MWe[3].

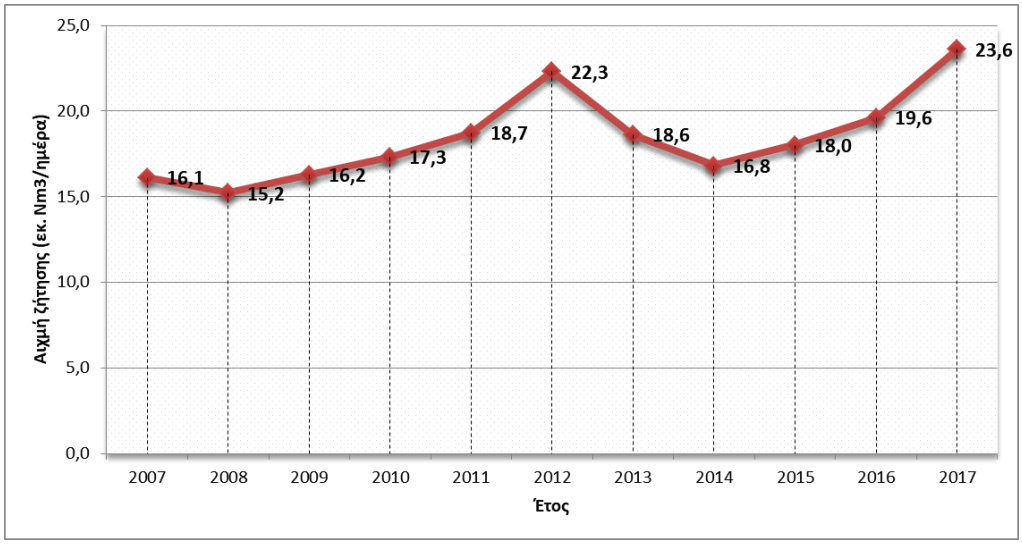
[2] Πηγή: Μητρώο μονάδων ΑΔΜΗΕ
[3] Πηγή: Μηνιαία στατιστικά δελτία ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ, ΛΑΓΗΕ: http://www.lagie.gr/systima-eggyimenon-timon/ape-sithya/miniaia-statistika-deltia-ape-sithya/

Η ισχύς των μονάδων ΦΑ θα αυξηθεί με την ένταξη σε κανονική λειτουργία νέου δυναμικού ονομαστικής ισχύος 800 MWe, η οποία είναι προγραμματισμένη για το προσεχές διάστημα[4]. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την προγραμματισμένη απένταξη παλαιών λιγνιτικών μονάδων από το δυναμικό της χώρας[4], θα αυξήσει σημαντικά το ποσοστό εγκατεστημένης ισχύος που αφορά σε παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΦΑ και κατά συνέπεια την εξάρτηση της ασφάλειας του Συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας από τη διαθεσιμότητα φυσικού αερίου.

Το έτος 2016, 12.51 TWh ηλεκτρικής ενέργειας παρήχθησαν στο διασυνδεδεμένο σύστημα από μονάδες με καύσιμο φυσικό αέριο. Σύμφωνα με τα δεδομένα των 10 πρώτων μηνών του 2017, η αντίστοιχη παραγωγή ξεπέρασε τις 12.58 TWhe.

2.1.4 Αιχμή ζήτησης φυσικού αερίου

Στο παρακάτω **Γράφημα 4** παρουσιάζονται ιστορικά στοιχεία που αφορούν στην αιχμή ημερήσιας ζήτησης φυσικού αερίου (εκ. Nm^3/ημέρα) για την περίοδο 01/01/2007 – 06/07/2017. Η μέγιστη ημερήσια κατανάλωση που έχει παρουσιαστεί στο Σύστημα Μεταφοράς κατά την ως άνω περίοδο είναι 23.580.220 Nm^3 και πραγματοποιήθηκε στις 12 Ιανουαρίου 2017 (*πηγή: ΔΕΣΦΑ -Μελέτη Ανάπτυξης ΕΣΦΑ 2018-2027).*

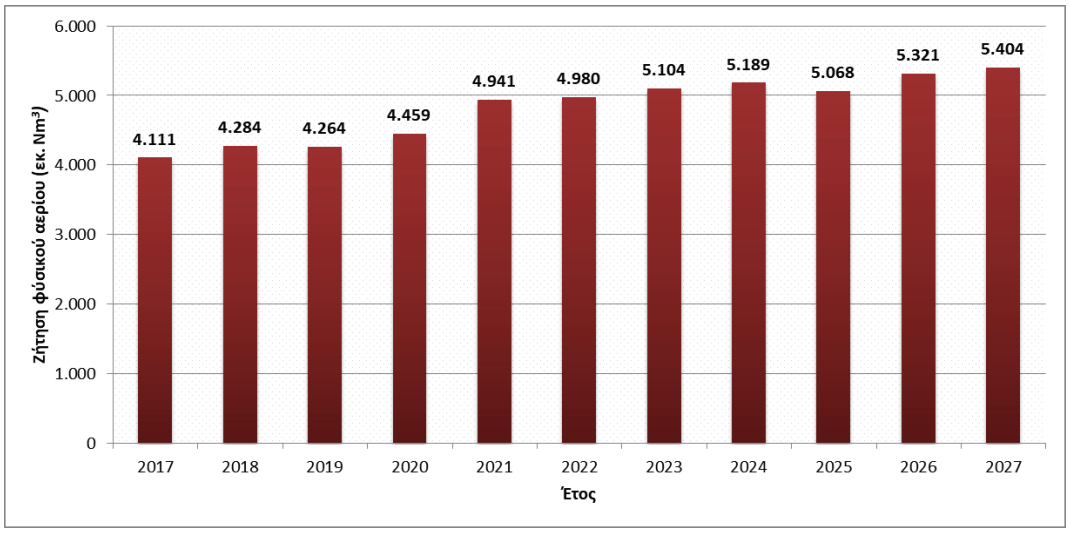


Γράφημα 4: Αιχμή ζήτησης κατά την περίοδο 2007-2017
(*πηγή: ΔΕΣΦΑ -Μελέτη Ανάπτυξης ΕΣΦΑ 2018-2027*)

2.1.5 Πρόβλεψη εξέλιξης της ζήτησης (2018-2027)

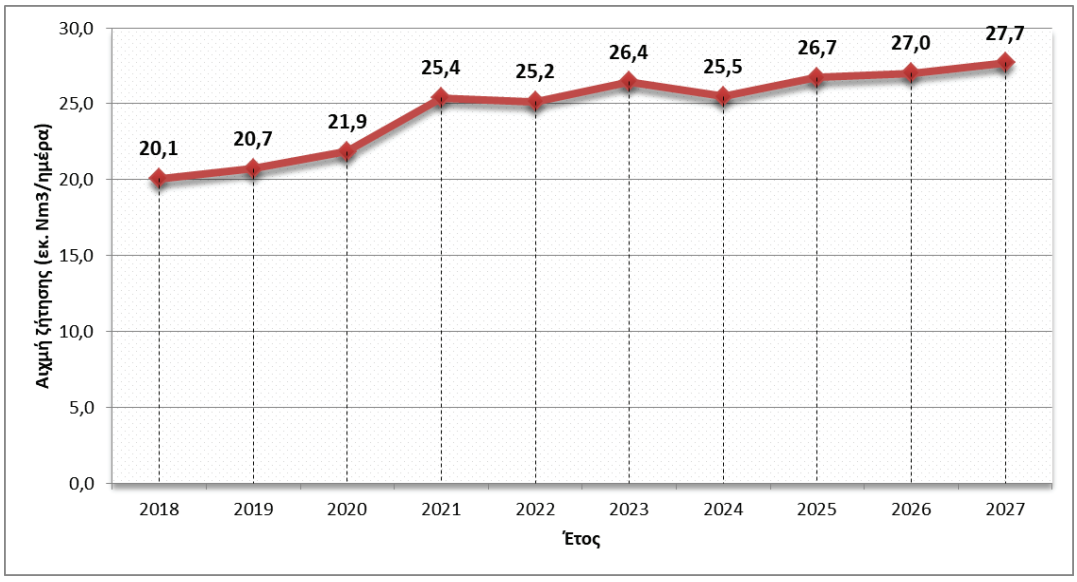
Η ζήτηση αερίου τα επόμενα έτη έως το 2027, σύμφωνα με εκτιμήσεις του ΔΕΣΦΑ (*πηγή: Μελέτη Ανάπτυξης ΕΣΦΑ 2018-2027/αναθεώρηση 19/10/2017*) αναμένεται να αυξηθεί όπως απεικονίζεται στο **Γράφημα 5**.

[4] Μελέτη Επάρκειας Ισχύος για την περίοδο 2017-2027, ΑΔΜΗΕ



Γράφημα 5: Πρόβλεψη εξέλιξης ζήτησης για τα έτη 2017 - 2027
(*πηγή: Μελέτη Ανάπτυξης ΕΣΦΑ 2018-2027*)

Σύμφωνα με την ίδια μελέτη, η εκτίμηση για την αιχμή ημερήσιας ζήτησης φυσικού αερίου παρουσιάζεται στο ακόλουθο **Γράφημα 6.**



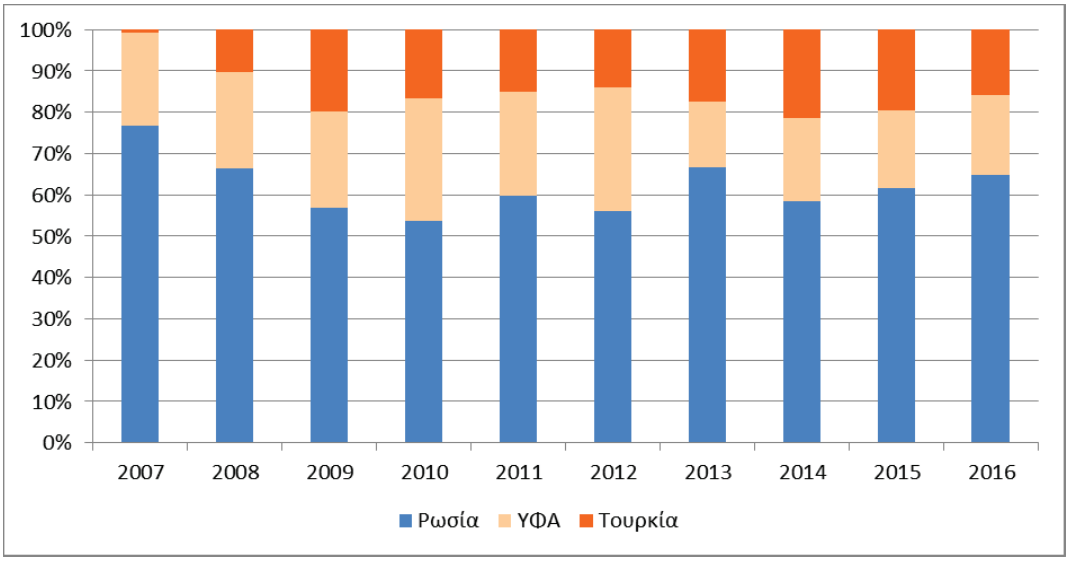
Γράφημα 6: Πρόβλεψη αιχμής ημερήσιας ζήτησης για τα έτη 2018 - 2027
(*πηγή: Μελέτη Ανάπτυξης ΕΣΦΑ 2018-2027*)

2.2 Προμήθεια φυσικού αερίου

Το φυσικό αέριο που καταναλώνεται στη Χώρα εισάγεται είτε μέσω μακροχρόνιων συμβάσεων, είτε μέσω βραχυπρόθεσμων συμφωνιών αγοράς φορτίων ΥΦΑ ή αερίου από αγωγούς.

Όπως αποτυπώνεται στο ακόλουθο **Γράφημα** 7**,** η συρρίκνωση της ζήτησης μετά το 2011 σταθεροποίησε τη συμμετοχή φυσικού αερίου με προέλευση από τη Ρωσία στο επίπεδο του 60% επί των εισαγόμενων ποσοτήτων. Η αισθητή μείωση της συμμετοχής του ΥΦΑ στις εισαγωγές του 2013 αποδίδεται τόσο σε ενδογενείς παράγοντες όπως η μείωση της ζήτησης στην εγχώρια αγορά σε συνδυασμό με τις

ρήτρες take-or-pay όσο και σε εξωγενείς όπως π.χ. η αύξηση των τιμών στην αγορά ευκαιριακών φορτίων ΥΦΑ μετά το ατύχημα στη Φουκουσίμα.



Γράφημα 7: Εξέλιξη τροφοδοσίας φυσικού αερίου για τα έτη 2007-2016

2.3 Εθνικό Σύστημα Φυσικού Αερίου

2.3.1 Γενικά στοιχεία

Το Εθνικό Σύστημα Φυσικού Αερίου (ΕΣΦΑ) (*πηγή: ΔΕΣΦΑ - Έκθεση Λειτουργίας ΕΣΦΑ 2016*) μεταφέρει Φυσικό Αέριο από τα ελληνοβουλγαρικά και ελληνοτουρκικά σύνορα, καθώς και από τον τερματικό σταθμό Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ), ο οποίος βρίσκεται εγκατεστημένος στη νήσο Ρεβυθούσα του κόλπου Μεγάρων, σε καταναλωτές συνδεδεμένους με το δίκτυο ΕΣΦΑ στην ηπειρωτική Ελλάδα.

Το Φυσικό Αέριο παραδίδεται σε τρία (3) Σημεία Εισόδου του Εθνικού Συστήματος Μεταφοράς Φυσικού Αερίου (ΕΣΜΦΑ): το Σημείο Εισόδου «Σιδηρόκαστρο», στα σύνορα Ελλάδας-Βουλγαρίας, το Σημείο Εισόδου «Κήποι Έβρου», στα σύνορα Ελλάδας-Τουρκίας, και το Σημείο Εισόδου «Αγία Τριάδα» απέναντι από τη νήσο Ρεβυθούσα. Στη συνέχεια παραλαμβάνεται από τους Χρήστες Μεταφοράς μέσω σαράντα τριών (43) Σημείων Εξόδου σε όλη την ηπειρωτική Ελλάδα.

Το ΕΣΦΑ αποτελείται από:

- Τον κεντρικό αγωγό μεταφοράς αερίου μήκους 512 χλμ. περίπου και διαμέτρου 36” και 30” και τους κλάδους αυτού συνολικού μήκους 954 χλμ. περίπου (συμπεριλαμβανομένου του υποθαλάσσιου αγωγού διαμέτρου 20” και μήκους 14,20 χλμ. του κλάδου Αλιβερίου), που συνδέουν διάφορες περιοχές της χώρας με τον κύριο αγωγό,
- Τους Μετρητικούς Σταθμούς Συνόρων Σιδηροκάστρου Σερρών και Κήπων Έβρου,
- Το Σταθμό Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ) Ρεβυθούσας,
- Δύο (2) υποθαλάσσιους αγωγούς, εφεδρικός ο ένας του άλλου, διαμέτρου 24” έκαστος και μήκους 620 m και 510 m, που συνδέουν το Σταθμό ΥΦΑ Ρεβυθούσας με την ηπειρωτική χώρα,
- Το Σταθμό Συμπίεσης στη Νέα Μεσήμβρια Θεσσαλονίκης,

- Τους Μετρητικούς και Ρυθμιστικούς σταθμούς Φυσικού Αερίου,
- Τα Κέντρα Ελέγχου και Κατανομής Φορτίου,
- Τα Κέντρα Λειτουργίας και Συντήρησης Μετρητικού Σταθμού Συνόρων Σιδηροκάστρου, Ανατολικής Ελλάδος, Βορείου Ελλάδος, Κεντρικής Ελλάδος, Νοτίου Ελλάδος και Πελοποννήσου και
- Το σύστημα Τηλελέγχου και Τηλεπικοινωνιών.

Ο παρακάτω **Πίνακας 1** παρουσιάζει την Τεχνική Δυναμικότητα των 3 Σημείων Εισόδου του ΕΣΜΦΑ.

Πίνακας 1: Υφιστάμενη δυναμικότητα Σημείων Εισόδου ΕΣΜΦΑ *(πηγή: ΔΕΣΦΑ)*

Σημείο Εισόδου	Τεχνική δυναμικότητα (MWh/ημέρα)
Σιδηρόκαστρο	121.608,000
Κήποι Έβρου	48.719,000
Αγία Τριάδα	150.263,500 (230.400,0 εντός του α’ εξ. 2018)*

*Κατά το 2018 ο ΔΕΣΦΑ πρόκειται να προβεί, σε συνδυασμό με την αναβάθμιση του σταθμού ΥΦΑ Ρεβυθούσας, σε αύξηση της τεχνικής δυναμικότητας του Σημείου Εισόδου Αγία Τριάδα σε 230.400 MWh/ημέρα.

2.3.2 Εγκατάσταση ΥΦΑ στη νήσο Ρεβυθούσα

Η εγκατάσταση ΥΦΑ Ρεβυθούσας διασυνδέεται με το Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς μέσω του Σημείου Εισόδου «Αγία Τριάδα» στο νότιο άκρο του δικτύου και συμβάλλει ουσιαστικά στην ασφάλεια εφοδιασμού, τόσο μέσω του χώρου προσωρινής αποθήκευσης ΥΦΑ που διαθέτει, όσο και μέσω της δυνατότητας που παρέχεται για τη διαφοροποίηση της προέλευσης του φυσικού αερίου που εισάγεται στην ελληνική αγορά. Απαρτίζεται από:

1. Δύο δεξαμενές αποθήκευσης, συνολικής χωρητικότητας 130.000 m^3 ΥΦΑ, εκ των οποίων περίπου τα 126.000 m^3 είναι αντλήσιμα.
2. Εγκαταστάσεις εκφόρτωσης πλοίων ΥΦΑ συνολικής δυναμικότητας εκφόρτωσης 7.250 m^3 ΥΦΑ/ώρα
3. Εγκαταστάσεις αεριοποίησης του ΥΦΑ συνολικής δυναμικότητας 1.000 m^3 ΥΦΑ/ώρα ή περίπου 14 εκ. Nm^3/ημέρα και επιπλέον εφεδρική δυναμικότητα αεριοποίησης 250 m^3 ΥΦΑ/ώρα.

Σύμφωνα με το ισχύον πλαίσιο, όπως αποτυπώνεται στο άρθρο 67 του ν. 4001/2011 («Εθνικό Σύστημα Φυσικού Αερίου»), *«…οι δεξαμενές ΥΦΑ στη Ρεβυθούσα δεν αποτελούν Εγκατάσταση Αποθήκευσης και χρησιμοποιούνται μόνο για προσωρινή αποθήκευση του ΥΦΑ πριν από την επαναεριοποίησή του και την έγχυση του στο Σύστημα Μεταφοράς […]»*.

Στο πλαίσιο του έργου της δεύτερης φάσης αναβάθμισης του Σταθμού ΥΦΑ Ρεβυθούσας, ο ΔΕΣΦΑ θα προβεί στην κατασκευή τρίτης δεξαμενής αποθήκευσης ΥΦΑ, με παράλληλη αύξηση της δυναμικότητας αεριοποίησης. Η τρίτη δεξαμενή θα έχει χωρητικότητα 95.000 m3 ΥΦΑ και η δυναμικότητα αεριοποίησης θα αυξηθεί σε 1.400 m3 ΥΦΑ/ώρα, εντός του 2018.

3 Αποτελέσματα Μελέτης Εκτίμησης Επικινδυνότητας

Η ΡΑΕ, στο πλαίσιο των υποχρεώσεών της ως Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) 994/2010 (νυν 1938/2017), σχετικά με τα μέτρα κατοχύρωσης

της ασφάλειας εφοδιασμού της Χώρας με φυσικό αέριο εκπόνησε τον Σεπτέμβριο 2017, Μελέτη Εκτίμησης Επικινδυνότητας για την περίοδο 2017-2020. Η μελέτη εξέτασε διεξοδικά τους κινδύνους που μπορούν να επηρεάσουν την ασφάλεια εφοδιασμού της Χώρας με φυσικό αέριο και ανέλυσε με τη μέθοδο της προσομοίωσης **είκοσι (20) σενάρια** πιθανών διαταραχών στην προμήθεια ή/και στη ζήτηση φυσικού αερίου.

3.1.1 Διερεύνηση σεναρίων κρίσης

Στο πλαίσιο της διερεύνησης σεναρίων κρίσης ασφάλειας εφοδιασμού εξετάστηκαν οι παρακάτω περιπτώσεις ζήτησης φυσικού αερίου:

Σενάρια Ομάδας Α: Εβδομάδα μέγιστης ζήτησης χειμώνα για τις περιπτώσεις των εξής συνθηκών για την ηλεκτροπαραγωγή **(α)** μέση υδραυλικότητα **(σενάρια Αα)** και **(β)** μέση υδραυλικότητα χωρίς διαθεσιμότητα μιας (1) λιγνιτικής μονάδας **(σενάρια Αβ),**

Σενάρια Ομάδας Β: Μήνας μέσης ζήτησης χειμώνα με συνθήκες μέσης υδραυλικότητας για την ηλεκτροπαραγωγή,

Σενάρια Ομάδας Γ: Μήνας μέγιστης ζήτησης χειμώνα με συνθήκες χαμηλής υδραυλικότητας για την ηλεκτροπαραγωγή,

Σενάρια Ομάδας Δ: Μήνας ακραίων τιμών ζήτησης με βάση τις μέγιστες τιμές που έχουν παρατηρηθεί στο διάστημα 01/2008-02/2017.

Σε συνδυασμό με τα παραπάνω εξετάστηκαν, κατά περίπτωση, οι ακόλουθες συνθήκες στην προμήθεια φυσικού αερίου:

- Περιορισμός παροχής στα Σημεία Εισόδου “Σιδηρόκαστρο” και “Κήποι”. Εξετάστηκαν οι εξής περιπτώσεις: α) Ολική διακοπή παροχής και στα δύο Σημεία Εισόδου, β) παροχή ίση με το 50% της δυναμικότητας και των δύο Σημείων Εισόδου και γ) 100% της δυναμικότητας και των δύο Σημείων Εισόδου αντίστοιχα,
- Καθυστέρηση φορτίου ΥΦΑ,
- Στενότητα στην αγορά ΥΦΑ,
- Μηδενική δυνατότητα αεριοποίησης ΥΦΑ λόγω τεχνικού προβλήματος στο Σημείο Εισόδου «Αγία Τριάδα» (Κανόνας Εφοδιασμού).

Αναλυτικά, τα σενάρια που εξετάστηκαν παρουσιάζονται παρακάτω.

Α. Σενάρια εβδομάδας μέγιστης ζήτησης χειμώνα

Σενάριο	Συνθήκες	
	Σιδηρόκαστρο/Κήποι	Αγ. Τριάδα
Ζήτηση μέσης υδραυλικότητας για ΗΠ		
Α1α	$Q_{ΣΙΔ}$=0%, $Q_{ΚΗΠ}$=0%	Κανονικές συνθήκες
Α2α	$Q_{ΣΙΔ}$=50%, $Q_{ΚΗΠ}$=50%	Κανονικές συνθήκες
Α3α	$Q_{ΣΙΔ}$=100%, $Q_{ΚΗΠ}$=100%	Κανονικές συνθήκες
Α4α		Μη άφιξη φορτίου ΥΦΑ
Ζήτηση μέσης υδραυλικότητας για ΗΠ χωρίς μια (1) λιγνιτική μονάδα		
Α1β	$Q_{ΣΙΔ}$=0%, $Q_{ΚΗΠ}$=0%	Κανονικές συνθήκες
Α2β	$Q_{ΣΙΔ}$=50%, $Q_{ΚΗΠ}$=50%	Κανονικές συνθήκες
Α3β	$Q_{ΣΙΔ}$=100%, $Q_{ΚΗΠ}$=100%	Κανονικές συνθήκες
Α4β		Μη άφιξη φορτίου ΥΦΑ

Β. Σενάρια μήνα μέσης ζήτησης χειμώνα

Σενάριο	Συνθήκες	
	Σιδηρόκαστρο/Κήποι	Αγ. Τριάδα
Β1	$Q_{ΣΙΔ}$=0%, $Q_{ΚΗΠ}$=0%	Κανονικές συνθήκες
Β2	$Q_{ΣΙΔ}$=50%, $Q_{ΚΗΠ}$=50%	Κανονικές συνθήκες
Β3	$Q_{ΣΙΔ}$=100% $Q_{ΚΗΠ}$=100%	Κανονικές συνθήκες
Β4		Καθυστέρηση 1ου φορτίου ΥΦΑ (14 ημ.) σε συνδυασμό με στενότητα στην αγορά ΥΦΑ
Β5		Μεγάλη καθυστέρηση 1ου φορτίου ΥΦΑ (21 ημ.), κανονική λειτουργία αγοράς ΥΦΑ
Β6		Τεχνικό πρόβλημα αεριοποίησης (0%)

Γ. Σενάρια μήνα μέγιστης ζήτησης χειμώνα

Σενάριο	Συνθήκες	
	Σιδηρόκαστρο/Κήποι	Αγ. Τριάδα
Γ1	$Q_{ΣΙΔ}$=50% $Q_{ΚΗΠ}$=50%	Καθυστέρηση 1ου φορτίου ΥΦΑ (14 ημ.) σε συνδυασμό με στενότητα στην αγορά ΥΦΑ
Γ2		Κανονικές συνθήκες
Γ3	$Q_{ΣΙΔ}$=100% $Q_{ΚΗΠ}$=100%	Κανονικές συνθήκες
Γ4		Καθυστέρηση 1ου φορτίου ΥΦΑ (14 ημ.) σε συνδυασμό με στενότητα στην αγορά ΥΦΑ

Δ. Σενάρια μήνα ακραίων τιμών ζήτησης

Σενάριο	Συνθήκες	
	Σιδηρόκαστρο/Κήποι	Αγ. Τριάδα
Δ1	$Q_{ΣΙΔ}$=100% $Q_{ΚΗΠ}$=100%	Κανονικές συνθήκες
Δ2		Καθυστέρηση 1ου φορτίου ΥΦΑ (14 ημ.) σε συνδυασμό με στενότητα στην αγορά ΥΦΑ

3.1.2 Αποτελέσματα προσομοίωσης σεναρίων

Κατά την προσομοίωση των σεναρίων υπολογίστηκε το ισοζύγιο μάζας και εκτιμήθηκαν οι επιπτώσεις από πιθανούς περιορισμούς τροφοδοσίας με φυσικό αέριο στην Ηλεκτροπαραγωγή, τους Βιομηχανικούς Καταναλωτές και τους Προστατευόμενους Καταναλωτές.

Στις ακόλουθες Μήτρες Επικινδυνότητας (**Γράφημα 8**) παρουσιάζεται η αποτίμηση της επικινδυνότητας για κάθε ένα από τα σενάρια που εξετάστηκαν. Οι θέσεις με κόκκινο χρώμα θεωρούνται θέσεις υψηλού (μη ανεκτού) κινδύνου, ενώ οι θέσεις με πράσινο χρώμα θεωρούνται θέσεις χαμηλού (ανεκτού) κινδύνου. Οι ενδιάμεσες θέσεις (με κίτρινο χρώμα) θεωρούνται θέσεις μέτριου (μη επιθυμητού) κινδύνου. Τα αποτελέσματα αφορούν τις περιόδους 2017-2018 και 2018-2020 όταν γίνεται **χρήση εναλλακτικού καυσίμου σε τρεις (3) μονάδες ηλεκτροπαραγωγής**.

Η σειρά προτεραιότητας για την αντιμετώπιση των σεναρίων κρίσης στο παρόν Σχέδιο Προληπτικής Δράσης διαμορφώνεται ως εξής:

1. **Επίπεδο προτεραιότητας Α** - Σενάρια μη ανεκτού (υψηλού) κινδύνου,
2. **Επίπεδο προτεραιότητας Β** - Σενάρια μη επιθυμητού (μέσου) κινδύνου με επίπτωση κλάσης Ε στην ΗΠ,
3. **Επίπεδο προτεραιότητας Γ** – Λοιπά σενάρια μη επιθυμητού (μέσου) κινδύνου.

Γράφημα 8: Μήτρες επικινδυνότητας

3.1.3 Συμπεράσματα Μελέτης Επικινδυνότητας – Προτεραιότητες αντιμετώπισης σεναρίων

Από την ανάλυση που προηγήθηκε προέκυψαν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

1. Με τα σημερινά δεδομένα οι Προστατευόμενοι Καταναλωτές δεν αναμένεται να υποστούν επιπτώσεις στην τροφοδοσία τους, σε κανένα από τα σενάρια που εξετάστηκαν, με τα κατάλληλα μέτρα διαχείρισης της ζήτησης της Η/Π και της Βιομηχανίας.
2. Η ιδιαίτερα σημαντική και αυξανόμενη συμμετοχή του φυσικού αερίου στο ισοζύγιο πρωτογενούς ενέργειας του τομέα ηλεκτροπαραγωγής, καθιστά αναγκαία την εξέταση μέτρων που δίνουν έμφαση στον περιορισμό των επιπτώσεων και στην ηλεκτροπαραγωγή από πιθανές περικοπές στην τροφοδοσία μονάδων που λειτουργούν με φυσικό αέριο. Η έλλειψη καύσιμου στις ως άνω μονάδες μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στη λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος, να επηρεάσει τη μεταφορά του αερίου και την τροφοδοσία με Φ.Α. οικιακών καταναλωτών και μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων, εφόσον σε κάθε περίπτωση για την λειτουργία των συστημάτων θέρμανσης χώρων ή ζεστού νερού είναι απαραίτητη η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας.
3. Από την ανάλυση 20 σεναρίων, προκύπτει για την Ηλεκτροπαραγωγή ότι:
    a. Για την περίοδο 2017 – 2018: 2 σενάρια αναμένεται να μην έχουν επίπτωση στον εφοδιασμό της Χώρας με φυσικό αέριο, 5 σενάρια χαρακτηρίζονται ως ανεκτού (χαμηλού) κινδύνου, 10 σενάρια χαρακτηρίζονται ως μη επιθυμητού (μέσου) κινδύνου και 3 σενάρια χαρακτηρίζονται ως μη ανεκτού (υψηλού) κινδύνου.
    b. Για την περίοδο 2018 – 2020: 10 σενάρια αναμένεται να μην έχουν επίπτωση στον εφοδιασμό της Χώρας με φυσικό αέριο, 5 σενάρια χαρακτηρίζονται ως ανεκτού (χαμηλού) κινδύνου, 5 σενάρια χαρακτηρίζονται ως μη επιθυμητού (μέσου) κινδύνου ενώ δεν εντοπίστηκε σενάριο μη ανεκτού (υψηλού) κινδύνου.
    c. Η ανάλυση ευαισθησίας στα παραπάνω αποτελέσματα κατέδειξε ότι η αύξηση της διαθεσιμότητας μονάδων ΗΠ με καύσιμο φυσικό αέριο που διαθέτουν εναλλακτικό καύσιμο μειώνει σημαντικά τις επιπτώσεις.
4. Για τους Βιομηχανικούς Καταναλωτές, την περίοδο 2017 – 2018 εντοπίστηκαν 2 σενάρια ανεκτού (χαμηλού) κινδύνου και 1 σενάριο μη επιθυμητού (μέσου) κινδύνου. Για την περίοδο 2018 – 2020, οι Βιομηχανικοί Καταναλωτές δεν υφίστανται επιπτώσεις σε καμία περίπτωση.
5. Το Σχέδιο Προληπτικής Δράσης θα προδιαγράψει κατάλληλα μέτρα για την αντιμετώπιση, κατά σειρά προτεραιότητας, των παρακάτω σεναρίων:

Περίοδος 2017 – 2018

Α/Α	**Σενάριο**	**Συνθήκες σεναρίου**
Επίπεδο προτεραιότητας Α - Σενάρια μη ανεκτού (υψηλού) κινδύνου		
1	Α2β	Εβδομάδα μέγιστης ζήτησης χειμώνα, μέση υδραυλικότητα για ΗΠ χωρίς μια (1) λιγνιτική μονάδα, $Q_{ΣΙΔ}$=50%, $Q_{ΚΗΠ}$=50%, Αγ. Τριάδα κανονικές συνθήκες
2	Γ4	Μήνας μέγιστης ζήτησης χειμώνα, $Q_{ΣΙΔ}$=100%, $Q_{ΚΗΠ}$=100%, καθυστέρηση 1ου φορτίου ΥΦΑ (14 ημ.) σε συνδυασμό με στενότητα στην αγορά ΥΦΑ
3	Α2α	Εβδομάδα μέγιστης ζήτησης χειμώνα, μέσης υδραυλικότητας για ΗΠ, $Q_{ΣΙΔ}$=50%, $Q_{ΚΗΠ}$=50%, Αγ. Τριάδα κανονικές συνθήκες
Επίπεδο προτεραιότητας Β - Σενάρια μη επιθυμητού (μέσου) κινδύνου με επίπτωση κλάσης Ε στην ΗΠ		
4	Α1α	Εβδομάδα μέγιστης ζήτησης χειμώνα, μέσης υδραυλικότητας για ΗΠ, $Q_{ΣΙΔ}$=0%, $Q_{ΚΗΠ}$=0%, Αγ. Τριάδα κανονικές συνθήκες
5	Α1β	Εβδομάδα μέγιστης ζήτησης χειμώνα, μέση υδραυλικότητα για ΗΠ χωρίς μια (1) λιγνιτική μονάδα, $Q_{ΣΙΔ}$=0%, $Q_{ΚΗΠ}$=0%, Αγ. Τριάδα κανονικές συνθήκες
6	Β1	Μήνας μέσης ζήτησης χειμώνα, $Q_{ΣΙΔ}$=0%, $Q_{ΚΗΠ}$=0%, Αγ. Τριάδα κανονικές συνθήκες
7	Β6	Μήνας μέσης ζήτησης χειμώνα, $Q_{ΣΙΔ}$=100%, $Q_{ΚΗΠ}$=100%, τεχνικό πρόβλημα αεριοποίησης (0%)
8	Γ1	Μήνας μέγιστης ζήτησης χειμώνα, $Q_{ΣΙΔ}$=50%, $Q_{ΚΗΠ}$=50%, καθυστέρηση 1ου φορτίου ΥΦΑ (14 ημ.) σε συνδυασμό με στενότητα στην αγορά ΥΦΑ
9	Γ2	Μήνας μέγιστης ζήτησης χειμώνα, $Q_{ΣΙΔ}$=50%, $Q_{ΚΗΠ}$=50%, Αγ. Τριάδα κανονικές συνθήκες
Επίπεδο προτεραιότητας Γ – Λοιπά σενάρια μη επιθυμητού (μέσου) κινδύνου		
10	Δ2	Μήνας ακραίων τιμών ζήτησης χειμώνα, $Q_{ΣΙΔ}$=100%, $Q_{ΚΗΠ}$=100%, καθυστέρηση 1ου φορτίου ΥΦΑ (14 ημ.) σε συνδυασμό με στενότητα στην αγορά ΥΦΑ
11	Β2	Μήνας μέσης ζήτησης χειμώνα, $Q_{ΣΙΔ}$=50%, $Q_{ΚΗΠ}$=50%, Αγ. Τριάδα κανονικές συνθήκες
12	Α4β	Εβδομάδα μέγιστης ζήτησης χειμώνα, μέση υδραυλικότητα για ΗΠ χωρίς μια (1) λιγνιτική μονάδα, $Q_{ΣΙΔ}$=100%, $Q_{ΚΗΠ}$=100%, μη άφιξη φορτίου ΥΦΑ
13	Α3β	Εβδομάδα μέγιστης ζήτησης χειμώνα, μέση υδραυλικότητα για ΗΠ χωρίς μια (1) λιγνιτική μονάδα, $Q_{ΣΙΔ}$=100%, $Q_{ΚΗΠ}$=100%, Αγ. Τριάδα κανονικές συνθήκες

Περίοδος 2018 – 2020

Α/Α	**Σενάριο**	**Συνθήκες σεναρίου**
Επίπεδο προτεραιότητας Α - Σενάρια μη ανεκτού (υψηλού) κινδύνου		
-	-	-
Επίπεδο προτεραιότητας Β - Σενάρια μη επιθυμητού (μέσου) κινδύνου με επίπτωση κλάσης Ε στην ΗΠ		
1	Β1	Μήνας μέσης ζήτησης χειμώνα, $Q_{ΣΙΔ}$=0%, $Q_{ΚΗΠ}$=0%, Αγ. Τριάδα κανονικές συνθήκες
2	Β6	Μήνας μέσης ζήτησης χειμώνα, $Q_{ΣΙΔ}$=100%, $Q_{ΚΗΠ}$=100%, τεχνικό πρόβλημα αεριοποίησης (0%)
3	Γ1	Μήνας μέγιστης ζήτησης χειμώνα, $Q_{ΣΙΔ}$=50%, $Q_{ΚΗΠ}$=50%, καθυστέρηση 1ου φορτίου ΥΦΑ (14 ημ.) σε συνδυασμό με στενότητα στην αγορά ΥΦΑ
Επίπεδο προτεραιότητας Γ – Λοιπά σενάρια μη επιθυμητού (μέσου) κινδύνου		
4	Δ2	Μήνας μέγιστης ζήτησης χειμώνα, $Q_{ΣΙΔ}$=50%, $Q_{ΚΗΠ}$=50%, καθυστέρηση 1ου φορτίου ΥΦΑ (14 ημ.) σε συνδυασμό με στενότητα στην αγορά ΥΦΑ
5	Α1β	Εβδομάδα μέγιστης ζήτησης χειμώνα, μέση υδραυλικότητα για ΗΠ χωρίς μια (1) λιγνιτική μονάδα, $Q_{ΣΙΔ}$=0%, $Q_{ΚΗΠ}$=0%, Αγ. Τριάδα κανονικές συνθήκες

6. Το Σχέδιο Προληπτικής Δράσης θα επιδιώξει, μέσω των εφαρμοζόμενων μέτρων, την ικανοποίηση των παρακάτω κριτηρίων διακινδύνευσης (risk criteria), κατά φθίνουσα σειρά προτεραιότητας:

Κριτήριο διακινδύνευσης 1: Μη ύπαρξη σεναρίων σε περιοχές μη ανεκτού (υψηλού) κινδύνου,

Κριτήριο διακινδύνευσης 2: Μη ύπαρξη σεναρίων σε περιοχές μη επιθυμητού (μέσου) κινδύνου με επίπτωση κλάσης Ε για την ηλεκτροπαραγωγή,

Κριτήριο διακινδύνευσης 3: Μη ύπαρξη σεναρίων σε περιοχές μη επιθυμητού (μέσου) κινδύνου.

4 Συμμόρφωση με τον Κανόνα για την υποδομή

4.1 Υπολογισμός του τύπου N-1 σε εθνικό επίπεδο

Σύμφωνα με τον Κανονισμό 1938/2017, τα Κ–Μ οφείλουν να εξασφαλίζουν ότι λαμβάνονται τα αναγκαία μέτρα έτσι ώστε, σε περίπτωση διαταραχής της μεγαλύτερης ενιαίας υποδομής αερίου, η τεχνική ικανότητα της υπόλοιπης υποδομής, η οποία ορίζεται σύμφωνα με τον τύπο Ν–1, όπως προβλέπεται στο σημείο 2 του παραρτήματος ΙΙ του Κανονισμού, να είναι σε θέση, με την επιφύλαξη της παραγράφου 2 του άρθρου 5, να ικανοποιήσει τη συνολική ζήτηση φυσικού αερίου της περιοχής υπολογισμού για περίοδο μιας ημέρας εξαιρετικά υψηλής ζήτησης αερίου, η οποία επέρχεται με στατιστική πιθανότητα μίας φοράς μέσα σε 20 έτη.

4.1.1 Μεθοδολογία υπολογισμού N-1

Ο κανόνας N-1 προσδιορίζεται από τη σχέση:

$$N-1[\%] = \frac{EP_m + P_m + S_m + LNG_m - I_m}{D_{max}} x100,\ N-1 \geq 100\% \quad \textbf{(1)}$$

όπου:
«Περιοχή υπολογισμού» είναι η γεωγραφική περιοχή για την οποία υπολογίζεται ο τύπος Ν–1, όπως ορίζεται από την Αρμόδια Αρχή.

Ως **«D_{max}»** νοείται η συνολική ημερήσια ζήτηση σε φυσικό αέριο (εκφρασμένη σε εκατ. m^3 /ημέρα) της περιοχής υπολογισμού κατά τη διάρκεια μιας ημέρας με εξαιρετικά υψηλή ζήτηση, με στατιστική πιθανότητα εμφάνισης μία φορά μέσα σε 20 έτη.

«EP_m»: ως τεχνική δυναμικότητα των σημείων εισόδου (εκφρασμένη σε εκατ. m^3 /ημέρα), εκτός από την παραγωγή, το ΥΦΑ και τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης που καλύπτονται από τα P_m, S_m και LNG_m, νοείται η ποσότητα της τεχνικής δυναμικότητας όλων των σημείων εισόδου που έχουν τη δυνατότητα να τροφοδοτήσουν με φυσικό αέριο την περιοχή υπολογισμού.

«P_m»: ως μέγιστη τεχνική παραγωγική δυναμικότητα (εκφρασμένη σε εκατ. m^3/ημέρα) νοείται το άθροισμα της μέγιστης τεχνικής ημερήσιας παραγωγικής δυναμικότητας όλων των εγκαταστάσεων παραγωγής φυσικού αερίου η οποία μπορεί να παρασχεθεί στα σημεία εισόδου στην περιοχή υπολογισμού.

«S_m»: ως μέγιστη τεχνική ικανότητα απόληψης (εκφρασμένη σε εκατ. m^3/ημέρα) νοείται το άθροισμα της μέγιστης τεχνικής ημερήσιας ικανότητας απόληψης από όλες τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης η οποία μπορεί να παραδοθεί στα σημεία εισόδου στην περιοχή υπολογισμού, λαμβάνοντας υπόψη τα αντίστοιχα φυσικά χαρακτηριστικά τους.

«LNG_m»: ως μέγιστη τεχνική δυναμικότητα εγκατάστασης ΥΦΑ (εκφρασμένη σε εκατ. m^3/ημέρα) νοούνται οι μέγιστες ημερήσιες τεχνικές δυνατότητες σε όλες τις εγκαταστάσεις ΥΦΑ στην περιοχή υπολογισμού, λαμβάνοντας υπόψη κρίσιμα στοιχεία όπως η εκφόρτωση, οι βοηθητικές υπηρεσίες, η προσωρινή αποθήκευση και η επαναεριοποίηση ΥΦΑ, καθώς και η τεχνική δυναμικότητα εξαγωγής στο σύστημα.

«I_m»: νοείται η τεχνική δυναμικότητα της μεγαλύτερης ενιαίας υποδομής αερίου (εκατ. m^3/ημέρα) με την υψηλότερη ικανότητα παροχής στην περιοχή υπολογισμού. Όταν διάφορες υποδομές αερίου συνδέονται σε μια κοινή ανάντη ή κατάντη υποδομή

αερίου και η διαχείρισή τους δεν μπορεί να γίνει μεμονωμένα, θεωρούνται ως μία ενιαία υποδομή αερίου.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την εφαρμογή του κανόνα N-1 είναι τα εξής:

Ως **Περιοχή υπολογισμού** λαμβάνεται το Εθνικό Σύστημα Φυσικού Αερίου (ΕΣΦΑ), το οποίο περιλαμβάνει το Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου εντός της ελληνικής επικράτειας και την εγκατάσταση ΥΦΑ στη νήσο Ρεβυθούσα.

EP_m: Οι τεχνικές δυναμικότητες των Σημείων Εισόδου στο Σιδηρόκαστρο και τους Κήπους όπως αναφέρονται στην **ενότητα 2.3.1**

P_m=0: Μηδενική παραγωγή φυσικού αερίου

S_m=0: Δεν υπάρχει υπόγεια αποθήκη φυσικού αερίου

LNG_m: η τεχνική δυναμικότητα του Σημείου Εισόδου Αγ. Τριάδα

I_m: η τεχνική δυναμικότητα της μεγαλύτερης ενιαίας υποδομής αερίου με την υψηλότερη ικανότητα παροχής (Σημείου Εισόδου Αγ. Τριάδα) : **ίση με την LNG_m**

D_{max}: Η μέγιστη ημερήσια ζήτηση της Ελληνικής αγοράς. Για το έτος 2017 λήφθηκε ως η μέγιστη ημερήσια ζήτηση της περιόδου 01/01/2004 – 06/07/2017 (23.580.220 Nm3) που παρατηρήθηκε στις 12 Ιανουαρίου 2017 (*πηγή: Μελέτη Ανάπτυξης ΔΕΣΦΑ 2018-2027*). Για το έτος 2018 η τιμή λήφθηκε από τις προβλέψεις της Μελέτης Ανάπτυξης ΔΕΣΦΑ 2018 – 2027 (*πηγή: Μελέτη Ανάπτυξης ΕΣΦΑ 2018-2027/αναθεώρηση 19/10/2017*).

Οι τιμές των παραπάνω μεταβλητών (σε εκατ. Nm^3/ημέρα), για τα έτη υπολογισμού 2017-2018 και 2018-2020 παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2 – Δεδομένα υπολογισμού N-1

Μεταβλητή	Έτος 2017	Έτος 2018
EP_m	14.68	14.68
I_m	12.95	19.86
P_m	-	-
S_m	-	-
D_{max}	23.58	20.10

4.1.2 Μεθοδολογία προσδιορισμού της αιχμής του Συστήματος

Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζεται η μεθοδολογία υπολογισμού της μέγιστης ημερήσιας ζήτησης (Dmax), όπως προσδιορίζεται από τον Διαχειριστή (ΔΕΣΦΑ).

Για τον προσδιορισμό της μέγιστης ημέρας, όπως αυτή δημοσιοποιείται στη Μελέτη Ανάπτυξης ΔΕΣΦΑ, υπολογίζεται αρχικά η ζήτηση φυσικού αερίου ανά κατηγορία κατανάλωσης και έπειτα γίνεται η κατάλληλη κατανομή της σε ημερήσια βάση. Η επεξεργασία γίνεται ανά τομέα κατανάλωσης, όπως παρουσιάζεται παρακάτω.

1. Ηλεκτροπαραγωγή

Η Ελληνική Χονδρεμπορική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας σήμερα λειτουργεί ως μία «υποχρεωτική κοινοπραξία» (mandatory pool), κατά την οποία επιλύεται το πρόβλημα ένταξης μονάδων παραγωγής (unit commitment) στα πλαίσια του Ημερήσιου Ενεργειακού Προγραμματισμού (ΗΕΠ) με συμβελτιστοποίηση ενέργειας και εφεδρειών (co-optimization of energy and reserves). Σε τέτοια μοντέλα αγοράς περιλαμβάνονται

στον ΗΕΠ και τεχνικοί περιορισμοί λειτουργίας των μονάδων παραγωγής, που καθιστούν το πρόβλημα επίλυσης του ΗΕΠ ένα πρόβλημα Μικτού Ακέραιου Γραμμικού Προγραμματισμού (Mixed Integer Linear Programming, MILP).

Στο πλαίσιο αυτό ανατέθηκε στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης η «Μελέτη Πρόβλεψης Κατανάλωσης Φυσικού Αερίου για Ηλεκτροπαραγωγή που διατίθεται στην Ελληνική Χονδρεμπορική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας την επόμενη δεκαετία (2018-2027)», η οποία λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες του μηχανισμού επίλυσης και εκκαθάρισής της, κάνει εκτίμηση του επιπέδου κατανάλωσης φυσικού αερίου στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής, σε ετήσια και ημερήσια βάση.

2. Λοιποί Καταναλωτές

Για την εκτίμηση της κατανάλωσης φυσικού αερίου, οι καταναλωτές του ΕΣΦΑ χωρίστηκαν σε δύο βασικές κατηγορίες: α) τους μεμονωμένους καταναλωτές[5] και β) τους καταναλωτές οι οποίοι τροφοδοτούνται με φυσικό αέριο μέσω δικτύων διανομής αερίου. Στη συνέχεια οι καταναλώσεις των δικτύων διανομής κατανεμήθηκαν γεωγραφικά στα επιμέρους σημεία καταναλώσεων, υφιστάμενα ή νέα, που ανήκουν σε αυτά.

Για την εκτίμηση της εξέλιξης της ζήτησης φυσικού αερίου λήφθηκαν υπόψη τα διαθέσιμα στο Διαχειριστή στοιχεία των χρηστών αλλά και η ζήτηση ανά κατηγορία τελικού πελάτη[6], σύμφωνα με τα Επιχειρησιακά Σχέδια των διαχειριστών δικτύων διανομής, όπως χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό των χρεώσεων χρήσης τους.

Για την εκτίμηση της κατανάλωσης από περιοχές που εξυπηρετούνται από Δίκτυα Διανομής η κατανομή στα σημεία κατανάλωσης έγινε για δύο βασικές κατηγορίες χρήσης φυσικού αερίου: α) βιομηχανική χρήση (βιομηχανικός και μεγάλος εμπορικός τομέας) και β) αστική χρήση (οικιακός τομέας και μικρός εμπορικός τομέας).

Όσον αφορά το προφίλ κατανάλωσης που επιλέχθηκε για βιομηχανική χρήση, για κάθε σημείο κατανάλωσης, έγινε επιλογή του αντιπροσωπευτικότερου προφίλ κατανάλωσης βάση των ιστορικών στοιχείων ημερήσιων καταναλώσεων.

Συγκεκριμένα, για την επιλογή της ημερήσιας βιομηχανικής κατανάλωσης της Αθήνας έγινε η γραφική απεικόνιση της ημερήσιας κατανάλωσης των ετών 2002 έως και 2005 του σημείου εξόδου Αθήνα, από την οποία προκύπτει ότι το έτος 2004 είναι το πλέον αντιπροσωπευτικό για το προφίλ βιομηχανικής χρήσης. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι κατά τα πρώτα χρόνια λειτουργίας της ΕΠΑ είχαν ήδη συνδεθεί πολλοί καταναλωτές του βιομηχανικού τομέα, ενώ δεν είχε ακόμα προχωρήσει ιδιαίτερα η διείσδυση στον οικιακό και μικρό εμπορικό τομέα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι σε σημεία, στα οποία η διείσδυση του φυσικού αερίου έγινε ταυτόχρονα στον βιομηχανικό και στον οικιακό τομέα, κρίθηκε ως ορθότερη η επιλογή του προφίλ του σημείου εξόδου Οινόφυτα, καθώς αποτελεί μια καθαρά βιομηχανική περιοχή, και σε κάποιες περιπτώσεις, κυρίως στη Βόρεια Ελλάδα, το προφίλ του σημείου εξόδου ΒΙΠΕ Λάρισας. Τα σημεία αυτά επιλέχθηκαν καθώς η ημερήσια κατανάλωσή τους προσδιορίζεται από επιμέρους καταναλώσεις διαφόρων κατηγοριών

[5] Ως Μεμονωμένοι Καταναλωτές θεωρούνται τα σημεία κατανάλωσης που δεν ανήκουν σε μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και είτε τροφοδοτούνται από σημεία απευθείας συνδεδεμένα στο ΕΣΦΑ είτε από σημεία που ενώ ανήκουν σε ΕΔΑ αντιστοιχούν σε μεμονωμένο σημείο κατανάλωσης για την τροφοδότηση συγκεκριμένης εγκατάστασης / γεωγραφικής περιοχής και άρα το καθένα τους έχει χαρακτηριστικό ημερήσιο προφίλ που προκύπτει από τα ιστορικά στοιχεία καταναλώσεων που διαθέτει ο Διαχειριστής.

[6] Κατηγορίες Τελικών Πελατών: οικιακός (κεντρικές και αυτόνομες θερμάνεις οικιακής χρήσης και μικρού εμπορικού τομέα), εμπορικός, βιομηχανικός

βιομηχανιών, οι οποίες δίνουν κατά μέσο όρο ένα πλέον αντιπροσωπευτικό βιομηχανικό προφίλ κατανάλωσης.

Όσον αφορά την κατανάλωση για αστική χρήση και λαμβάνοντας υπόψη ότι σε μεγάλο ποσοστό αφορά την χρήση φυσικού αερίου για θέρμανση, κρίθηκε απαραίτητο να προσεγγιστεί το προφίλ της συνυπολογίζοντας τον παράγοντα της θερμοκρασίας ως εξής:

Το προφίλ αστικής χρήσης αποτελείται από:

α) το προφίλ κατανάλωσης για λοιπή αστική χρήση και

β) το προφίλ κατανάλωσης για θέρμανση.

Σαν πρώτο βήμα, από το προφίλ αστικής χρήσης αφαιρείται το προφίλ της κατανάλωσης φυσικού αερίου για αστική χρήση πέραν της κατανάλωσης για θέρμανση (λοιπή αστική χρήση). Το προφίλ της κατανάλωσης αυτής υπολογίζεται ως ο μέσος όρος της κατανάλωσης, σε επίπεδο ημέρας, των περιόδων του έτους που δεν περιλαμβάνουν ούτε τις περιόδους όπου γίνεται χρήση του φυσικού αερίου για θέρμανση ούτε εκείνες όπου η κατανάλωση είναι ιδιαίτερα χαμηλή λόγω διακοπών (16 Ιουλίου έως 31 Αυγούστου).

Στη συνέχεια, το νέο ημερήσιο προφίλ που προκύπτει από την αφαίρεση αυτή, προσαρμόζεται με τους αντίστοιχους ημερήσιους συντελεστές βαθμοημέρας, ώστε να προκύψει ημερήσιο προφίλ κατανάλωσης για χρήση θέρμανσης που συνεκτιμά ιστορικά στοιχεία θερμοκρασιών από τα τελευταία αντιπροσωπευτικά έτη, θερμά και ψυχρά.

Οι ημερήσιοι συντελεστές βαθμοημέρας προκύπτουν από την αφαίρεση του μ.ο. των θερμοκρασιών των τελευταίων ετών (για την ίδια μέρα) από τους 16,8ο C, αν αυτός είναι μικρότερος των 16,8ο C. Επιλέχθηκε η θερμοκρασία των 16,8ο C καθώς θεωρείται μία θερμοκρασία τυπική κάτω από την οποία αρχίζει να λειτουργεί η θέρμανση.

Τα στοιχεία για τις βαθμοημέρες ανά πόλη αντλούνται από τον ιστότοπο του Αστεροσκοπείου Αθηνών, όπου υπάρχουν αναλυτικά στοιχεία μέσων θερμοκρασιών σε πολλές περιοχές της Ελλάδος. Για τα σημεία για τα οποία δεν υπήρχαν διαθέσιμα θερμοκρασιακά δεδομένα χρησιμοποιήθηκαν τα θερμοκρασιακά στοιχεία πόλεων που βρίσκονται κατά το δυνατόν πλησιέστερα στα σημεία κατανάλωσης του Εθνικού Συστήματος Μεταφοράς Φυσικού Αερίου.

Η μέγιστη ημέρα κατανάλωσης Λοιπών Καταναλωτών αποτελεί το άθροισμα της μέγιστης ημερήσιας αιχμής του συνόλου των κατηγοριών Λοιπών Καταναλωτών.

Αφού προσδιοριστεί η ημέρα αυτή υπολογίζεται η ημέρα αιχμής για τα Δίκτυα Διανομής και για τους καταναλωτές που είναι συνδεδεμένοι στο δίκτυο υψηλής πίεσης.

3. Διαμετακόμιση φ.α.

Η αιχμή για τη ζήτηση φυσικού αερίου από διαμετακόμιση υπολογίζεται βάσει της μέγιστης ημερήσιας κατανάλωσης του έτους προσαρμοσμένη με έναν συντελεστή φορτίου.

4. Μικρής κλίμακας φ.α.

Η εκτίμηση της κατανάλωσης φυσικού αερίου από έργα μικρής κλίμακας ΥΦΑ χωρίζεται σε δύο κατηγορίες : (i) κατανάλωση ΥΦΑ από τον σταθμό πλήρωσης βυτίων, (ii) κατανάλωση ΥΦΑ από τον τομέα της ναυτιλίας.

Για τον υπολογισμό της αιχμής της κατανάλωσης από τον τομέα της ναυτιλίας χρησιμοποιείται η μέγιστη ημερήσια κατανάλωση του έτους προσαρμοσμένη με έναν συντελεστή φορτίου.

Η αιχμή της κατανάλωσης ΥΦΑ από τον σταθμό πλήρωσης βυτίων καθορίζεται από το μέγιστο αριθμό φορτίων που μπορούν να πραγματοποιηθούν ανά ημέρα στον σταθμό.

Το άθροισμα των κατηγοριών αποτελεί την ημερήσια αιχμή της παρούσας κατηγορίας.

Η μέγιστη Ημέρα όπως αυτή δημοσιοποιείται στην Μελέτη Ανάπτυξης του ΔΕΣΦΑ προσδιορίζεται από το άθροισμα των αιχμών των ανωτέρω κατηγοριών κατανάλωσης του συστήματος μεταφοράς.

4.1.3 Αποτελέσματα υπολογισμού N-1

Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της σχέσης υπολογισμού (1) παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 3 – Αποτελέσματα υπολογισμού N-1

	Έτος 2017	**Έτος 2018**
N-1 (%)	62%	73%

Με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς προκύπτει το συμπέρασμα ότι ο Κανόνας N-1 δεν ικανοποιείται με τις υφιστάμενες υποδομές σε Εθνικό επίπεδο.

Σύμφωνα με το άρθρο 5 παρ. 2 του Κανονισμού παρέχεται η δυνατότητα στα Κ-Μ να θεωρήσουν ότι ικανοποιείται ο Κανόνας N-1 εφόσον αποδειχθεί στο σχέδιο προληπτικής δράσης η δυνατότητα διαχείρισης ζήτησης με μέτρα αγοράς. Ακολούθως προσδιορίζεται το ελάχιστο τμήμα Deff που απαιτείται να καλυφθεί επαρκώς και εγκαίρως με μέτρα αγοράς από την πλευρά της ζήτησης, ώστε να ικανοποιείται σε αυτή την περίπτωση ο Κανόνας (βλ. σχέση υπολογισμού (2)).

$$N-1[\%] = \frac{EP_m + P_m + S_m + LNG_m - I_m}{D_{max} - D_{eff}} x100,\ N-1 \geq 100\% \quad \textbf{(2)}$$

Πίνακας 4: Ελάχιστο τμήμα Deff για κάλυψη με μέτρα αγοράς

	Έτος 2017	**Έτος 2018**
D_{eff} (εκ. Nm^3)	8.9	5.4

5 Συμμόρφωση με τον κανόνα για τον εφοδιασμό

5.1 Ορισμός προστατευόμενων καταναλωτών

Με το άρθρο 17 παρ. 12 ν. 4203/2013 (ΦΕΚ Α΄ 235/01.11.2013) προστέθηκε το στοιχείο (κβ1) στην παρ. 2 του άρθρου 2 ν. 4001/2011, όπου ορίζονται ως Προστατευόμενοι Καταναλωτές Φυσικού Αερίου «οι Οικιακοί Πελάτες που είναι συνδεδεμένοι με δίκτυο διανομής φυσικού αερίου». Στο ίδιο εδάφιο προβλέπεται ότι με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής δύνανται να θεωρηθούν ως προστατευόμενοι καταναλωτές φυσικού αερίου και οι κατηγορίες που προβλέπονται επιπροσθέτως στο άρθρο 2 παρ. 1 (α) και (β) του Κανονισμού.

Στο πλαίσιο της ανωτέρω εξουσιοδότησης προβλέφθηκε με την υπ’ αριθ. Δ1/Β/10233/2014 (ΦΕΚ Β΄ 1684/24.06.2014) απόφαση του Υφυπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής η διεύρυνση του ορισμού των Προστατευόμενων Καταναλωτών στις κατηγορίες (α) και (β) του άρθρου 2 του Κανονισμού. Ειδικότερα, σύμφωνα με εν λόγω απόφαση, ως Προστατευόμενοι Καταναλωτές Φυσικού Αερίου, πέραν των οικιακών καταναλωτών που συνδέονται σε δίκτυο διανομής φυσικού αερίου, ορίζονται οι παρακάτω κατηγορίες καταναλωτών:

α) Οι κάτωθι φορείς που παρέχουν βασικές κοινωνικές υπηρεσίες, υπό την προϋπόθεση ότι συνδέονται με δίκτυο διανομής αερίου:

(i) Νοσοκομεία, μονάδες πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας φροντίδας υγείας,

(ii) Σχολικά συγκροτήματα, παιδικοί σταθμοί, νηπιαγωγεία, σχολεία όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης,

(iii) Αεροδρόμια,

(iv) Σταθμοί πλήρωσης καυσίμου οχημάτων μέσων μαζικής μεταφοράς και αποκομιδής απορριμμάτων,

(v) Κτήρια όπου στεγάζονται υπηρεσίες του Δημοσίου τομέα κατά τα οριζόμενα στην παρ. 1 του άρθρου 14 του Ν. 2190/1994 (Α΄/28).

β) Όλοι οι εμπορικοί και βιομηχανικοί καταναλωτές, όπως αυτοί προσδιορίζονται από τις κατά περίπτωση Εταιρείες Παροχής Αερίου ή τους προμηθευτές αερίου, οι οποίοι αποτελούν μικρομεσαίες επιχειρήσεις, όπως αυτές νοούνται σύμφωνα με τη σύσταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 6ης Μαΐου 2003 (2003/361/ΕΚ) και με ετήσια συμβολαιοποιημένη κατανάλωση μικρότερη των 10.000 MWh ετησίως.

γ) Οι εγκαταστάσεις τηλεθέρμανσης, στο βαθμό που παρέχουν θέρμανση στους οικιακούς πελάτες και τους πελάτες που αναφέρονται στα σημεία (α) και (β), υπό την προϋπόθεση ότι οι εγκαταστάσεις αυτές δεν έχουν τη δυνατότητα εναλλαγής καυσίμων και είναι συνδεδεμένες είτε με κάποιο δίκτυο διανομής φυσικού αερίου είτε με το δίκτυο μεταφοράς φυσικού αερίου.

5.2 Κανόνας Εφοδιασμού

Ο Κανόνας για τον εφοδιασμό στοχεύει στην ελαχιστοποίηση της πιθανότητας περικοπής ζήτησης προστατευόμενων καταναλωτών. Για το σκοπό αυτό, το άρθρο 6 του Κανονισμού 1938/2017 ορίζει ότι η Αρμόδια Αρχή απαιτεί από τις επιχειρήσεις φυσικού αερίου να λαμβάνουν μέτρα για να εξασφαλίσουν την παροχή αερίου στους προστατευόμενους πελάτες του Κ-Μ στις ακόλουθες περιπτώσεις:

α) ακραίες θερμοκρασίες επί χρονικό διάστημα επτά (7) ημερών, οι οποίες σημειώνονται με στατιστική πιθανότητα μίας φοράς μέσα σε 20 έτη.

Υπό τις ανωτέρω συνθήκες εκτιμάται σύνολο ζήτησης 7 ημερών για τους Προστατευόμενους Καταναλωτές 450.721 MWh (37,8 εκ. Nm^3), το οποίο αποτελεί το 20,1% της τεχνικής δυναμικότητας των τριών Σημείων Εισόδου. Αντίστοιχα εκτιμάται αιχμή ζήτησης 7 ημερών 73.043 MWh (6,1 εκ. Nm^3/ημ.), η οποία αποτελεί το 22,8% της τεχνικής δυναμικότητας των τριών Σημείων Εισόδου και το 54,3% της μέγιστης ημερήσιας συμβατικής ποσότητας στα Σημεία Εισόδου «Σιδηρόκαστρο» και «Κήποι».

Περεταίρω, η Μελέτη Επικινδυνότητας εξέτασε τα **σενάρια Α3α, Α3β, Α4α και Α4β** (βλ. παρ. 3.1.1), τα οποία έχουν διάρκεια μιας (1) εβδομάδας και λαμβάνουν υπόψη ακραίες τιμές ζήτησης (τιμές εβδομάδας μέγιστης ζήτησης) που παρατηρήθηκαν στο διάστημα 01/2008-02/2017 (Σύνολο ζήτησης εβδομάδας για την περίοδο 2017-2018: 450.721,23 MWh). Από τα σενάρια αυτά μόνο τα Α3β και Α4β χαρακτηρίστηκαν ως μη επιθυμητού (μέσου κινδύνου) για την ηλεκτροπαραγωγή, την περίοδο 2017-2018.

β) χρονικά διαστήματα 30 ημερών εξαιρετικά υψηλής ζήτησης φυσικού αερίου, η οποία σημειώνεται με στατιστική πιθανότητα μιας φοράς μέσα σε 20 έτη.

Υπό τις ανωτέρω συνθήκες εκτιμάται σύνολο ζήτησης 30 ημερών για τους Προστατευόμενους Καταναλωτές 1.525.040 MWh (128 εκ. Nm^3), το οποίο αποτελεί το 15,9% της τεχνικής δυναμικότητας των τριών Σημείων Εισόδου και το 37,7% της συμβατικής ποσότητας στα Σημεία Εισόδου «Σιδηρόκαστρο» και «Κήποι». Αντίστοιχα εκτιμάται αιχμή ζήτησης 30 ημερών 73.043 MWh (6,1 εκ. Nm^3/ημ.), η οποία αποτελεί το 22,8% της τεχνικής δυναμικότητας των τριών Σημείων Εισόδου και το 54,3% της μέγιστης ημερήσιας συμβατικής ποσότητας στα Σημεία Εισόδου «Σιδηρόκαστρο» και «Κήποι».

Περεταίρω, η Μελέτη Επικινδυνότητας εξέτασε τα **σενάρια Γ3 και Γ4** (βλ. παρ. 3.1.1), τα οποία έχουν διάρκεια ενός (1) μήνα και λαμβάνουν υπόψη μέγιστες τιμές ζήτησης μήνα που παρατηρήθηκαν στο διάστημα 01/2008-02/2017. Από τα σενάρια αυτά μόνο το Γ4 χαρακτηρίστηκε ως μη ανεκτού (υψηλού κινδύνου) για την ηλεκτροπαραγωγή, την περίοδο 2017-2018.

γ) για περίοδο 30 ημερών σε περίπτωση διαταραχής της μεγαλύτερης υποδομής φυσικού αερίου υπό μέσες χειμερινές συνθήκες.

Υπό τις ανωτέρω συνθήκες εκτιμάται σύνολο ζήτησης 30 ημερών για τους Προστατευόμενους Καταναλωτές 1.335.115 MWh (112,1 εκ. Nm^3) και αιχμή ζήτησης 56.578 MWh (4,7 εκ. Nm^3). Σε περίπτωση διαταραχής της μεγαλύτερης υποδομής, ήτοι της εγκατάστασης ΥΦΑ στη νήσο Ρεβυθούσα, η ανωτέρω ζήτηση καλύπτεται από τις μακροχρόνιες συμβάσεις προμήθειας στα Σημεία Εισόδου «Σιδηρόκαστρο» και «Κήποι».

Περεταίρω, η Μελέτη Επικινδυνότητας εξέτασε το **σενάριο Β6** (βλ. παρ. 3.1.1), το οποίο έχει διάρκεια ενός (1) μήνα και λαμβάνει υπόψη την εκτίμηση του Διαχειριστή για τη μέση ζήτηση χειμώνα. Το σενάριο αυτό χαρακτηρίστηκε ως μη επιθυμητού (μέσου κινδύνου) για την ηλεκτροπαραγωγή, τόσο την περίοδο 2017 – 2018 όσο και την 2018-2020.

Έτσι, ο Κανόνας για τον Εφοδιασμό ικανοποιείται σε όλες τις περιπτώσεις μέσω των διατάξεων του επικαιροποιημένου Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης (Απόφαση ΡΑΕ υπ’ αριθ. 405/2015) και του Καταλόγου Σειράς Διακοπής παροχής φυσικού αερίου σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης (Παράρτημα 1 του επικαιροποιημένου Σχεδίου Έκτακτης

Ανάγκης), σε συνδυασμό με την ασφάλεια τροφοδοσίας που παρέχουν οι μακροχρόνιες συμβάσεις εισαγωγής φυσικού αερίου.

5.2.1 Πρόσθετοι κανόνες και υποχρεώσεις σχετικά με την ασφάλεια εφοδιασμού

Σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 6 του Κανονισμού (ΕΕ) 1938/2017, τα Κ-Μ δύνανται να θέσουν επιπλέον κανόνες και υποχρεώσεις για λόγους ασφάλειας εφοδιασμού με φυσικό αέριο. Οι κανόνες αυτοί πρέπει να βασίζονται στην εκτίμηση επικινδυνότητας και να αποτυπώνονται στο σχέδιο προληπτικής δράσης.

5.2.1.1 Ασφάλεια εφοδιασμού καταναλωτών ηλεκτρικής ενέργειας

Η ιδιαίτερα σημαντική και αυξανόμενη συμμετοχή του φυσικού αερίου στο ισοζύγιο πρωτογενούς ενέργειας του τομέα ηλεκτροπαραγωγής, καθιστά αναγκαία την θέσπιση περεταίρω κανόνων και υποχρεώσεων με στόχο την ασφάλεια εφοδιασμού των καταναλωτών ηλεκτρικής ενέργειας. Η σημασία υποστήριξης των κρίσιμων μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο το Φ.Α. (critical gas-fired power plants) αναδεικνύεται εξάλλου και στον ίδιο τον Κανονισμό (ΕΕ) 1938/2017. Η έλλειψη καύσιμου στις ως άνω μονάδες μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στη λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος, να επηρεάσει τη μεταφορά του αερίου και την τροφοδοσία με φυσικό αέριο οικιακών καταναλωτών και μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων, εφόσον σε κάθε περίπτωση για την λειτουργία των συστημάτων θέρμανσης χώρων ή ζεστού νερού είναι απαραίτητη η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας.

Έτσι, το παρόν Σχέδιο Προληπτικής Δράσης, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της Μελέτης Εκτίμησης Επικινδυνότητας, ενσωματώνει μέτρα που δίνουν έμφαση στον περιορισμό των επιπτώσεων και στην ηλεκτροπαραγωγή από πιθανές περικοπές στην τροφοδοσία μονάδων που λειτουργούν με φυσικό αέριο.

6 Στρατηγικές και δράσεις προστασίας

Λαμβάνοντας υπόψη τα συμπεράσματα της Μελέτης Εκτίμησης Επικινδυνότητας, υιοθετούνται οι παρακάτω **στρατηγικές**, με στόχο την ενίσχυση της προστασίας των καταναλωτών σε περίπτωση εμφάνισης σημαντικών διαταραχών στη ζήτηση ή/και την προμήθεια φυσικού αερίου (βλ. Κεφ. 0 - σενάρια κρίσης).

Στρατηγική Σ1: Ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των μέτρων διαχείρισης ζήτησης,

Στρατηγική Σ2: Έκτακτη προμήθεια και προσωρινή αποθήκευση ΥΦΑ (για τον χειμώνα 2017 – 2018),

Στρατηγική Σ3: Αύξηση του βαθμού ετοιμότητας του τομέα της ηλεκτροπαραγωγής για την αντιμετώπιση κινδύνων/διαταραχών εφοδιασμού με φυσικό αέριο,

Σημειώνεται ότι έργα ανάπτυξης υποδομών (νέες πηγές προμήθειας και αποθήκευσης φυσικού αερίου) με ορίζοντα υλοποίησης από το 2020 και έπειτα παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 9**.

Οι δράσεις που κρίθηκαν υλοποιήσιμες και ικανές να υποστηρίξουν τις παραπάνω στρατηγικές είναι οι εξής:

Πίνακας 5: Κατάλογος δράσεων Σχεδίου

Δράση	Στρατηγική	Περίοδος
Δ1. Ενίσχυση μέτρου διακόψιμων και διακοπτόμενων καταναλωτών	Σ1	2017 και έπειτα
Δ2. Ενίσχυση χρήσης εναλλακτικού καυσίμου	Σ1 και Σ3	2017 και έπειτα
Δ3. Χρήση πλωτής δεξαμενής για διατήρηση αποθέματος ΥΦΑ	Σ2 και Σ3	2017 - 2018
Δ4. Πρόσθετες συμβάσεις προμήθειας φυσικού αερίου	Σ2 και Σ3	2017 - 2018
Δ5. Χρήση Ρεβυθούσας για διατήρηση εποχικού αποθέματος ΥΦΑ ΗΠ	Σ1 και Σ3	2018 και έπειτα
Δ6. Εισαγωγή πρόσθετων κανόνων στην αγορά ηλεκτρισμού για σύνδεση με τη διαθεσιμότητα καυσίμου δεδομένων 5 μονάδων εναλλακτικού καυσίμου	Σ1 και Σ3	2018 και έπειτα

Οι ως άνω δράσεις επιδρούν θετικά, όπως αναλύεται στην παράγραφο 6.2.2, τόσο στα εξεταζόμενα σενάρια κρίσης όσο και στην προσπάθεια για την ικανοποίηση του Κανόνα για την υποδομή, σύμφωνα με τους παρακάτω πίνακες (**Πίνακας 6** και **Πίνακας 7**) για τις περιόδους 2017 – 2018 και 2018 – 2020 αντίστοιχα:

Πίνακας 6: Συμβολή δράσεων για την περίοδο 2017 – 2018

Επίδραση σε	**Δράση**			
	Δ1	**Δ2**	**Δ3**	**Δ4**
Σενάριο Α2β	X	X	X	
Σενάριο Γ4	X	X	X	X
Σενάριο Α2α	X	X	X	
Σενάριο Α1α	X	X	X	
Σενάριο Α1β	X	X	X	
Σενάριο Β1	X	X	X	
Σενάριο Β6	X	X		
Σενάριο Γ1	X	X	X	X
Σενάριο Γ2	X	X	X	
Σενάριο Δ2	X	X	X	X
Σενάριο Β2	X	X	X	
Σενάριο Α4β	X	X	X	
Σενάριο Α3β	X	X	X	
Κανόνας για την υποδομή	X	X		

Πίνακας 7: Συμβολή δράσεων για την περίοδο 2018 – 2020

Επίδραση σε	**Δράση**		
	Δ1	**Δ5**	**Δ6**
Σενάριο Β1	X	X	X
Σενάριο Β6	X		X
Σενάριο Γ1	X	X	X
Σενάριο Δ2	X	X	X
Σενάριο Α1β	X	X	X
Κανόνας για την υποδομή	X		X

Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζεται η αναλυτική περιγραφή και αξιολόγηση των δράσεων βραχυπρόθεσμου και μεσοπρόθεσμου ορίζοντα, ήτοι των Δ1, Δ2, Δ3, Δ4 και Δ1, Δ5, Δ6 αντίστοιχα.

6.1 Περιγραφή δράσεων

6.1.1 Δράση Δ1: Ενίσχυση μέτρου διακόψιμων και διακοπτόμενων καταναλωτών

Α. Διαχείριση ζήτησης – Διακόψιμοι Καταναλωτές

Τύπος μέτρου: Υφιστάμενο μέτρο αγοράς σε κρίση επιπέδου 2, Διοικητικό μέτρο σε κρίση επιπέδου 3

Περιγραφή: Το μέτρο των «Διακόψιμων Καταναλωτών» προβλέπεται στην Απόφαση ΡΑΕ 344/2014 προς ελαχιστοποίηση του κόστους του μηχανισμού διαχείρισης ζήτησης για την αγορά φυσικού αερίου. Τεκμήριο ευελιξίας των Μεγάλων Πελατών και προαπαιτούμενο για την ένταξή τους στην κατηγορία των Διακόψιμων αποτελεί η σύναψη ετήσιας σύμβασης διακοπής με τον Προμηθευτή τους, βάσει της οποίας κατ’ ελάχιστον δεσμεύονται: α) να περικόπτουν ζήτηση φυσικού αερίου άνω του σαράντα τοις εκατό (40%) της ημερήσιας ζήτησής τους οποτεδήποτε και εντός έξι (6) ωρών από σχετικό αίτημα του προμηθευτή τους κατά τη διάρκεια κρίσεων επιπέδου 2 (επιφυλακή), β) να διατηρούν μειωμένο επίπεδο ζήτησης ΦΑ για όσο διάστημα διαρκεί η κρίση με ανώτατο όριο τις τριάντα (30) ημέρες ανά έτος, γ) να καταβάλουν αναδρομικά το τέλος που αντιστοιχεί στο σύνολο των ποσοτήτων που καταναλώθηκαν κατά τη διάρκεια της σύμβασης, προσαυξημένο κατά ποσοστό εκατό τοις εκατό (100%) σε περίπτωση παράβασης των ανωτέρω όρων.

Σε κρίση επιπέδου 3 (έκτακτη ανάγκη) η παροχή φυσικού αερίου προς τους Διακόψιμους διακόπτεται/περιορίζεται κατά προτεραιότητα έναντι των υπόλοιπων καταναλωτών, σύμφωνα με τον Κατάλογο σειράς διακοπής παροχής φυσικού αερίου του Παραρτήματος 1 του Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης κατά τη διαδικασία διακοπής/περιορισμού του Παραρτήματος 2 του ίδιου Σχεδίου (Απόφαση ΡΑΕ 405/2015, ΦΕΚ Β΄ 2644/08.12.2015).

Στο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης προβλέπεται ότι οι Μεγάλοι Πελάτες, με ευθύνη τους, δύνανται να υπάγονται στο καθεστώς των Διακόψιμων, υποβάλλοντας σχετική έγγραφη δήλωση στον ΔΕΣΦΑ, ο οποίος τηρεί Μητρώο Διακόψιμων Καταναλωτών.

Αποδέκτες: Μεγάλοι Πελάτες, ως ορίζονται στο ν. 4001/2011, εξαιρουμένων αυτών που καταναλώνουν φυσικό αέριο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Χρονικός ορίζοντας εφαρμογής: υφιστάμενο μέτρο

Σύστημα παρακολούθησης συμμόρφωσης: Η ΡΑΕ, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της, παρακολουθεί και εποπτεύει τη λειτουργία της αγοράς ενέργειας, συμπεριλαμβανομένης της συμμόρφωσης των Διακόψιμων Καταναλωτών με τις ανωτέρω υποχρεώσεις τους, δυνάμει του άρθρου 22 του ν. 4001/2011.

Καθεστώς κυρώσεων: Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Απόφαση ΡΑΕ 344/2014, σε περίπτωση παράβασης των ανωτέρω υποχρεώσεων περικοπής ζήτησης και διατήρησης χαμηλής ζήτησης, προβλέπεται υποχρέωση καταβολής αναδρομικά του τέλους που αντιστοιχεί στο σύνολο των ποσοτήτων που καταναλώθηκαν κατά τη διάρκεια της σύμβασης, προσαυξημένο κατά ποσοστό εκατό τοις εκατό (100%).

Παράλληλα, δυνάμει του άρθρου 36 του ν. 4001/2011 περί διοικητικών κυρώσεων, η ΡΑΕ έχει αρμοδιότητα επιβολής προστίμου ύψους έως 10% του ετήσιου κύκλου εργασιών σε επιχειρήσεις που ασκούν Ενεργειακές Δραστηριότητες σε περίπτωση παραβίασης των διατάξεων του ν. 4001/2011 και των πράξεων που εκδίδονται κατ’ εξουσιοδότηση του ή των όρων των αδειών που τους έχουν χορηγηθεί. Η αρμοδιότητα επιβολής προστίμου από τη ΡΑΕ σε επιχειρήσεις που ασκούν Ενεργειακές Δραστηριότητες ισχύει αναφορικά με το σύνολο των περιγραφόμενων στο παρόν Σχέδιο Προληπτικής Δράσης δράσεων. Χάριν οικονομίας δεν επαναλαμβάνεται

αναφορικά με κάθε μία εκ των περιγραφόμενων δράσεων, εκτός εάν εντοπίζεται ιδιαιτερότητα σχετικά με συγκεκριμένη δράση.

Τροποποίηση: Η ΡΑΕ σε συνεργασία με τον Διαχειριστή του ΕΣΦΑ εξετάζει δυνατότητες βελτίωσης του ρυθμιστικού πλαισίου για την αποτελεσματικότερη εφαρμογή του μέτρου, ιδίως σχετικά με τη διαδικασία ένταξης και τις προϋποθέσεις παραμονής στην προκείμενη κατηγορία πελατών, το σύστημα παρακολούθησης και συμμόρφωσης καθώς και το καθεστώς κυρώσεων για την παράβαση του εν λόγω πλαισίου. Οι νέες ρυθμίσεις θα προσδιορισθούν λεπτομερώς στο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης.

Εκτιμώμενο κόστος : Οι Διακόψιμοι Καταναλωτές συμβάλλουν με μηδενικό κόστος στη διαχείριση κρίσεων επιπέδου 2. Αναφορικά με τη διαχείριση κρίσεων επιπέδου 3, η παρ. 3 του άρθρου 73 ν. 4001/2011 ορίζει ότι οι Πελάτες, των οποίων η παροχή αερίου διακόπτεται ή περιορίζεται κατά την εφαρμογή των διαδικασιών που προβλέπονται στο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης, δεν θεμελιώνουν δικαίωμα αποζημίωσης έναντι των αρμοδίων οργάνων που έλαβαν τη σχετική απόφαση. Λόγω της συμβολής τους στην ελαχιστοποίηση του κόστους του μηχανισμού διαχείρισης ζήτησης, οι Διακόψιμοι Καταναλωτές εξαιρούνται από την καταβολή Τέλους Ασφάλειας Εφοδιασμού. Η μέγιστη αναμενόμενη εξοικονόμηση ανά έτος, ως εθελοντική διαχείριση ζήτησης, μπορεί να αποτιμηθεί σε 120.000MWh/y ή 4.000MWh/d.

Μηχανισμός ανάκτησης κόστους: Το προκαλούμενο κόστος εκ της μη καταβολής από τους Διακόψιμους Καταναλωτές Τέλους Ασφάλειας Εφοδιασμού, επιμερίζεται, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Απόφαση ΡΑΕ 344/2014, στις λοιπές κατηγορίες καταναλωτών φυσικού αερίου.

Β. Διαχείριση ζήτησης – Διακοπτόμενοι Καταναλωτές

Τύπος μέτρου: Υφιστάμενο μέτρο αγοράς

Περιγραφή: Το μέτρο περιγράφεται στην παρ. 5 του άρθρου 73 του ν. 4001/2011, όπου προβλέπεται ότι μεταξύ Προμηθευτών ΦΑ και Μεγάλων Πελατών δύναται να συνάπτεται σύμβαση για την, έναντι ανταλλάγματος, διαχείριση ζήτησης φυσικού αερίου για την αντιμετώπιση κρίσεων.

Δυνάμει συμβάσεως, η οποία συνάπτεται μεταξύ του Διαχειριστή του ΕΣΦΑ και κάθε Προμηθευτή, δύνανται να ανακτώνται, εν μέρει ή στο σύνολο τους, και μέχρι ανώτατων ποσών που καθορίζονται με απόφαση ΡΑΕ τα ποσά που κατέβαλε κάθε Προμηθευτής για αποδεδειγμένη διαχείριση ζήτησης μετά από την κήρυξη κρίσης επιπέδου επιφυλακής, και για όσο διάστημα το επίπεδο κρίσης παραμένει στο επίπεδο επιφυλακής ή έκτακτης ανάγκης. Το ανακτώμενο μέρος του κόστους του Προμηθευτή από τον ΔΕΣΦΑ μειώνεται ανάλογα με την κατά περίπτωση συμβολή του στην πρόκληση της κρίσης, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στον Κώδικα Διαχείρισης του ΕΣΦΑ.

Κατ’ εξουσιοδότηση της παρ. 6 του ως άνω άρθρου 73, η ΡΑΕ εξέδωσε την Απόφαση υπ’ αριθ. 628/2016 «Έγκριση των σχεδίων Πρότυπων Συμβάσεων (i) για τη Διατήρηση Αποθέματος Εναλλακτικού καυσίμου και διαθεσιμότητας λειτουργίας μονάδας ηλεκτροπαραγωγής και (ii), για Χρηματοδότηση Μηχανισμού Διαχείρισης της Ζήτησης Φυσικού Αερίου κατά τα προβλεπόμενα στις παραγράφους 4, 5 και 6 του άρθρου 73 του ν. 4001/2001, όπως ισχύει», καθιστώντας δυνατή την ανάκτηση, εν μέρει ή στο σύνολό τους και μέχρι τα ανώτατα όρια που καθορίζονται κατά το ν. 4001/2011 στην Απόφαση ΡΑΕ 344/2014, των ποσών που κατέβαλε ο Προμηθευτής σε Διακοπτόμενους Καταναλωτές για την αποδεδειγμένη διαχείριση ζήτησης Φυσικού Αερίου κατά την κατά τα ανωτέρω αντιμετώπιση κρίσεων.

Ο όρος «Διακοπτόμενος Καταναλωτής» εισάγεται στην Πρότυπη Σύμβαση «για Χρηματοδότηση Μηχανισμού Διαχείρισης της Ζήτησης Φυσικού Αερίου» που εγκρίθηκε δυνάμει της ως άνω Απόφασης ΡΑΕ 628/2016. Σύμφωνα με τον σχετικό ορισμό, Διακοπτόμενος Καταναλωτής είναι ο Μεγάλος Πελάτης, ο οποίος έχει συνάψει σύμβαση με Προμηθευτή για την έναντι ανταλλάγματος διαχείριση της ζήτησης Φυσικού Αερίου σε περιπτώσεις κρίσεων στο ΕΣΦΑ. Στην κατηγορία των Διακοπτόμενων Καταναλωτών δεν εμπίπτουν οι «Διακόψιμοι Καταναλωτές», όπως αυτοί ορίζονται στην Απόφαση ΡΑΕ 344/2014.

Στην Απόφαση 344/2014 οριοθετείται το άνω όριο ετήσιας αποζημίωσης για την κάλυψη του εν λόγω μηχανισμού διαχείρισης ζήτησης στα 5,3 εκ €.

<u>Τροποποίηση μέτρου</u>

Σκοπιμότητα: Διαπιστώθηκε ότι δεν υπήρχε ανταπόκριση από τους Προμηθευτές για διαχείριση ζήτησης από Μεγάλους Πελάτες μέσω του υφιστάμενου σχήματος.

Η τροποποίηση του μέτρου εξακολουθεί να στοχεύει σε διαχείριση ζήτησης 20% της μέγιστης ημερήσιας ζήτησης από Μεγάλους Πελάτες, αλλά για διάρκεια 5 ημερών που αντιστοιχεί, σύμφωνα με την ανάλυση επιπτώσεων της Μελέτης Επικινδυνότητας για τη Βιομηχανία σε επίπτωση κλάσης Β (οικονομική ζημία που αναπληρώνεται). Η μέγιστη ημερήσια αναμενόμενη εξοικονόμηση εκτιμάται περίπου 9.000MWh/d (45.000MWh/y).

Ως προς το οικονομικό κίνητρο των 10€/MWh που συνιστά, βάσει του ισχύοντος πλαισίου, την ανώτατη μοναδιαία αποζημίωση για αποδεδειγμένα μη παραληφθείσα ποσότητα φυσικού αερίου, κρίνεται σκόπιμη αύξηση κατά ποσοστό ανάλογο της

αύξησης του αερίου εξισορρόπησης που σημειώθηκε κατά την τελευταία κρίση αερίου, (περίπου 56%), ώστε να διαμορφώνεται στο ύψος των 16€/MWh.

Η εφαρμογή του μέτρου προϋποθέτει την κατάλληλη προσαρμογή του κανονιστικού πλαισίου.

Αποδέκτες: Προμηθευτές Μεγάλων Πελατών

Χρονικός ορίζοντας εφαρμογής: 2017 και έπειτα

Σύστημα παρακολούθησης συμμόρφωσης: Πέραν της αρμοδιότητας της ΡΑΕ να παρακολουθεί και να εποπτεύει τη λειτουργία της αγοράς ενέργειας δυνάμει του άρθρου 22 του ν. 4001/2011, σε περίπτωση μη τήρησης των υποχρεώσεων του Προμηθευτή εκ του άρθρου 4 της Συμβάσεως που συνάπτει με το Διαχειριστή του ΕΣΦΑ βάσει της παρ. 5 του άρθρου 73 ν. 4001/2011, θεωρείται ότι δεν αποδεικνύεται από μέρους του Προμηθευτή διαχείριση ζήτησης φυσικού αερίου κατά τα ανωτέρω, με αποτέλεσμα στην περίπτωση αυτή ο Προμηθευτής να μη δικαιούται και ο Διαχειριστής να μην υποχρεούται να καταβάλλει το συμφωνηθέν οικονομικό αντάλλαγμα.

Καθεστώς κυρώσεων: Η μη καταβολή του συμφωνηθέντος οικονομικού ανταλλάγματος από τον Διαχειριστή του ΕΣΦΑ στον Προμηθευτή ΦΑ σε περίπτωση μη τήρησης των υποχρεώσεων του τελευταίου εκ του άρθρου 4 της Συμβάσεως που συνάπτεται βάσει της παρ. 5 του άρθρου 73 ν. 4001/2011.

Περαιτέρω, ορίζεται ρητά ότι το ανακτώμενο μέρος του κόστους του Προμηθευτή από τον ΔΕΣΦΑ μειώνεται ανάλογα με την κατά περίπτωση συμβολή του στην πρόκληση της κρίσης, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στον Κώδικα Διαχείρισης του ΕΣΦΑ.

Εκτιμώμενο κόστος : 0,72εκ €/ έτος

Μηχανισμός ανάκτησης κόστους: Σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 73 του ν. 4001/2001, για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Διαχειριστή του ΕΣΦΑ που απορρέουν από τις Συμβάσεις που συνάπτει με τους Προμηθευτές φυσικού αερίου Διακοπτόμενων Καταναλωτών κατά τα προβλεπόμενα στην παρ. 5 του ίδιου άρθρου, εισπράττεται από όλους τους Χρήστες του ΕΣΦΑ Τέλος Ασφάλειας Εφοδιασμού ανά μονάδα ποσότητας αερίου που αυτοί παραλαμβάνουν από το ΕΣΦΑ, το οποίο ανακτάται από τους Πελάτες φυσικού αερίου, όπως προβλέπει η Απόφαση ΡΑΕ 344/2014.

6.1.2 Δράση Δ2: Ενίσχυση χρήσης εναλλακτικού καυσίμου

Τύπος μέτρου: Διοικητικό 2017, αγοράς από 2018 (με την εφαρμογή της δράσης Δ6)/ ενίσχυση υφιστάμενου μέτρου

Περιγραφή:

Υφιστάμενο σχήμα:

Σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 73 του ν. 4001/2011, οι κάτοχοι άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο φυσικό αέριο που οφείλουν σύμφωνα με τους όρους της αδείας τους να τηρούν αποθέματα εναλλακτικού καυσίμου, υπογράφουν με τον Διαχειριστή του ΕΣΦΑ υποχρεωτικώς σύμβαση για την, έναντι ανταλλάγματος, διατήρηση αποθέματος εναλλακτικού καυσίμου και τη διατήρηση της διαθεσιμότητας λειτουργίας της μονάδας με εναλλακτικό καύσιμο. Το αντάλλαγμα καλύπτει, μεταξύ άλλων στοιχείων, και τη διαφορά κόστους πετρελαίου και φυσικού αερίου για τη διενέργεια τακτικών δοκιμών στις σχετικές εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής.

Στο χρόνο εκπόνησης της Μελέτης Επικινδυνότητας, είχε υπογράφει σχετική σύμβαση για μόνο μία (1) μονάδα ηλεκτροπαραγωγής, ενώ υπήρχε η τεχνική δυνατότητα μεταγωγής από λειτουργία με φυσικό αέριο σε λειτουργία με πετρέλαιο (diesel) σε τρεις (3) μονάδες. Για τον λόγο αυτό, στη Μελέτη Εκτίμησης Επικινδυνότητας ελήφθη υπόψη η διαθεσιμότητα τριών (3) μονάδων εναλλακτικού καυσίμου.

Η ενίσχυση της χρήσης εναλλακτικού καυσίμου (πετρέλαιο diesel) επιχειρείται μέσω εισαγωγής πλέγματος επιμέρους μέτρων που αναλύεται στις εξής τρεις συνιστώσες:

(α) αποζημίωση κόστους δοκιμών:

Στο πλαίσιο ενίσχυσης των κινήτρων για την χρήση εναλλακτικού καυσίμου, η ΡΑΕ έχει εισηγηθεί να συμπεριληφθεί στο ανωτέρω αντάλλαγμα, ως εφάπαξ καταβολή, η αποζημίωση για το πρόσθετο κόστος χρήσης πετρελαίου (Κόστος πετρελαίου αφαιρούμενων τυχόν εσόδων από την πώληση ηλεκτρικής ενέργειας που θα παραχθεί κατά τη διάρκεια των δοκιμών κατά τη δοκιμαστική λειτουργία της μονάδας) για τη διενέργεια των δοκιμών που εκτελούνται πριν από τη σύναψη το πρώτον σύμβασης μεταξύ ηλεκτροπαραγωγού με το Διαχειριστή του ΕΣΦΑ για την πιστοποίηση της δυνατότητας λειτουργίας της μονάδας με εναλλακτικό καύσιμο και υπό την προϋπόθεση ότι η διαδικασία των δοκιμών καταλήγει στην υπογραφή της εν λόγω σύμβασης.

(β) Τροποποίηση όρων αδειών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας: Οι μονάδες των ΑΗΣ Λαύριο IV και Κομοτηνή της ΔΕΗ Α.Ε. διαθέτουν την τεχνική δυνατότητα λειτουργίας με εναλλακτικό καύσιμο, δίχως ωστόσο να προβλέπεται στη σχετική άδεια παραγωγής ειδικός όρος για τη διατήρηση αποθέματος εναλλακτικού καυσίμου και διαθεσιμότητας λειτουργίας των μονάδων με εναλλακτικό καύσιμο. Ως εκ τούτου, πραγματοποιήθηκε τροποποίηση των αδειών αυτών για την εν συνεχεία σύναψη της προβλεπόμενης στο άρθρο 73 παρ. 4 του ν. 4001/2011 συμβάσεως (Πρότυπη Σύμβαση της υπ’ αριθ. 628/2016 Αποφάσεως ΡΑΕ).

(γ) Απαλλαγή του πετρελαίου diesel που χρησιμοποιείται ως εναλλακτικό καύσιμο από τον ειδικό φόρο κατανάλωσης: Εξετάζεται η δυνατότητα απαλλαγής από τον ειδικό φόρο κατανάλωσης («ΕΦΚ») του πετρελαίου εσωτερικής καύσης (diesel) που χρησιμοποιείται ως εναλλακτικό καύσιμο σε μονάδες ηλεκτροπαραγωγής με καύσιμο φυσικό αέριο στο πλαίσιο εναλλαγής καυσίμου αποκλειστικά σε περίπτωση λειτουργίας τους σε περίπτωση κρίσεως φυσικού αερίου, συγκεκριμένα σε επίπεδο συναγερμού 2 και 3, κατά τα οριζόμενα στο ισχύον νομοθετικό και ρυθμιστικό πλαίσιο. Το μέτρο αυτό σκοπεί στον εξορθολογισμό του κόστους λειτουργίας των εν λόγω μονάδων με εναλλακτικό καύσιμο, το οποίο αυξάνεται σημαντικά λόγω του

επιβαλλόμενου στο diesel ΕΦΚ και μετακυλίεται στον τελικό καταναλωτή ηλεκτρικής ενέργειας μέσω του Μηχανισμού Ανάκτησης Μεταβλητού Κόστους.

Το πετρέλαιο αυτό αντικαθιστά, κατά την κρίση φυσικού αερίου επιπέδων 2 και 3, φυσικό αέριο που ως καύσιμο, αποκλειστικά για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, τυγχάνει ήδη απαλλαγής από ΕΦΚ σύμφωνα με την παρ. 1 εδ. ζ΄ του άρθρου 78 του ν. 2960/2001 (Τελωνειακός Κώδικας). Συναφώς ο Τελωνειακός Κώδικας ορίζει στην παρ. 4 του ίδιου άρθρου ότι, με την επιφύλαξη άλλων κοινοτικών και εθνικών διατάξεων, οι παρεχόμενες δυνάμει του ίδιου άρθρου απαλλαγές ΕΦΚ εφαρμόζονται ανάλογα και σε προϊόντα άλλα από εκείνα που αναφέρονται στο άρθρο 72 του Κώδικα, εφόσον αυτά χρησιμοποιούνται ως υποκατάστατα ενεργειακών προϊόντων, προορίζονται για τις ίδιες με τα προϊόντα που υποκαθιστούν χρήσεις και τελούν υπό φορολογικό έλεγχο για τη διαπίστωση της νόμιμης χρησιμοποίησής τους.

Λσμβάνοντας υπόψη τις παραπάνω επιμέρους ενέργειες, η παρούσα δράση αφορά στην επέκταση χρήσης εναλλακτικού καυσίμου σε επιπλέον δύο (2) μονάδες, ήτοι σε πέντε (5) μονάδες ηλεκτροπαραγωγής συνολικά.

Η αναμενόμενη συνεισφορά της δράσης εκτιμάται σε πρόσθετη εξοικονόμηση 25.000 MWh/day για ημερήσια φόρτιση ή περίπου 37.000 MWh/day για πλήρη ημερήσια φόρτιση.

Η εφαρμογή του μέτρου προϋποθέτει την κατάλληλη προσαρμογή του νομοθετικού και κανονιστικού πλαισίου.

Αποδέκτες: Οι κάτοχοι άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο φυσικό αέριο, των οποίων οι μονάδες ηλεκτροπαραγωγής έχουν δυνατότητα λειτουργίας με εναλλακτικό καύσιμο (πετρέλαιο diesel).

Χρονικός ορίζοντας εφαρμογής: 2017 και έπειτα

Σύστημα παρακολούθησης συμμόρφωσης: Η ΡΑΕ, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της, παρακολουθεί και εποπτεύει τη λειτουργία της αγοράς ενέργειας δυνάμει του άρθρου 22 του ν. 4001/2011.

Καθεστώς κυρώσεων:

(i) Ως προς την κατά τα ανωτέρω **αποζημίωση κόστους δοκιμών**, η μη εκπλήρωση ή μη προσήκουσα εκπλήρωση των απορρεουσών από τη Σύμβαση Διατήρησης Αποθέματος Εναλλακτικού Καυσίμου και διαθεσιμότητας λειτουργίας μονάδας ηλεκτροπαραγωγής (Απόφαση ΡΑΕ 628/2016) υποχρεώσεων του αντισυμβαλλόμενου του Διαχειριστή του ΕΣΦΑ Ηλεκτροπαραγωγού, συνιστούν σπουδαίο λόγο καταγγελίας της ως άνω Συμβάσεως και μη καταβολής του πρόσθετου κόστους καυσίμου για δοκιμές που αναλογεί στον Ηλεκτροπαραγωγό σύμφωνα με την Απόφαση ΡΑΕ υπ’ αριθ. 344/2014.

(ii) Ως προς την κατά τα ανωτέρω **τροποποίηση των όρων άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της ΔΕΗ Α.Ε.** για τη μονάδα IV του ΑΗΣ Λαυρίου και του ΑΗΣ Κομοτηνής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 36 του ν. 4001/2011 περί διοικητικών κυρώσεων, η ΡΑΕ έχει αρμοδιότητα επιβολής προστίμου ύψους έως 10% του ετήσιου κύκλου εργασιών τους σε επιχειρήσεις που ασκούν Ενεργειακές Δραστηριότητες σε περίπτωση παραβίασης των διατάξεων του νόμου 4001/2011 και των πράξεων που εκδίδονται κατ’ εξουσιοδότηση του ή των όρων των αδειών που τους έχουν χορηγηθεί.

Εκτιμώμενο κόστος: Για την κατά τα ανωτέρω υπό (α) αποζημίωση κόστους δοκιμών, εκτιμάται εφάπαξ αντάλλαγμα κατά μέγιστο 2,5εκ.€. Αναφορικά με τα υπό

(β) και (γ) μέτρα ενίσχυσης της χρήσης εναλλακτικού καυσίμου δεν προκύπτει κόστος εφαρμογής τους.

Μηχανισμός ανάκτησης κόστους: Η ανάκτηση του ως άνω κόστους θα πραγματοποιείται μέσω του Τέλους Ασφάλειας Εφοδιασμού που εισπράττεται από όλους τους Χρήστες του ΕΣΦΑ ανά μονάδα ποσότητας αερίου που αυτοί παραλαμβάνουν από το ΕΣΦΑ, το οποίο ανακτάται από τους Πελάτες φυσικού αερίου, όπως προβλέπει η Απόφαση ΡΑΕ 344/2014, και την εφαρμογή της σύμβασης ηλεκτροπαραγωγού με τον Διαχειριστή του ΕΣΦΑ (Απόφαση ΡΑΕ 628/2016), κατά τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 4 του άρθρου 73 του ν. 4001/2011.

6.1.3 Δράση Δ3: Χρήση πλωτής δεξαμενής για διατήρηση αποθέματος ΥΦΑ

Τύπος μέτρου: Διοικητικό

Περιγραφή: Οι κάτοχοι άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας βάσει της αδείας τους, έχουν υποχρέωση διασφάλισης αδιάλειπτης λειτουργίας των μονάδων τους με καύσιμο φυσικό αέριο για πέντε (5) τουλάχιστον ημέρες, σε περίπτωση μη προγραμματισμένης διακοπής της παροχής φυσικού αερίου και ιδίως σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης στο ΕΣΦΑ, κατά τα προβλεπόμενα στο ισχύον πλαίσιο. Ορισμένοι εξ αυτών έχουν επιλέξει να πληρούν τον εν λόγω ειδικό όρο μέσω διατήρησης αποθέματος ΥΦΑ σε Εγκατάσταση Αποθήκευσης.

Ο ως άνω ειδικός όρος αποσκοπεί στη διασφάλιση αντιμετώπισης καταστάσεων κρίσεως εφοδιασμού με φυσικό αέριο. Λαμβάνοντας υπόψη τις παρούσες περιστάσεις (ιδίως την έλλειψη Εγκατάστασης (μακροχρόνιας) Αποθήκευσης Φυσικού Αερίου), ο όρος αυτός μπορεί να επιτευχθεί για την επικείμενη χειμερινή περίοδο 2017 – 2018 μέσω της διατήρησης αποθέματος ΥΦΑ σε πλοίο – πλωτή δεξαμενή, πλησίον του σημείου εισόδου του ΕΣΦΑ «Αγία Τριάδα» για χρονική περίοδο δύο μηνών.

Η χρήση αυτής της υποδομής υπόκειται σε τεχνικούς περιορισμούς που αφορούν σε τακτικές υποχρεωτικές εγχύσεις του αποθηκευμένου ΥΦΑ για λόγους ευστάθειας της πλωτής δεξαμενής, ενώ ο ανεφοδιασμός της απαιτεί κυκλικό ταξίδι φόρτωσης σε λιμάνι εφοδιασμού (χρονικός περιορισμός), και προμήθεια ΥΦΑ σε περίοδο κρίσης που συνεπάγεται εμπορικούς περιορισμούς.

Οι κάτοχοι άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας θα πρέπει να προβούν στις απαραίτητες ενέργειες για τις σχετικές διαδικασίες που απαιτούνται για την υλοποίηση της εν λόγω δράσης.

Το κόστος που επωμίζονται οι ανωτέρω για τη χρήση της υποδομής (capex) αυτής και συγκεκριμένα το κόστος μίσθωσης πλοίου – πλωτής δεξαμενής καθώς και το κόστος απωλειών Φυσικού Αερίου λόγω εξατμίσεως κατά την προσωρινή αποθήκευσή του στο πλοίο - πλωτή δεξαμενή, θα αποζημιωθεί απολογιστικά – μέσω σύμβασης μεταξύ του Διαχειριστή του ΕΣΦΑ και των ανωτέρω κατόχων άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Το κόστος προμήθειας ΥΦΑ που συνεπάγεται η την τήρηση του όρου αδείας των ΗΠ, βαρύνει αποκλειστικά τον εκάστοτε αδειούχο και ανακτάται από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας μέσω της συμπερίληψης του κόστους αυτού στις προσφορές για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στο πλαίσιο λειτουργίας του ΗΕΠ.

Για την ανωτέρω αποζημίωση, υπογράφεται υποχρεωτικώς σύμβαση για την, έναντι ανταλλάγματος, διαθεσιμότητα τήρησης του ως άνω αποθέματος. Το αντάλλαγμα καλύπτει το κόστος που αναλογεί σε κάθε κάτοχο άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο φυσικό αέριο (ανά εγκατεστημένο MW) στη (α) μίσθωση της πλωτής δεξαμενής και στα (β) κόστη που αφορούν σε απώλειες λόγω εξατμίσεως του αποθέματος κατά την παραμονή του πλοίου και όχι κατά τον πλου.

Εκτιμάται ότι από την εφαρμογή της δράσης αυτής θα προκύψει δυνατότητα αξιοποίησης πρόσθετης διαθέσιμης ποσότητας ΥΦΑ της τάξης των 700.000MWh.

Αποδέκτες: Κάτοχοι άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας οι οποίοι έχουν επιλέξει να πληρούν τον ειδικό όρο διασφάλισης αδιάλειπτης λειτουργίας μέσω διατήρησης αποθέματος φυσικού αερίου σε Εγκατάσταση Αποθήκευσης (ηλεκτροπαραγωγοί ενταγμένοι στο Μητρώο Μονάδων ΑΔΜΗΕ κατά την περίοδο εφαρμογής).

Χρονικός ορίζοντας εφαρμογής: 2017/2018

Σύστημα παρακολούθησης συμμόρφωσης: Πέραν της αρμοδιότητας της ΡΑΕ να παρακολουθεί και να εποπτεύει τη λειτουργία της αγοράς ενέργειας δυνάμει του

άρθρου 22 του ν. 4001/2011, η (υπό κατάρτιση) πρότυπη σύμβαση που θα συναφθεί μεταξύ των κατόχων άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και του Διαχειριστή του ΕΣΦΑ για την αποζημίωση του κόστους χρήσης του πλοίου - πλωτής δεξαμενής θα περιλαμβάνει διατάξεις για τη διασφάλιση τήρησης των εξ αυτής απορρεουσών υποχρεώσεων από πλευράς των κατόχων άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Εκτιμώμενο κόστος: περίπου 5,1εκ. €.

Μηχανισμός ανάκτησης κόστους: Μέσω του Τέλους Ασφάλειας Εφοδιασμού που εισπράττεται από όλους τους Χρήστες του ΕΣΦΑ ανά μονάδα ποσότητας αερίου που αυτοί παραλαμβάνουν από το ΕΣΦΑ, το οποίο ανακτάται από τους Πελάτες φυσικού αερίου, όπως προβλέπει η Απόφαση ΡΑΕ 344/2014.

6.1.4 Δράση Δ4: Πρόσθετες συμβάσεις προμήθειας φυσικού αερίου

Τύπος μέτρου: Νέο-διοικητικό μέτρο

Οι παρακάτω υποχρεώσεις προς τους Προμηθευτές Προστατευόμενων Πελατών, Προμηθευτές Ηλεκτροπαραγωγών και Ηλεκτροπαραγωγούς, εκτιμάται ότι θα οδηγήσουν σε διαφοροποίηση του πλαισίου προμήθειας-εισαγωγής ΦΑ, σύναψη πρόσθετων συμβάσεων, συμπληρωματικών συμβάσεων («stand by agreements», συμβάσεις πλαίσιο κ.λπ.).

Η αποτίμηση της συνεισφοράς τους στην μείωση της επικινδυνότητας για τη χειμερινή περίοδο 2017-2018 γίνεται με την παραδοχή ότι η ικανοποίηση αυτών των υποχρεώσεων θα οδηγήσει στην προμήθεια και διαθεσιμότητα πρόσθετης ποσότητας ΥΦΑ.

Περιγραφή:

Ι. Προμηθευτές Φυσικού Αερίου

Σύμφωνα με το Σχέδιο Κανονισμού Αδειών Προμήθειας Φυσικού Αερίου, κάθε κάτοχος Άδειας Προμήθειας που εξυπηρετεί είτε άμεσα είτε έμμεσα Προστατευόμενους Καταναλωτές, όπως αυτοί ορίζονται στην κείμενη νομοθεσία, έχει υποχρέωση να γνωστοποιεί εγγράφως στη ΡΑΕ το αργότερο έως τις 30 Ιουνίου κάθε έτους:

i. Κατάλογο των μέτρων μέσω των οποίων σχεδιάζει να διασφαλίσει τον Κανόνα Εφοδιασμού σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 1α του άρθρου 48 του ν. 4001/2011 και τις διατάξεις του Ευρωπαϊκού Κανονισμού 2017/1938, με σύντομη τεκμηρίωση της επάρκειας των μέτρων αυτών,

ii. Απολογιστική αποτίμηση της επάρκειας των μέτρων που ελήφθησαν για τη διασφάλιση του ανωτέρω Κανόνα Εφοδιασμού κατά την προηγούμενη χειμερινή περίοδο.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Κανονισμού Αδειών, η ΡΑΕ δύναται να ζητήσει από τον κάτοχο Άδειας Προμήθειας Φυσικού Αερίου τη συμπλήρωση του υπό (i) Καταλόγου μέτρων με πρόσθετα μέτρα, εάν κατά την κρίση της δεν διασφαλίζεται η αδιάλειπτη παροχή Φυσικού Αερίου στους Προστατευόμενους Καταναλωτές και η τήρηση του Κανόνα Εφοδιασμού.

Έως τη θέση σε ισχύ του Κανονισμού Αδειών, λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι δεν υφίσταται έως σήμερα στο ΕΣΦΑ Εγκατάσταση Αποθήκευσης κατά την έννοια του ν.4001/2011 καθώς και τη σημαντική διείσδυση του φυσικού αερίου στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, προκρίνεται ως αναγκαία **ειδικώς για τη χειμερινή περίοδο 2017 – 2018** για την ασφάλεια εφοδιασμού αφενός των Προστατευόμενων Πελατών αφετέρου των κατόχων άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φυσικό αέριο, η επιβολή της ακόλουθης αντίστοιχης υποχρέωσης στους Προμηθευτές φυσικού αερίου των εν λόγω κατηγοριών πελατών:

(α1) Για τους προμηθευτές που εξυπηρετούν άμεσα Προστατευόμενους Πελάτες, υποχρέωση διατήρησης σε ισχύ σύμβασης προμήθειας ή εισαγωγής φυσικού αερίου για την χρονική περίοδο από 20.12.2017 έως 28.02.2018 που να καλύπτει το 100% της μέγιστης ημερήσιας ζήτησης των Προστατευόμενων Καταναλωτών που εξυπηρέτησαν κατά την αιχμιακή ζήτηση του προηγούμενου χειμώνα, λαμβάνοντας υπόψη τη μέση αναμενόμενη ζήτηση των νέων συνδέσεων καθώς και τις διακοπές συνδέσεων. Ιδιαιτέρως, προσδιορίζεται η απαίτηση της ΜΗΣΠ ως ο μέσος όρος της ζήτησης των 30 ημερών για την περίοδο από 29/12/2016 έως 27/01/2017 που αντιστοιχεί στο μήνα εξαιρετικά υψηλής ζήτησης (άρθρο 6.1.β του Κανονισμού 2017/1938).

(α2) Για τους εισαγωγείς φυσικού αερίου - προμηθευτές που εξυπηρετούν έμμεσα Προστατευόμενους Πελάτες, υποχρέωση τηρήσεως των συμβατικών τους υποχρεώσεων έναντι των Προμηθευτών Προστατευόμενων Πελατών δια της καλύψεως του 100% της ΜΗΣΠ που έχει συμβολαιοποιηθεί ή θα συμβολαιοποιηθεί για την περίοδο από 20.12.2017 έως 28.02.2018.

(β) Για τους εισαγωγείς φυσικού αερίου - προμηθευτές κατόχων άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο φυσικό αέριο, υποχρέωση τηρήσεως των συμβατικών τους υποχρεώσεων έναντι των Ηλεκτροπαραγωγών δια της καλύψεως του 100% της ΜΗΣΠ που έχει συμβολαιοποιηθεί ή θα συμβολαιοποιηθεί για την περίοδο από 20.12.2017 έως 28.02.2018.

Αποδέκτες: Προμηθευτές Φυσικού Αερίου (α) που προμηθεύουν, έμμεσα ή άμεσα, Προστατευόμενους Πελάτες, και (β) που προμηθεύουν κατόχους άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Χρονικός ορίζοντας εφαρμογής: 2017 – 2018

Σύστημα παρακολούθησης συμμόρφωσης: Η ΡΑΕ, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της, παρακολουθεί και εποπτεύει τη λειτουργία της αγοράς ενέργειας δυνάμει του άρθρου 22 του ν. 4001/2011.

Καθεστώς κυρώσεων: Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 36 του ν. 4001/2011 περί διοικητικών κυρώσεων, η ΡΑΕ έχει αρμοδιότητα επιβολής προστίμου ύψους έως 10% του ετήσιου κύκλου εργασιών τους σε επιχειρήσεις που ασκούν Ενεργειακές Δραστηριότητες σε περίπτωση παραβίασης των διατάξεων του νόμου 4001/2011 και των πράξεων που εκδίδονται κατ’ εξουσιοδότησή του ή των όρων των αδειών που τους έχουν χορηγηθεί.

Απαιτούμενες ενέργειες για την εφαρμογή: Το μέτρο δύναται να εφαρμοσθεί άμεσα.

ΙΙ. Κάτοχοι Άδειας Ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο φυσικό αέριο

Όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 2.1.3, και σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Μελέτης Εκτίμησης Επικινδυνότητας, ο ρόλος του φυσικού αερίου στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στο Ελληνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα είναι ουσιώδους σημασίας, με συνέπεια ενδεχόμενη έλλειψη εφοδιασμού με φυσικό αέριο των μονάδων ηλεκτροπαραγωγής που λειτουργούν με φυσικό αέριο να επιφέρει σοβαρή ζημία στη λειτουργία του συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας ή/και να παρεμποδίσει τη μεταφορά φυσικού αερίου.

Έτσι, η αδιάλειπτη διαθεσιμότητα των μονάδων ηλεκτροπαραγωγής με ΦΑ στο Σύστημα, κατά τα προβλεπόμενα στους Κώδικες Διαχείρισης του ΕΣΜΗΕ και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας, είναι κριτικής σημασίας για την ασφάλεια λειτουργίας του Ηλεκτρικού Συστήματος.

Ως εκ τούτου κρίνεται σκόπιμη η επιβολή υποχρεώσεων στους κατόχους άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο φυσικό αέριο ως ακολούθως:

i. Οι κάτοχοι άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο φυσικό αέριο υποχρεούνται να ενημερώνουν την Αρχή σχετικά με τους τρόπους με τους οποίους διασφαλίζεται η λειτουργία των μονάδων τους, σύμφωνα με τους Κώδικες Διαχείρισης του ΕΣΜΗΕ και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Συγκεκριμένα, το αργότερο έως 30 Ιουνίου κάθε έτους, γνωστοποιούν εγγράφως στην Αρχή σύντομη τεκμηρίωση της επάρκειας των ενεργειών στις οποίες προέβησαν για τη συμμόρφωση με τους όρους αδείας τους και την διασφάλιση της λειτουργίας των μονάδων τους, σύμφωνα με τους Κώδικες Διαχείρισης του ΕΣΜΗΕ και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας.

ii. Η σημασία της πλήρους διαθεσιμότητας των μονάδων φυσικού αερίου κατά τη χειμερινή περίοδο 2017-2018 εντείνεται περαιτέρω εξαιτίας της περιορισμένης διαθεσιμότητας υδάτινων πόρων για ηλεκτροπαραγωγή από Υδροηλεκτρικούς Σταθμούς, σύμφωνα με τις τελευταίες αναλύσεις του Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ. Ως εκ τούτου, οι κάτοχοι άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο φυσικό αέριο, για τη χειμερινή περίοδο 2017-2018, υποχρεούνται να προβούν στις απαραίτητες διαδικασίες προμήθειας φυσικού αερίου (σύναψη κατάλληλων συμβάσεων) που να εξασφαλίζουν την προμήθεια Μέγιστων Ημερήσιων ποσοτήτων φυσικού αερίου για την κάλυψη της λειτουργίας των μονάδων τους σε ποσοστό τουλάχιστον 80% της ονομαστικής τους ισχύος, απαίτηση η οποία θα πρέπει ικανοποιείται για διάστημα τουλάχιστον 30 ημερών σύμφωνα με τη διάρκεια των εξεταζόμενων σεναρίων και τις απαιτήσεις του Κανόνα Εφοδιασμού (άρθρο 6.1β Κανονισμού 2017/1938).

Αποδέκτες: Κάτοχοι άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας

Χρονικός ορίζοντας εφαρμογής: 2017 – 2018

Σύστημα παρακολούθησης συμμόρφωσης: Η ΡΑΕ, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της, παρακολουθεί και εποπτεύει τη λειτουργία της αγοράς ενέργειας δυνάμει του άρθρου 22 του ν. 4001/2011.

Καθεστώς κυρώσεων: Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 36 του ν. 4001/2011 περί διοικητικών κυρώσεων, η ΡΑΕ έχει αρμοδιότητα επιβολής προστίμου ύψους έως 10% του ετήσιου κύκλου εργασιών τους σε επιχειρήσεις που ασκούν Ενεργειακές Δραστηριότητες σε περίπτωση παραβίασης των διατάξεων του νόμου 4001/2011 και των πράξεων που εκδίδονται κατ’ εξουσιοδότησή του ή των όρων των αδειών που τους έχουν χορηγηθεί.

6.1.5 Δράση Δ5: Χρήση Ρεβυθούσας για διατήρηση εποχικού αποθέματος ΥΦΑ ΗΠ

Τύπος μέτρου: Αγοράς

Σκοπιμότητα: Οι κάτοχοι άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας βάσει των όρων της αδείας τους, έχουν υποχρέωση διασφάλισης αδιάλειπτης λειτουργίας των μονάδων τους με καύσιμο φυσικό αέριο για τουλάχιστον πέντε (5) ημέρες, σε περίπτωση μη προγραμματισμένης διακοπής της παροχής φυσικού αερίου και ιδίως σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης στο ΕΣΦΑ, κατά τα προβλεπόμενα στο ισχύον πλαίσιο. Ορισμένοι εξ αυτών έχουν επιλέξει να πληρούν τον εν λόγω ειδικό όρο μέσω διατήρησης αποθέματος ΥΦΑ σε Εγκατάσταση Αποθήκευσης. Ο ως άνω ειδικός όρος αποσκοπεί στη διασφάλιση αντιμετώπισης καταστάσεων κρίσεως εφοδιασμού στο φυσικό αέριο.

Με την ολοκλήρωση των έργων αναβάθμισης του Τερματικού Σταθμού της Ρεβυθούσας και ιδίως με τη θέση σε λειτουργία της 3ης δεξαμενής, η συνολική χωρητικότητα του σταθμού ανέρχεται σε 225.000 m3 ΥΦΑ (από 130.000 m3). Η δυνατότητα αξιοποίησης της υποδομής αυτής, έως την κατασκευή υποδομής για μακροχρόνια αποθήκευση ΦΑ (υπόγεια αποθήκη), για την εκπλήρωση του όρου αδείας των ανωτέρω Ηλεκτροπαραγωγών εξετάστηκε και κρίθηκε ακατάλληλη, διότι από την εκτιμώμενη χρήση της υποδομής (προσωρινή αποθήκευση και άφιξη πλοίων μεγαλύτερης χωρητικότητας) προκύπτει ότι δεν υπάρχει ικανή διαθεσιμότητα για δέσμευση του συνόλου της απαίτησης για εποχική αποθήκευση (περίπου 700.000MWh), που να μην περιορίζει δυσμενώς την ευελιξία του Σταθμού ως προς το μέγεθος και τη συχνότητα άφιξης των πλοίων, ενώ η χρήση του θα υποβαθμιζόταν σε συνθήκες δυσμενέστερες της λειτουργίας της υποδομής προ αναβάθμισης.

Για τον σκοπό αυτό, προτείνεται η αξιοποίηση ορισμένης δυναμικότητας του σταθμού για διατήρηση αποθέματος ασφαλείας για σκοπούς ηλεκτροπαραγωγής. Στην περίπτωση αυτή, θα υπάρχει δυνατότητα εποχικής αποθήκευσης στους υπόχρεους Ηλεκτροπαραγωγούς με στόχο την αύξηση του χρόνου αντίδρασης από πλευράς προμήθειας σε αιφνίδια μεταβολή της ζήτησης ή της προσφοράς.

Ύψος Αποθέματος Ασφαλείας

Εκτιμάται σύμφωνα με πίνακα ονομαστικής ηλεκτρικής ισχύος των υπόχρεων μονάδων ο οποίος ανακοινώνεται σε Απόφαση της ΡΑΕ και με χρήση ενδεικτικού ενιαίου βαθμού απόδοσης. Το ύψος αποθέματος υπολογίζεται για κάθε υπόχρεη μονάδα και αναλογεί σε πλήρη φόρτιση 16 ωρών την ημέρα και για 5 ημέρες. Οι υπόχρεες μονάδες είναι αυτές στις οποίες υπάρχει ο ειδικός όρος στις άδειές τους.

Περιγραφή διαδικασίας: Αμέσως μετά την έγκριση του ΣΠΔ, ανακοινώνεται από τον ΔΕΣΦΑ η διαθεσιμότητα χώρου για εποχική (3μηνη) αποθήκευση του αποθέματος ασφαλείας κατά την εν λόγω χρονική περίοδο. Επιπλέον, η ανακοίνωση του διαθέσιμου χώρου από τον ΔΕΣΦΑ γίνεται διακριτά (με και χωρίς το εποχικό απόθεμα) καθ΄ όλη τη διάρκεια κάθε έτους.

Διαχειριστές του Αποθέματος Ασφαλείας

Οι Διαχειριστές του Αποθέματος Ασφαλείας είναι οι Ηλεκτροπαραγωγοί (ΗΠ) που έχουν την υποχρέωση διατήρησης αποθέματος ΥΦΑ, εφόσον είναι αυτοπρομηθευόμενοι, ή Προμηθευτές τους.

Κάθε ΗΠ που έχει την υποχρέωση διατήρησης αποθέματος ΥΦΑ δηλώνει στον ΔΕΣΦΑ – το αργότερο μέχρι τα μέσα Νοέμβριου κάθε έτους – τον Προμηθευτή του (*Δήλωση Προμηθευτή Αποθέματος Ασφαλείας*), ο οποίος τον εκπροσωπεί ή τον εαυτό του εάν είναι αυτοπρομηθευόμενος.

Το αέριο ανήκει στον αυτοπρομηθευόμενο ΗΠ ή τον Προμηθευτή του και χρησιμοποιείται σε Κατάσταση Επιπέδου 2 αποκλειστικά για ηλεκτροπαραγωγή.

Ο χώρος αποθέματος ασφαλείας διατίθεται στους υπόχρεους ΗΠ (εφόσον είναι αυτοπρομηθευόμενοι) ή τους Προμηθευτές τους, που είναι απαραιτήτως Χρήστες ΥΦΑ.

Ο αυτοπρομηθευόμενος ΗΠ ή ο Προμηθευτής του είναι υπεύθυνος για:

- τη διαχείριση του αποθέματος του ΗΠ,
- τη δέσμευση δυναμικότητας αεριοποίησης κατά τα οριζόμενα στις οικίες διατάξεις του Κώδικα ΕΣΦΑ,
- την τήρηση του αποθέματος κατά τη διάρκεια των 3 μηνών (Δεκεμβρίου - Ιανουαρίου - Φεβρουαρίου), καθώς και
- την αναπλήρωση του αποθέματος όχι αργότερα από 14 ημέρες οποτεδήποτε καταναλωθεί κατά τη διάρκεια της 3μηνης περιόδου (και κατά τη διάρκεια κρίσης επιπέδου 2) και εφόσον δεν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας. Η προθεσμία των 14 ημερών εκκινεί μετά την απομείωση του ύψους του αποθέματος στο ήμισυ του αρχικού.

Σε περίπτωση που παρέλθει το διάστημα υποχρεωτικής τήρησης αποθέματος (3μήνες), ο αυτοπρομηθευόμενος ΗΠ ή ο Προμηθευτής του επιλέγει πως θα διαχειριστεί το απόθεμά του. Εφόσον παρέλθει το διάστημα υποχρεωτικής τήρησης αποθέματος, η μέγιστη περίοδος αποθήκευσης ορίζεται με βάση τις οικίες διατάξεις του Κώδικα που ισχύουν για όλα τα Φορτία ΥΦΑ.

Για την παροχή εκ μέρους του ΔΕΣΦΑ της Βασικής Υπηρεσίας για το απόθεμα ασφαλείας ΥΦΑ απαιτείται η υποβολή *Αίτησης Χρήσης Εγκατάστασης ΥΦΑ* από τον αυτοπρομηθευόμενο ΗΠ ή τον Προμηθευτή του, σύμφωνα με τα οριζόμενα στις οικίες διατάξεις του Κώδικα που ισχύουν για όλα τα Φορτία ΥΦΑ.

Κοινή δήλωση Προμηθευτή Ηλεκτροπαραγωγού (Π) και Ηλεκτροπαραγωγού (ΗΠ)

Απαιτείται – το αργότερο μέχρι τα μέσα Νοέμβριου κάθε έτους – υποβολή *Κοινής Δήλωσης* στην ΡΑΕ και στον ΔΕΣΦΑ μεταξύ του Προμηθευτή Π και του ΗΠ, όπου θα αναγράφεται ρητά:

- Η ποσότητα αποθέματος ασφαλείας που θα αποθηκευτεί στις εγκαταστάσεις της Ρεβυθούσας την εν λόγω χρονική περίοδο.
- Ότι ο Π έχει εξασφαλίσει για λογαριασμό του ΗΠ την απαιτούμενη ποσότητα σύμφωνα με τον όρο αδείας του ΗΠ.
- Ότι ο Π θα διαθέσει στον ΗΠ την απαιτούμενη ποσότητα σε Κατάσταση Κρίσης Επιπέδου 2 στο σημείο εισόδου Αγία Τριάδα.
- Ότι σε Κατάσταση Κρίσης Επιπέδου 2, ο Π θα χρησιμοποιήσει κατά προτεραιότητα από το απόθεμα ασφαλείας του ΗΠ και όχι από το υφιστάμενο τυχόν εμπορικό του απόθεμα για την τροφοδότηση του.

Σε περίπτωση αυτοτροφοδοσίας του ΗΠ, η δήλωση θα υποβάλλεται στην ΡΑΕ και στον ΔΕΣΦΑ – το αργότερο μέχρι τα μέσα Νοέμβριου κάθε έτους – από τον ίδιο τον ΗΠ.

Διαχείριση του Αποθέματος Ασφαλείας σε Κανονικές Συνθήκες

Κατά τη διάρκεια της 3μηνης διατήρησης του αποθέματος και ενώ το σύστημα φ.α. λειτουργεί υπό κανονικές συνθήκες, εφόσον απαιτείται, υπάρχει δυνατότητα

αεριοποίησης μέρους ή του συνόλου του αποθέματος ασφαλείας, έτσι ώστε να δημιουργηθεί επαρκής αποθηκευτικός χώρος για επερχόμενο νέο φορτίο ενός Χρήστη ΥΦΑ Α. Πιο συγκεκριμένα,

α. Θα πρέπει ο εκάστοτε αιτών Χρήστης ΥΦΑ Α, που επιθυμεί να φέρει νέο φορτίο ΥΦΑ, να γνωρίζει ότι δύναται να προβεί σε αεριοποίηση μέρους ή συνόλου του αποθέματος ασφαλείας, και στο ελάχιστο απαιτούμενο, για λογαριασμό του (Χρήστης Α), πριν την άφιξη του φορτίου του.
β. Σε περίπτωση πρόωρης αεριοποίησης του αποθέματος ασφαλείας για τη δημιουργία επαρκούς αποθηκευτικού χώρου, αυτό πρέπει να αντικατασταθεί άμεσα στο σύνολό του από μέρος του φορτίου του Χρήστη ΥΦΑ Α με την έλευση του πλοίου.
γ. Για να γίνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας, ο αιτών Χρήστης ΥΦΑ Α θα πρέπει να τεκμηριώσει στον Διαχειριστή κατά την *Αίτηση Αεριοποίησης* του αποθέματος ασφαλείας ότι i) η έλευση του πλοίου του είναι σαφώς εξασφαλισμένη παρέχοντας στον Διαχειριστή εχέγγυα ότι το πλοίο του βρίσκεται εν πλω και καθοδόν, ii) η ποσότητα του αποθέματος ασφαλείας προς αεριοποίηση είναι η ελάχιστη απαιτούμενη, και iii) ο χρόνος αναπλήρωσης του αποθέματος είναι ο ελάχιστος, και σε κάθε περίπτωση, όχι μεγαλύτερος των 5 ημερών.

Μετά την έγγραφη συναίνεση του Διαχειριστή για τα ανωτέρω σημεία α έως γ, η αεριοποίηση του αποθέματος ασφαλείας θα γίνεται κατά προτεραιότητα της αεριοποίησης εμπορικού αποθέματος στη δεξαμενή, ώστε να δημιουργηθεί επαρκής αποθηκευτικός χώρος για το επερχόμενο φορτίο του Χρήστη ΥΦΑ Α.

Σε περίπτωση που διαπιστωθεί αδυναμία αναπλήρωσης του φορτίου που αεριοποιήθηκε για λογαριασμό του Χρήστη Α ή καθυστέρηση πέραν του χρονικού ορίου των 5 ημερών, ο Χρήστης Α υπόκειται σε κυρώσεις.

Διαχείριση του Αποθέματος Ασφαλείας σε Κατάσταση Κρίσης Επιπέδου 2

Για την κήρυξη του ΕΣΦΑ σε Κατάσταση Κρίσης Επιπέδου 2 από τον Διαχειριστή λαμβάνονται υπόψη οι συνθήκες που ορίζονται στο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης και το απόθεμα ασφαλείας δεν προσυπολογίζεται ως διαθέσιμο, ως ισχύει και σήμερα.

Το απόθεμα ασφαλείας προστίθεται στην ποσότητα που εισάγεται ως ενεργειακός περιορισμός για τις μονάδες φυσικού αερίου στον ΗΕΠ και στο Πρόγραμμα Κατανομής (αναλυτικά Δράση 6).

Σε Κατάσταση Κρίσης Επιπέδου 2, οι ΗΠ με υποχρέωση εφεδρικού καυσίμου ΥΦΑ υποβάλλουν την προσφορά τους για παραγωγή με φ.α. γνωρίζοντας ότι αυτό μπορεί να προέλθει από το απόθεμα ασφαλείας τους και έως την εναπομείνασα ποσότητα του αποθέματος αυτού.

Ο αυτοπρομηθευόμενος ΗΠ ή ο Προμηθευτής του υποβάλλει στον ΔΕΣΦΑ *Αίτημα Βραχυχρόνιας Δέσμευσης Δυναμικότητας Αεριοποίησης*, εάν και όσο απαιτείται, ώστε να ικανοποιηθεί η ποσότητα αποθέματος που επιθυμεί ο ΗΠ να αεριοποιηθεί για λογαριασμό του την επόμενη ημέρα, έως την διαθέσιμη σε αυτόν ποσότητα αποθέματος, και την οποία ποσότητα έχει δηλώσει στον ΔΕΣΦΑ ο ίδιος (εάν αυτοτροφοδοτείται) ή μέσω του Προμηθευτή του, κατά τα προβλεπόμενα στον Κώδικα ΕΣΦΑ.

Διαχείριση του Αποθέματος Ασφαλείας σε Κατάσταση Κρίσης Επιπέδου 3

Σε περίπτωση που ο ΔΕΣΦΑ κηρύξει απευθείας το σύστημα σε Κατάσταση Επιπέδου 3 – Έκτακτης Ανάγκης, ισχύουν οι ισχύουσες διατάξεις του Κώδικα ΕΣΦΑ.

Σύστημα Παρακολούθησης: Υπεύθυνος για την παρακολούθηση εφαρμογής του μέτρου, το ύψος του αποθέματος και της τήρησης των υποχρεώσεων των ΗΠ είναι ο ΔΕΣΦΑ. Ο ΔΕΣΦΑ υποχρεούται να ενημερώνει εγγράφως την Αρχή για κάθε μεταβολή του αποθέματος ασφαλείας κατά την χρονική περίοδο διατήρησής του (1η Δεκεμβρίου έως 1η Μαρτίου, κάθε έτους), καθώς και για οποιαδήποτε άλλη συνθήκη που δεν διασφαλίζει την εφαρμογή του μέτρου.

Αποδέκτες: Κάτοχοι άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας οι οποίοι έχουν επιλέξει να πληρούν τον ειδικό όρο διασφάλισης αδιάλειπτης λειτουργίας μέσω διατήρησης αποθέματος ΥΦΑ σε Εγκατάσταση Αποθήκευσης (ηλεκτροπαραγωγοί ενταγμένοι στο Μητρώο Μονάδων ΑΔΜΗΕ κατά την περίοδο εφαρμογής).

Περίοδος εφαρμογής: 1 Δεκεμβρίου – 1 Μαρτίου (3 μήνες), η πλήρωση θα γίνεται το αργότερο έως την 30η Νοεμβρίου κάθε έτους.

Χρονικός ορίζοντας εφαρμογής: Από τη θέση σε λειτουργία της 3ης δεξαμενής στη Ρεβυθούσα έως και τον χειμώνα 2019-2020 (1η Μαρτίου 2020).

Η εφαρμογή του μέτρου προϋποθέτει την κατάλληλη προσαρμογή του νομοθετικού και κανονιστικού πλαισίου.

Καθεστώς Κυρώσεων: Περαιτέρω, η παροχή της ανωτέρω υπηρεσίας, προς τους ανωτέρω Χρήστες, προϋποθέτει την πλήρη διαθεσιμότητα της υποδομής, το αργότερο μέχρι την 10η Σεπτεμβρίου 2018, προθεσμία η οποία τίθεται δια του παρόντος, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 3 του άρθρου 14 του Ν.4001/2011 και στο υπό έγκριση Πρόγραμμα Ανάπτυξης ΕΣΦΑ 2017-2026. Σε περίπτωση μη τήρησης της προθεσμίας, η ΡΑΕ δύναται, με απόφασή της, να καθορίσει ποινικές ρήτρες, που καταπίπτουν υπέρ των ως άνω Χρηστών.

Όπως προαναφέρθηκε, σε περίπτωση που διαπιστωθεί αδυναμία αναπλήρωσης του φορτίου που αεριοποιήθηκε για λογαριασμό του Χρήστη Α ή καθυστέρηση πέραν του χρονικού ορίου των 5 ημερών, ο Χρήστης Α υπόκειται σε κυρώσεις. Οι ΗΠ οι οποίοι δεν προέβησαν στις απαιτούμενες ενέργειες για τη διατήρηση αποθέματος επίσης υπόκεινται σε κυρώσεις. Δυνάμει του άρθρου 36 του ν. 4001/2011 περί διοικητικών κυρώσεων, η ΡΑΕ έχει αρμοδιότητα επιβολής προστίμου ύψους έως 10% του ετήσιου κύκλου εργασιών σε επιχειρήσεις που ασκούν Ενεργειακές Δραστηριότητες σε περίπτωση παραβίασης των διατάξεων του ν. 4001/2011 και των πράξεων που εκδίδονται κατ’ εξουσιοδότηση του ή των όρων των αδειών που τους έχουν χορηγηθεί.

Εναλλακτική Πρόταση: Οι ΗΠ δύναται να τηρούν το απόθεμά τους σε ισοδύναμη εναλλακτική λύση. Σε αυτήν την περίπτωση θα πρέπει να υποβάλουν εγκαίρως την πρότασή τους – το αργότερο μέχρι τις 30 Σεπτεμβρίου 2018 – στην Αρμόδια Αρχή στην οποία να τεκμηριώνουν τους λόγους για τους οποίους η εναλλακτική τους πρόταση είναι ισοδύναμη ή προτιμητέα της χρήσης της Ρεβυθούσας. Απαιτείται υποβολή όλων των στοιχείων που μπορεί να ζητηθούν προκειμένου για την έγκριση της ΡΑΕ αλλά και την αποζημίωση από το Τέλος Ασφάλειας Εφοδιασμού.

Εκτιμώμενο κόστος: Αποζημιώνεται το κόστος για τη χρήση της υποδομής της εγκατάστασης της Ρεβυθούσας για διατήρηση του συνόλου του αποθέματος

ασφαλείας. Εκτιμάται κατά μέγιστον περίπου στα 2 εκ. €/έτος.

Το κόστος προμήθειας ΥΦΑ, οι απώλειες ΥΦΑ και λοιπά κόστη που συνεπάγεται η διατήρηση αποθέματος θα βαρύνουν αποκλειστικά τον εκάστοτε υπόχρεο ΗΠ και θα ανακτώνται από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας μέσω της συμπερίληψης του κόστους αυτού στις προσφορές για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στο πλαίσιο λειτουργίας του ΗΕΠ.

Σε περίπτωση χρήσης της υποδομής της Ρεβυθούσας, ο ΔΕΣΦΑ ως διαχειριστής του Λογαριασμού Ασφάλειας Εφοδιασμού δεν αποζημιώνει τους ΗΠ ούτε τους χρεώνει για την παροχή αυτής της υπηρεσίας.

Σε περίπτωση που ο ΗΠ προτείνει ισοδύναμη λύση αποθήκευσης (εναλλακτική της δεξαμενής της Ρεβυθούσας) και γίνει αποδεκτή από τη ΡΑΕ, τότε ο ΗΠ θα αποζημιωθεί κατόπιν τεκμηρίωσης του κόστους, για ποσό που κατά μέγιστον φτάνει το ποσό που αναλογεί στο αντίστοιχο κόστος για την υπηρεσία εποχικής αποθήκευσης στην δεξαμενή της Ρεβυθούσας.

Μηχανισμός ανάκτησης κόστους: Μέσω του Τέλους Ασφάλειας Εφοδιασμού που εισπράττεται από όλους τους Χρήστες του ΕΣΦΑ ανά μονάδα ποσότητας αερίου που αυτοί παραλαμβάνουν από το ΕΣΦΑ, το οποίο ανακτάται από τους Πελάτες φυσικού αερίου, όπως προβλέπει η Απόφαση ΡΑΕ 344/2014.

6.1.6 Δράση Δ6: Εισαγωγή πρόσθετων κανόνων στην αγορά ηλεκτρισμού για σύνδεση με τη διαθεσιμότητα καυσίμου δεδομένων 5 μονάδων εναλλακτικού καυσίμου

Τύπος μέτρου: Αγοράς

Περιγραφή: Η ενίσχυση της αποτελεσματικότητας της αλληλεπίδρασης μεταξύ των αγορών φυσικού αερίου και ηλεκτρικής ενέργειας αποτελεί ένα νέο μέτρο για τη βελτίωση της αποδοτικότητας της χρήσης φυσικού αερίου και εναλλακτικού καυσίμου για ηλεκτροπαραγωγή σε περιόδους κρίσης στο ΕΣΦΑ.

Το μέτρο αυτό εκτιμάται ότι διασφαλίζει την άμεση ενσωμάτωση στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας δεδομένων τυχόν περιορισμού στη διαθεσιμότητα φυσικού αερίου στο ΕΣΦΑ και, ως εκ τούτου, την αποτελεσματικότερη αλληλεπίδραση μεταξύ των δυο αγορών.

Το μέτρο αφορά στις μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο φυσικό αέριο και προβλέπει αναπροσαρμογή του συστήματος επίλυσης του Ημερήσιου Ενεργειακού Προγραμματισμού (ΗΕΠ) ως προς τα εξής:

- Δυνατότητα εισαγωγής ενεργειακού περιορισμού για τις μονάδες φυσικού αερίου σε περίπτωση κατάστασης συναγερμού επιπέδου 2.
- Εισαγωγή δυνατότητας υποβολής προσφορών για δυο είδη καυσίμου για τις μονάδες ΦΑ που έχουν δυνατότητα λειτουργίας με εναλλακτικό καύσιμο.

Η μετάβαση σε λειτουργία με εναλλακτικό καύσιμο αποτελεί μέτρο περιορισμού της ζήτησης φυσικού αερίου από μέρους των Ηλεκτροπαραγωγών και συμβάλλει ως τέτοιο στη μείωση του κινδύνου ασφάλειας εφοδιασμού της χώρας με φυσικό αέριο. Η ενεργοποίηση του μέτρου αυτού ως αποτέλεσμα της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, πέραν της βελτιστοποίησης της οικονομικότητας της λειτουργίας του Συστήματος σε περιόδους κρίσης, οδηγεί στη δημιουργία των απαραίτητων οικονομικών σημάτων που αποτυπώνουν την ύπαρξη ελλείμματος ενεργειακών πόρων και διαθεσιμότητας ισχύος/ενέργειας και αναδεικνύουν την πραγματική αξία της ενέργειας σε τέτοιες καταστάσεις, τόσο στην εγχώρια αγορά ηλεκτρικής ενέργειας όσο και στις διασυνοριακές συναλλαγές. Περαιτέρω, μετατρέπουν ένα υφιστάμενο μέτρο (της διαθεσιμότητας εναλλακτικού καυσίμου) από διοικητικό μέτρο σε μέτρο αγοράς.

Αναλυτικά, η διαδικασία προδιαγράφεται ως εξής:

i. Ενεργοποίηση ενεργειακού περιορισμού των μονάδων ΦΑ στον ΗΕΠ και στο Πρόγραμμα Κατανομής. Ο περιορισμός δεν αφορά κάθε μία Μονάδα ξεχωριστά αλλά το σύνολο μονάδων ΦΑ του Μητρώου Μονάδων που είναι διαθέσιμες. Η ποσότητα εισάγεται ως περιορισμός Μέγιστης Παραγόμενης Ενέργειας από Μονάδες του Μητρώου που έχουν ως πρωτεύον καύσιμο ΦΑ και είναι διαθέσιμες (πλήρως ή/και μερικώς) για την Ημέρα Κατανομής που αφορά ο ενεργειακός περιορισμός. Στον περιορισμό εισάγονται οι Μονάδες ΦΑ που τροφοδοτούνται από τον υπό περιορισμό Κλάδο ή όλες οι μονάδες ΦΑ αν ο περιορισμός αφορά όλη την Επικράτεια, ανεξαρτήτως της δυνατότητας χρήσης εναλλακτικού καυσίμου από αυτές.
ii. Οι Μονάδες ΦΑ υποβάλλουν, όπως κάθε ημέρα, τη δήλωση τεχνικοοικονομικών στοιχείων (κατά τα άρθρα 43 – 45 του ΚΣΗΕ) για το πρωτεύον καύσιμο ΦΑ καθώς και τις προσφορές ενέργειας και εφεδρειών στον ΗΕΠ, βάσει της διαθεσιμότητάς τους.
iii. Οι Μονάδες ΦΑ που έχουν δυνατότητα χρήσης εναλλακτικού καυσίμου υποβάλλουν δήλωση τεχνικοοικονομικών στοιχείων και για το εναλλακτικό

καύσιμο καθώς και προσφορές ενέργειας και εφεδρειών στον ΗΕΠ βάσει της διαθεσιμότητάς τους.

iv. Επιλύεται ο αλγόριθμος του ΗΕΠ και ανάλογα με τη ζήτηση ενέργειας και τη διαθέσιμη παραγωγή ενδέχεται να προκύψει ένταξη μονάδων σε λειτουργία εναλλακτικού καυσίμου, βάσει της οικονομικότητας των προσφορών τους. Για την κατάρτιση του Προγράμματος Κατανομής δύναται να χρησιμοποιούνται ενημερωμένα δεδομένα των Διαχειριστών αναφορικά με τον ενεργειακό περιορισμό.

Στις περιπτώσεις συναγερμού επιπέδου 3, ο ενεργειακός περιορισμός των μονάδων ΦΑ καθώς και οι εντολές μετάβασης σε λειτουργία με εναλλακτικό καύσιμο θα προκύπτουν από τις διαδικασίες της ΟΔΚ. Εάν υπάρχει το κατάλληλο χρονικό διάστημα μεταξύ της έκδοσης των αποφάσεων της ΟΔΚ και του χρόνου λειτουργίας των μονάδων με εναλλακτικό καύσιμο (δηλαδή εάν η απόφαση έχει παρθεί νωρίτερα από τον χρόνο δήλωσης προσφορών για τον ΗΕΠ και αφορά επόμενες ημέρες), οι μονάδες ΦΑ που προγραμματίζονται για λειτουργία με εναλλακτικό καύσιμο θα συμμετέχουν στην προημερήσια αγορά με προσφορές που να αντανακλούν το κόστος λειτουργίας τους με πετρέλαιο (diesel).

Αποδέκτες: Ηλεκτροπαραγωγοί με μονάδες Φυσικού Αερίου (ΦΑ), ΑΔΜΗΕ, ΛΑΓΗΕ, ΔΕΣΦΑ.

Χρονικός ορίζοντας εφαρμογής: 2018 και έπειτα

Σύστημα παρακολούθησης συμμόρφωσης: Η συμμόρφωση των Ηλεκτροπαραγωγών οι οποίοι εντάσσονται στον ΗΕΠ για λειτουργία με εναλλακτικό καύσιμο θα εξακριβώνεται απολογιστικά, μέσω συνεργασίας μεταξύ του Διαχειριστή του ΕΣΦΑ και του Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ και διασταύρωσης των στοιχείων κατανάλωσης ΦΑ και παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Καθεστώς κυρώσεων: Για τις περιπτώσεις μη συμμόρφωσης των Παραγωγών στο πλαίσιο της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, θα επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στους Κώδικες Διαχείρισης Συστήματος Ηλεκτρικής Ενέργειας και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Εκτιμώμενο κόστος: -

6.2 Αξιολόγηση δράσεων

6.2.1 Μεθοδολογία αξιολόγησης

Για την αξιολόγηση των δράσεων που περιγράφτηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω μεθοδολογίες, οι οποίες κρίθηκαν κατάλληλες για τους σκοπούς του παρόντος Σχεδίου Προληπτικής Δράσης.

6.2.1.1 Πολυκριτήρια Ανάλυση Αποφάσεων – Αναλυτική Ιεραρχική Διεργασία (Analytic Hierarchy Process-AHP)

Ο Κανονισμός (ΕΕ) 1938/2017 προδιαγράφει τα βασικά κριτήρια αξιολόγησης των δράσεων που ενσωματώνονται στο Σχέδιο Προληπτικής Δράσης. Αυτά σχετίζονται με τον οικονομικό αντίκτυπο, την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα, τον αντίκτυπο στο περιβάλλον και την αγορά και, κατά περίπτωση, τις επιπτώσεις στην ασφάλεια εφοδιασμού άλλου Κ-Μ. Επιπλέον, στο παρόν Σχέδιο, κρίθηκε σκόπιμη η διεύρυνση του πλαισίου αξιολόγησης, ώστε να συνυπολογιστεί και η αξιολόγηση της αβεβαιότητας που ενέχει η εφαρμογή κάθε δράσης (Benefits, Costs, Risks analysis - BCR).

Η Πολυκριτήρια Ανάλυση Αποφάσεων (Multiple Criteria Decision Analysis-MCDA) και συγκεκριμένα η ευρέως διαδεδομένη Αναλυτική Ιεραρχική Διεργασία (Analytic Hierarchy Process-AHP) θεωρήθηκε ως η καταλληλότερη προσέγγιση για την αξιολόγηση και ιεράρχηση των εξεταζόμενων δράσεων, καθώς επιτρέπει την ταυτόχρονη εξέταση πολλαπλών κριτηρίων αξιολόγησης και τη στάθμιση τόσο ποσοτικών όσο και ποιοτικών εκτιμήσεων για τις επιπτώσεις, τα οφέλη και την αβεβαιότητα κάθε δράσης.

Τα βασικά στάδια εφαρμογής της μεθόδου AHP, για τις ανάγκες του παρόντος Σχεδίου, παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Α. Ιεραρχική ανάλυση του προβλήματος απόφασης

Κατά το πρώτο στάδιο, το πρόβλημα αναλύθηκε στα συστατικά του μέρη με χρήση κατάλληλης ιεραρχικής δομής. Στο πρώτο επίπεδο της δομής παρουσιάζεται ο αντικειμενικός στόχος του προβλήματος ενώ στο τελευταίο οι προς αξιολόγηση δράσεις. Τα ενδιάμεσα επίπεδα αποτυπώνουν τα κριτήρια αξιολόγησης. Τα παραπάνω εξειδικεύονται για την περίπτωση του παρόντος Σχεδίου ως εξής (βλ. και **Γράφημα 9**):

Στόχος: Αξιολόγηση δράσεων Σχεδίου με όρους ωφελειών, κόστους και αβεβαιότητας

Κριτήρια αξιολόγησης:

1 **Αποτελεσματικότητα δράσης ως προς τη μείωση της επικινδυνότητας**: αξιολογεί την επίδραση της δράσης στη μείωση της επικινδυνότητας των σεναρίων μη ανεκτού (υψηλού) και μη επιθυμητού (μέσου) κινδύνου, όπως αυτή αποτιμήθηκε στην Μελέτη Εκτίμησης Επικινδυνότητας. Η περιγραφή του τρόπου αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας παρουσιάζεται αναλυτικά στην παράγραφο 6.2.1.2,

2 **Επιβάρυνση ΤΑΕ:** αξιολογεί τις εκτιμώμενες δαπάνες για τη διαθεσιμότητα της δράσης και συγκεκριμένα την επιβάρυνση στο Τέλος Ασφάλειας Εφοδιασμού (ΤΑΕ),

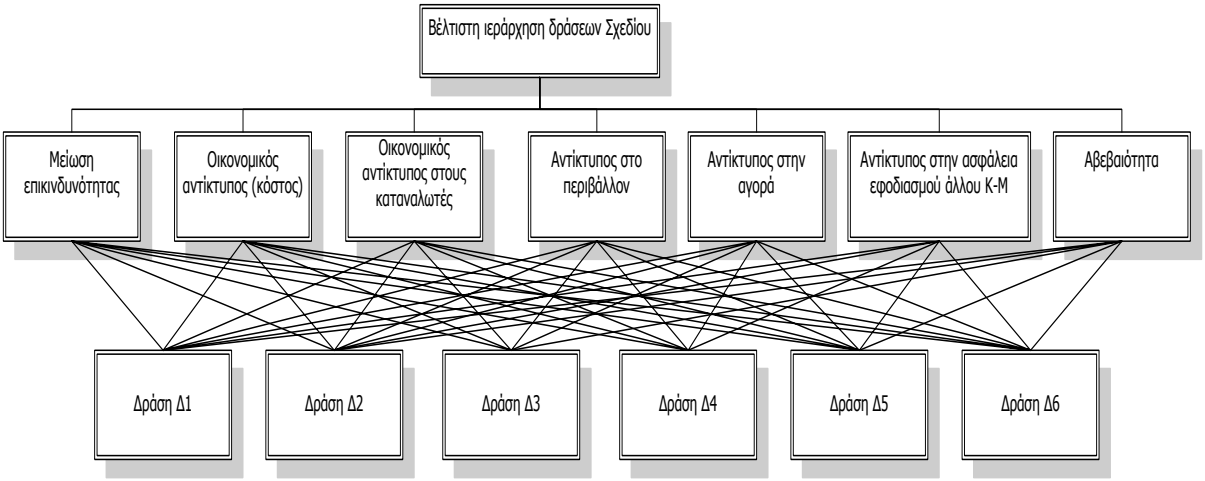
3 **Οικονομικός αντίκτυπος δράσης στους καταναλωτές:** αξιολογεί την αναμενόμενη οικονομική επιβάρυνση στους καταναλωτές φυσικού αερίου και ηλεκτρισμού από την εφαρμογή της δράσης,

4 **Αντίκτυπος δράσης στο περιβάλλον:** αξιολογεί την εκτιμώμενη επίπτωση της δράσης σε εκπομπές CO_2 ή άλλη περιβαλλοντική επιβάρυνση,

5 **Αντίκτυπος δράσης στη λειτουργία της αγοράς:** αξιολογεί (ποιοτικά) την αναμενόμενη επίπτωση της δράσης στη λειτουργία της αγοράς φυσικού αερίου και ηλεκτρισμού (π.χ. δυσκολίες στην εφαρμογή, αντιδράσεις από τα εμπλεκόμενα μέρη κ.ο.κ.),

6 **Αντίκτυπος δράσης στην ασφάλεια εφοδιασμού άλλου Κ-Μ:** αξιολογεί (ποιοτικά) την αναμενόμενη επίπτωση της δράσης στην ενίσχυση της δυνατότητας παροχής αλληλεγγύης σε άλλο Κ-Μ,

7 **Αβεβαιότητα:** αξιολογεί τον βαθμό αβεβαιότητας σχετικά με τη δυνατότητα της δράσης να επιτελέσει τους σκοπούς για τους οποίους σχεδιάστηκε. Η αβεβαιότητα αύτη μπορεί να σχετίζεται με το περιβάλλον εφαρμογής της δράσης και πιθανούς ενδογενείς ή εξωγενείς κινδύνους στους οποίους εκτίθεται η δράση κατά την εφαρμογή της.



Γράφημα 9: Ιεραρχική Δομή AHP

Β. Συγκριτική αξιολόγηση και προσδιορισμός προτιμήσεων

Στο δεύτερο στάδιο πραγματοποιήθηκαν κατά ζεύγη συγκρίσεις αφενός μεταξύ των κριτήριων αξιολόγησης και αφετέρου μεταξύ των εναλλακτικών δράσεων ως προς τα κριτήρια, με στόχο:

- τον προσδιορισμό της σχετικής σπουδαιότητας των κριτηρίων,
- τον προσδιορισμό της σχετικής σπουδαιότητας των εναλλακτικών δράσεων.

Οι κατά ζεύγη συγκρίσεις πραγματοποιήθηκαν από Ομάδα Εμπειρογνωμόνων (expert panel/ group decision making) λαμβάνοντας υπόψη τα διαθέσιμα ποσοτικά ή ποιοτικά δεδομένα και με χρήση της 9-βαθμιας κλίμακας σχετικής σπουδαιότητας Saaty.

Γ. Υπολογισμός προτεραιοτήτων

Με την ολοκλήρωση των κατά ζεύγη συγκρίσεων πραγματοποιήθηκε ο υπολογισμός των σχετικών βαρών των κριτηρίων αξιολόγησης και του τελικού βαθμού αξιολόγησης κάθε δράσης, με χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης παρουσιάζονται στην παράγραφο 6.2.2.

6.2.1.2 Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας των δράσεων ως προς τη μείωση της επικινδυνότητας

Για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των δράσεων ως προς τη μείωση της επικινδυνότητας και την υποστήριξη της Ομάδας Εμπειρογνωμόνων κατά την διενέργεια των κατά ζεύγη συγκρίσεων που περιγράφηκαν στην παράγραφο 6.2.1.1, υπολογίστηκαν οι δείκτες: **(Α)** συνεισφοράς δράσης στη μείωση επικινδυνότητας (I_R) και **(Β)** συνεισφοράς δράσης στο συνολικό έλλειμμα κάθε σεναρίου (I_M).

(Α) Δείκτης συνεισφοράς δράσης στη μείωση επικινδυνότητας (I_R)

Ο Δείκτης I_R αποτυπώνει την επίδραση κάθε δράσης στη μείωση της επικινδυνότητας των σεναρίων μη ανεκτού (υψηλού) και μη επιθυμητού (μέσου) κινδύνου, όπως αυτή παρουσιάστηκε στις Μήτρες Επικινδυνότητας (βλ. **Γράφημα 8**). Δεδομένου ότι κίνδυνοι που επηρεάζουν τα εξεταζόμενα σενάρια είναι κατά κύριο λόγο εξωγενούς προέλευσης, η μείωση της επικινδυνότητας επιτυγχάνεται μέσω του περιορισμού των πιθανών περικοπών τροφοδοσίας με φυσικό αέριο και κατά συνέπεια τον περιορισμό των επιπτώσεων στην ηλεκτροπαραγωγή και τους βιομηχανικούς καταναλωτές.

Ο Δείκτης υπολογίστηκε ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα:

1. Για κάθε εξεταζόμενη δράση εκτιμήθηκε το όφελος που προκύπτει στη ζήτηση ή/και τη διαθεσιμότητα/προμήθεια φυσικού αερίου,
2. Για κάθε σενάριο μη ανεκτού (υψηλού) και μη αποδεκτού (μέσου) κινδύνου υπολογίστηκε εκ νέου το ισοζύγιο μάζας, εκτιμήθηκαν οι επιπτώσεις στην ηλεκτροπαραγωγή και τους βιομηχανικούς καταναλωτές και αναπτύχθηκαν οι νέες μήτρες επικινδυνότητας. Σημειώνεται ότι για τους εν λόγω υπολογισμούς δεν μεταβλήθηκαν οι παραδοχές και τα μοντέλα προσομοίωσης που χρησιμοποιήθηκαν στην Μελέτη Εκτίμησης Επικινδυνότητας.
3. Από τη σύγκριση των αρχικών Μητρών (βλ. **Γράφημα 8**) με τις νέες, υπολογίστηκε η σωρευτική επίδραση κάθε δράσης στο σύνολο των σεναρίων με βάση τους παρακάτω κανόνες βαθμολόγησης.
    i. Για κάθε μετατόπιση του σεναρίου i (i: 1 έως 13 για την περίοδο 2017-2018 και i: 1 έως 5 για την περίοδο 2018 – 2020) κατά μια κυψέλη στην Μήτρα Επικινδυνότητας αποδίδεται ένας (1) βαθμός. Σημειώνεται ότι αποδίδεται βαθμός μικρότερος της μονάδας όταν κρίνεται ότι μια δράση συμβάλλει μερικώς, χωρίς να επιτυγχάνει μια πλήρη μετατόπιση σεναρίου,
    ii. Αν η μετατόπιση αφορά σενάριο προτεραιότητας Α (εντός κόκκινης κυψέλης), ο παραπάνω βαθμός πολλαπλασιάζεται με συντελεστή w_A=6. Αν η μετατόπιση αφορά σενάριο προτεραιότητας Β (εντός κίτρινης κυψέλης με επίπτωση κλάσης Ε στην ΗΠ), ο παραπάνω βαθμός πολλαπλασιάζεται με συντελεστή w_B=3. Αν η μετατόπιση αφορά σενάριο προτεραιότητας Γ (εντός κίτρινης κυψέλης με επίπτωση οποιασδήποτε κλάσης πλην Ε στην ΗΠ), ο παραπάνω βαθμός πολλαπλασιάζεται με συντελεστή $w_Γ$=1.
    iii. Υπολογίζεται η σωρευτική επίδραση της δράσης στο σύνολο των σεναρίων ως το άθροισμα των βαθμών που συγκεντρώθηκαν κατά τα βήματα 3(i) και 3(ii).

    Η μαθηματική σχέση υπολογισμού του Δείκτη συνεισφοράς κάθε δράσης στη μείωση επικινδυνότητας είναι:

$$I_R = \sum_{i=1}^{N} w_A(\text{αρ. μετατοπίσεων A})_i + w_B(\text{αρ. μετατοπίσεων B})_i + w_\Gamma(\text{αρ. μετατοπίσεων Γ})_i$$

Σενάριο i: 1 έως 13 για την περίοδο 2017-2018 και 1 έως 5 για την περίοδο 2018 – 2020

Μετατόπιση Α: μετατόπιση σεναρίου i από κυψέλη μη ανεκτού (υψηλού) κινδύνου, w_A=6

Μετατόπιση Β: μετατόπιση σεναρίου i από κυψέλη μη επιθυμητού (μέσου) κινδύνου με επίπτωση κλάσης Ε για την ΗΠ, w_B=3

Μετατόπιση Γ: μετατόπιση σεναρίου i από κυψέλη μη επιθυμητού (μέσου) κινδύνου με επίπτωση οποιασδήποτε κλάσης πλην Ε για την ΗΠ, w_Γ=1

(Β) Δείκτης συνεισφοράς δράσης στο συνολικό έλλειμμα κάθε σεναρίου (I_M)

Ο Δείκτης I_M αποτυπώνει το ποσοστιαίο όφελος (%) στο ισοζύγιο μάζας κάθε εξεταζόμενου σεναρίου από την εφαρμογή μιας δράσης.

6.2.2 Αποτελέσματα αξιολόγησης

6.2.2.1 Αποτελεσματικότητα δράσεων ως προς τη μείωση της επικινδυνότητας

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η εκτίμηση των δεικτών I_R και I_M για τις δράσεις των περιόδων 2017 – 2018 και 2018 – 2020.

Ι. Περίοδος 2017 – 2018

Α. Δείκτες συνεισφοράς δράσεων στη μείωση επικινδυνότητας (I_R)

Η εφαρμογή του αλγορίθμου που παρουσιάστηκε στην παραπάνω παράγραφο δίνει τις ακόλουθες τιμές του Δείκτη (I_R) για κάθε εξεταζόμενη δράση. Σημειώνεται ότι ο Δείκτης μπορεί να λάβει μέγιστη τιμή 57 μονάδες, που αντιστοιχεί στην μετατόπιση όλων των εξεταζόμενων σεναρίων σε περιοχή αποδεκτού/χαμηλού κινδύνου.

Πίνακας 8: Δείκτες συνεισφοράς δράσεων στη μείωση επικινδυνότητας (I_R) για την περίοδο 2017 – 2018

Δράση	Δ1	Δ2	Δ3	Δ4
Δείκτης I_R (βαθμός)	15,5	37,0	43,5	9,0
Δείκτης I_R (%)	27	65	76	16

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι οι δράσεις **Δ3: «Χρήση πλωτής δεξαμενής για διατήρηση αποθέματος ΥΦΑ»** και **Δ2: «Ενίσχυση χρήσης εναλλακτικού καυσίμου»** εμφανίζουν τη μεγαλύτερη θετική επίδραση στη Μήτρα Επικινδυνότητας κυρίως διότι επιτυγχάνουν μείωση της επικινδυνότητας στα σενάρια προτεραιότητας Α και Β. Ακολουθεί η δράση Δ1: «Ενίσχυση μέτρου διακόψιμων και διακοπτόμενων καταναλωτών» που εμφανίζεται υποστηρικτική κυρίως στα σενάρια εβδομαδιαίας διαταραχής και τέλος η δράση Δ4: «Πρόσθετες συμβάσεις προμήθειας φυσικού αερίου», η οποία ενισχύει σενάρια που ενσωματώνουν εμπορικές δυσκολίες (στενότητα) στην αγορά ΥΦΑ.

Β. Δείκτες συνεισφοράς δράσεων στο συνολικό έλλειμμα κάθε σεναρίου (I_M)

Τα αποτελέσματα υπολογισμού του Δείκτη (I_M), καταδεικνύουν ότι οι δράσεις **Δ3: «Χρήση πλωτής δεξαμενής για διατήρηση αποθέματος ΥΦΑ»** και **Δ2: «Ενίσχυση χρήσης εναλλακτικού καυσίμου»** εμφανίζουν τη μεγαλύτερη συνεισφορά στην κάλυψη των ελλειμμάτων ισοζυγίων μάζας, ακολουθούμενες από τις

δράσεις Δ1: «Ενίσχυση μέτρου διακόψιμων και διακοπτόμενων καταναλωτών» και Δ4: «Πρόσθετες συμβάσεις προμήθειας φυσικού αερίου».

ΙΙ. Περίοδος 2018 – 2020

Α. Δείκτες συνεισφοράς δράσεων στη μείωση επικινδυνότητας (I_R)

Οι τιμές του Δείκτη (I_R) για τις δράσεις που αφορούν την περίοδο 2018-2020 παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα. Σημειώνεται ότι, στη συγκεκριμένη περίπτωση, ο Δείκτης μπορεί να λάβει μέγιστη τιμή 15 μονάδες, που αντιστοιχεί στην μετατόπιση όλων των εξεταζόμενων σεναρίων σε περιοχή αποδεκτού/χαμηλού κινδύνου.

Πίνακας 9: Δείκτες συνεισφοράς στη μείωση επικινδυνότητας (I_R) για την περίοδο 2018 – 2020

Δράση	**Δ1**	**Δ5**	**Δ6**
Δείκτης I_R (βαθμός)	2	4,5	12
Δείκτης I_R (%)	13	30	80

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι η δράση **Δ6: «Εισαγωγή πρόσθετων κανόνων στην αγορά ηλεκτρισμού για σύνδεση με τη διαθεσιμότητα καυσίμου δεδομένων 5 μονάδων εναλλακτικού καυσίμου»** εμφανίζει σημαντικά μεγαλύτερη θετική επίδραση στη Μήτρα Επικινδυνότητας. Ακολουθεί η δράση Δ5: «Χρήση Ρεβυθούσας για διατήρηση εποχικού αποθέματος ΥΦΑ ΗΠ» και τέλος η δράση Δ1: «Ενίσχυση μέτρου διακόψιμων και διακοπτόμενων καταναλωτών».

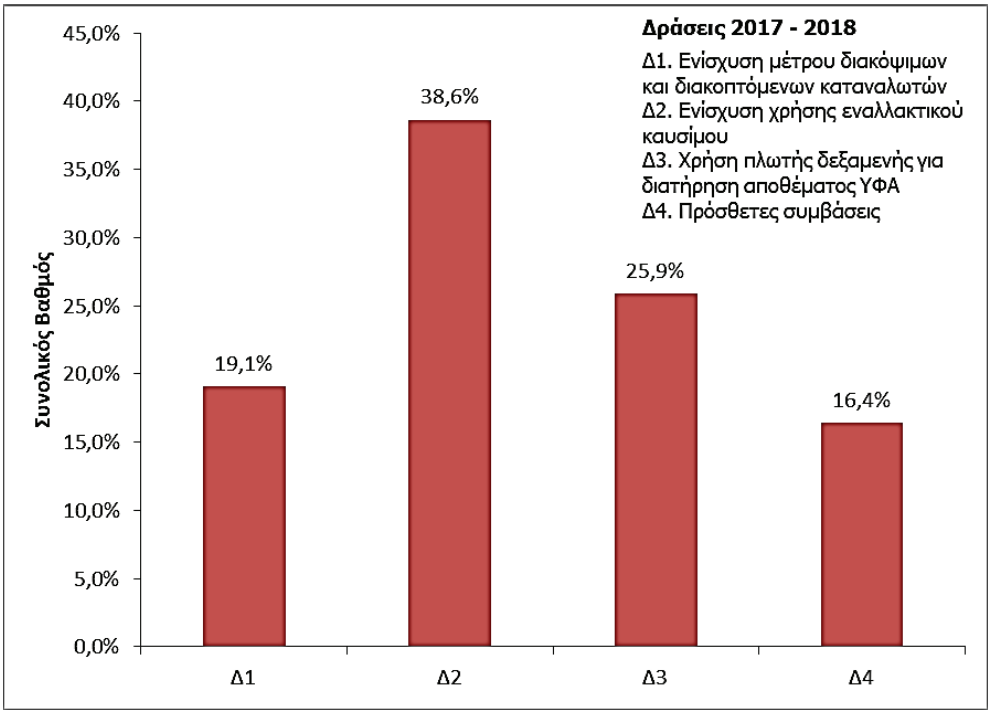
Β. Δείκτης συνεισφοράς δράσεων στο συνολικό έλλειμμα κάθε σεναρίου (I_M)

Τα αποτελέσματα υπολογισμού του Δείκτη (I_M), για τα σενάρια και τις δράσεις που αφορούν την περίοδο 2018 – 2020 καταδεικνύουν ότι η δράση **Δ6: «Εισαγωγή πρόσθετων κανόνων στην αγορά ηλεκτρισμού για σύνδεση με τη διαθεσιμότητα καυσίμου δεδομένων 5 μονάδων εναλλακτικού καυσίμου»** εμφανίζει σημαντικά μεγαλύτερη συνεισφορά στην κάλυψη των ελλειμμάτων ισοζυγίων μάζας, ακολουθούμενη από τις δράσεις δράση Δ5: «Χρήση Ρεβυθούσας για διατήρηση εποχικού αποθέματος ΥΦΑ ΗΠ» και Δ1: «Ενίσχυση μέτρου διακόψιμων και διακοπτόμενων καταναλωτών».

6.2.2.2 Ιεράρχηση δράσεων

Η εφαρμογή της μεθόδου AHP, όπως αυτή περιγράφηκε στην παράγραφο 6.2.1.1 οδήγησε στα παρακάτω αποτελέσματα αξιολόγησης των δράσεων, λαμβάνοντας υπόψη των σύνολο των εξεταζόμενων κριτηρίων.

Ι. Περίοδος 2017 – 2018

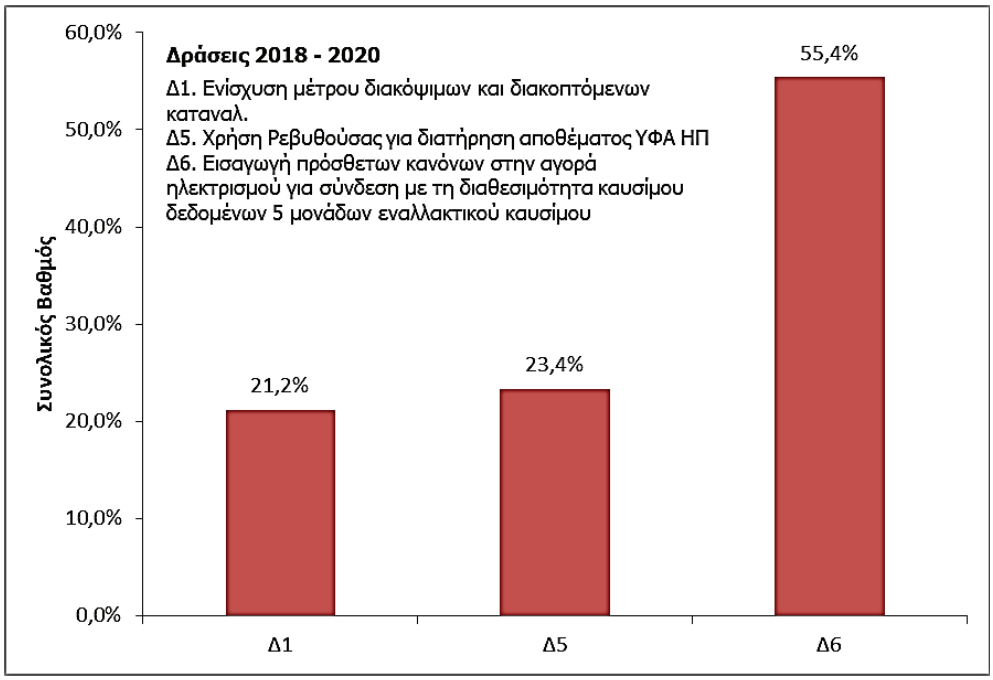


Γράφημα 10: Συνολική αξιολόγηση δράσεων περιόδου 2017 -2018

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα, οι δράσεις που εξετάστηκαν για την περίοδο 2017 – 2018 κατατάσσονται με την ακόλουθη φθίνουσα σειρά του βαθμού αξιολόγησής τους:

1. **Δ2. Ενίσχυση χρήσης εναλλακτικού καυσίμου**
2. **Δ3. Χρήση πλωτής δεξαμενής για διατήρηση αποθέματος ΥΦΑ**
3. **Δ1. Ενίσχυση μέτρου διακόψιμων και διακοπτόμενων καταναλωτών**
4. **Δ4. Πρόσθετες συμβάσεις προμήθειας φυσικού αερίου**

ΙΙ. Περίοδος 2018 - 2020



Γράφημα 11: Συνολική αξιολόγηση δράσεων περιόδου 2018 -2020

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα οι δράσεις που εξετάστηκαν για την περίοδο 2018 – 2020 κατατάσσονται με την ακόλουθη φθίνουσα σειρά του βαθμού αξιολόγησής τους:

1. **Δ6. Εισαγωγή πρόσθετων κανόνων στην αγορά ηλεκτρισμού για σύνδεση με τη διαθεσιμότητα καυσίμου δεδομένων 5 μονάδων εναλλακτικού καυσίμου**
2. **Δ5. Χρήση Ρεβυθούσας για διατήρηση εποχικού αποθέματος ΥΦΑ ΗΠ**
3. **Δ1. Ενίσχυση μέτρου διακόψιμων και διακοπτόμενων καταναλωτών**

6.2.2.3 Υπολογισμός εναπομείναντος κινδύνου

Μετά τη βηματική προσομοίωση εφαρμογής των δράσεων και τον σωρευτικό υπολογισμό των ωφελειών τους στο έλλειμμα ισοζυγίου μάζας κάθε σεναρίου (risk reduction loop), υπολογίστηκε ο εναπομένων κίνδυνος (residual risk).

Α. Περίοδος 2017 – 2018

Για την περίοδο 2017 – 2018 διαπιστώθηκε η αναγκαιότητα εφαρμογής του συνόλου των εξεταζόμενων δράσεων προκειμένου να καταστεί δυνατή η μείωση της επικινδυνότητας και να ικανοποιηθούν τα κριτήρια διακινδύνευσης. Αυτό διότι, παρά το γεγονός ότι μεμονωμένες δράσεις συμβάλλουν σημαντικά στη μείωση επικινδυνότητας των σεναρίων διάρκειας μιας (1) εβδομάδας, η προσομοίωση έδειξε ότι για την αύξηση της ανθεκτικότητας (resilience) του συστήματος στα σενάρια διάρκειας ενός (1) μήνα απαιτείται συνδυαστική εφαρμογή των δράσεων.

Συγκεκριμένα, επιτεύχθηκε:

- Η ικανοποίηση του κριτηρίου διακινδύνευσης 1, ήτοι η απουσία σεναρίων υψηλής διακινδύνευσης, καθώς μετακινήθηκαν από την περιοχή των

κόκκινων κυψελών (μη ανεκτού κινδύνου) της μήτρας επικινδυνότητας και τα 3 σενάρια (Α2β, Γ4, Α2α),

- Η ικανοποίηση του κριτηρίου διακινδύνευσης 2, ήτοι η απουσία σεναρίων μέσης διακινδύνευσης στην κλάση Ε, καθώς μετακινήθηκαν από την συγκεκριμένη κυψέλη της μήτρας επικινδυνότητας και τα 6 σενάρια (Α1α, Α1β, Β1, Β6, Γ1, Γ2).

Παρά την εφαρμογή του συνόλου των δράσεων, δεν ήταν δυνατή η ικανοποίηση του κριτηρίου διακινδύνευσης 3, ήτοι η μετατόπιση όλων των σεναρίων σε περιοχή ανεκτού κινδύνου, καθώς η αναγκαστική χρήση του εναλλακτικού καυσίμου για αρκετές συνεχόμενες ημέρες έχει αξιολογηθεί ως ιδιαίτερα επιβαρυντική.

Β. Περίοδος 2018 - 2020

Για την περίοδο 2018 – 2020 διαπιστώθηκε, κατά παρόμοιο τρόπο, η αναγκαιότητα εφαρμογής του συνόλου των εξεταζόμενων δράσεων προκειμένου να καταστεί δυνατή η μείωση της επικινδυνότητας και να ικανοποιηθούν τα κριτήρια διακινδύνευσης.

Συγκεκριμένα, επιτεύχθηκε:

- Η ικανοποίηση του κριτηρίου διακινδύνευσης 1, ήτοι η απουσία σεναρίων υψηλής διακινδύνευσης,
- Η ικανοποίηση του κριτηρίου διακινδύνευσης 2, ήτοι η απουσία σεναρίων μέσης διακινδύνευσης στην κλάση Ε, καθώς μετακινήθηκαν από την συγκεκριμένη κυψέλη της μήτρας επικινδυνότητας και τα 3 σενάρια (Β1, Β6, Γ1).

Παρά την εφαρμογή του συνόλου των δράσεων, δεν ήταν δυνατή η ικανοποίηση του κριτηρίου διακινδύνευσης 3, ήτοι η μετατόπιση όλων των σεναρίων σε περιοχή ανεκτού κινδύνου, καθώς η αναγκαστική χρήση του εναλλακτικού καυσίμου για αρκετές συνεχόμενες ημέρες έχει αξιολογηθεί ως ιδιαίτερα επιβαρυντική. Ωστόσο από την υλοποίηση της δράσης Δ6 αναμένεται αύξηση της αποδοτικότητας χρήσης του εναλλακτικού καυσίμου, η οποία δεν αποτιμήθηκε στην ανωτέρω ανάλυση.

6.2.2.4 Υπολογισμός Κανόνα Ν-1

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι υπολογισμοί του Κανόνα Ν-1 (βλ. και παρ. 4.1), πριν και μετά την εφαρμογή μέτρων αγοράς από την πλευρά της ζήτησης.

Συγκεκριμένα, από την εφαρμογή της δράσης Δ1: «Ενίσχυση μέτρου διακόψιμων και διακοπτόμενων καταναλωτών» εκτιμάται όφελος 1,1 (εκ. Nm^3/ημ.), ενώ από την εφαρμογή των δράσεων Δ2: «Ενίσχυση χρήσης εναλλακτικού καυσίμου» (2017) και Δ6: «Εισαγωγή πρόσθετων κανόνων στην αγορά ηλεκτρισμού για σύνδεση με τη διαθεσιμότητα καυσίμου δεδομένων 5 μονάδων εναλλακτικού καυσίμου» (2018) εκτιμάται όφελος 5,5 (εκ. Nm^3/ημ.).

Πίνακας 10: Αποτελέσματα υπολογισμών Κανόνα Ν-1

Μεταβλητή	Έτος 2017	Έτος 2018
EP_m (εκ. Nm^3/ημ.)	14.68	14.68
I_m (εκ. Nm^3/ημ.)	12.95	19.86
P_m (εκ. Nm^3/ημ.)	-	-
S_m (εκ. Nm^3/ημ.)	-	-
D_{max} (εκ. Nm^3/ημ.)	23.58	20.10
N-1 (%)	**62%**	**73%**

πριν την εφαρμογή μέτρων		
Απαιτούμενο **D_{eff}** (εκ. Nm^3/ημ.) για ικανοποίηση N-1	8.9	5.4
N-1 (%) εφαρμογή μέτρων διαχείρισης ζήτησης (δράση Δ1)	**65%**	**77%**
N-1 (%) εφαρμογή μέτρων διαχείρισης ζήτησης και εναλλακτικού καυσίμου σε 5 μονάδες (δράση Δ1, Δ2, Δ6)	**86%**	**109%**

Τα παραπάνω αποτελέσματα αποδεικνύουν ότι η εφαρμογή των δράσεων Δ1, Δ2 και Δ6 καθιστά δυνατή τη συμμόρφωση με τον Κανόνα για την υποδομή για την περίοδο 2018 και έπειτα.

7 Προληπτικές δράσεις

7.1 Σχεδιασμός Συστήματος Διαχείρισης Διακινδύνευσης για την ασφάλεια εφοδιασμού

Η ιδιαίτερα μεγάλη σημασία της αναγνώρισης, εκτίμησης και παρακολούθησης των κινδύνων που μπορούν να επηρεάσουν τον εφοδιασμό της Χώρας με φυσικό αέριο, σε ένα έντονα μεταβαλλόμενο διεθνές περιβάλλον, επιβάλλει τη μετάβαση σε έναν τρόπο οργάνωσης που θα επιτρέπει σε διαρκή βάση την αποτελεσματική συνεργασία των εμπλεκόμενων φορέων, την παρακολούθηση και εκτίμηση των συνθηκών του περιβάλλοντος που μπορούν να δημιουργήσουν συνθήκες κρίσεων και τη διασφάλιση της ομοιογένειας, της ακρίβειας και της επάρκειας τεκμηρίωσης των αναλύσεων διακινδύνευσης.

Στο πλαίσιο αυτό η ΡΑΕ κρίνει σκόπιμο να αναλάβει, ως Αρμόδια Αρχή στο πλαίσιο του Κανονισμού (ΕΕ) 1938/2017, την υλοποίηση των παρακάτω μέτρων:

- Μελέτη αξιολόγησης του υφιστάμενου πλαισίου διαχείρισης της διακινδύνευσης, η οποία ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, θα περιλαμβάνει ανάλυση:
  - των ακολουθούμενων διαδικασιών αναγνώρισης, ανάλυσης και αποτίμησης και παρακολούθησης της διακινδύνευσης,
  - των χρησιμοποιούμενων μεθοδολογιών, εργαλείων και τεχνικών,
  - του πλαισίου συνεργασίας των εμπλεκομένων μερών, των σχετικών αρμοδιοτήτων και υποχρεώσεων λογοδοσίας,
  - των δομών και του τρόπου οργάνωσης για τη διαχείριση της διακινδύνευσης.
- Ανάπτυξη Συστήματος Διαχείρισης Διακινδύνευσης, το οποίο θα προσδιορίζει:
  - την πολιτική, τους στόχους και το πεδίο εφαρμογής της διαχείρισης διακινδύνευσης, σε σχέση με την ασφάλεια εφοδιασμού της Χώρας με φυσικό αέριο,
  - το περιβάλλον/πλαίσιο εντός του οποίου θα υλοποιείται η διαχείριση της διακινδύνευσης,
  - τα κατάλληλα μόνιμα ή/και κατά περίπτωση (ad-hoc) σχηματιζόμενα όργανα για τη διαχείριση της διακινδύνευσης, όπως η Ομάδα Διαχείρισης Διακινδύνευσης και κατάλληλες Ομάδες Εργασίας,
  - τον τρόπο συνεργασίας, τις υποχρεώσεις και τις αρμοδιότητες των εμπλεκομένων μερών,
  - την κατάλληλη τυποποίηση ενεργειών για την αναγνώριση, ανάλυση, αποτίμηση και παρακολούθηση των κινδύνων.

7.2 Υποχρεώσεις προς Διαχειριστές για την τεκμηριωμένη εκτίμηση ζήτησης

Για την καλύτερη εκτίμηση των πιθανών κινδύνων στο ΕΣΦΑ καθώς και στο ΕΣΜΗΕ από τυχόν προβλήματα εφοδιασμού της Χώρας με φυσικό αέριο και, κατά συνέπεια, την ορθότερη σχεδίαση των μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης τους, είναι απαραίτητη η κατά το δυνατόν πληρέστερη εκτίμηση της ζήτησης φυσικού αερίου ανά κρίσιμη περίοδο και η ανάπτυξη πιθανών σεναρίων εξέλιξής της.

Στο πλαίσιο αυτό, οι Διαχειριστές (ΔΕΣΦΑ και ΑΔΜΗΕ) καταρτίζουν από κοινού μέχρι την 30η Απριλίου κάθε έτους, "Έκθεση Εποχικής Ζήτησης" η οποία θα περιλαμβάνει σενάρια ημερήσιας (Dmax), εβδομαδιαίας και μηνιαίας ζήτησης φυσικού αερίου (1, 7 και 30 ημερών με βήμα ημέρας). Τα σενάρια θα αφορούν χειμερινές περιόδους της επόμενης τετραετίας.

Η εκτίμηση θα περιλαμβάνει τη ζήτηση υπό τις συνθήκες που καθορίζονται στον Κανονισμό (ΕΕ) 1938/2017:

(α) σε ακραίες θερμοκρασίες επί χρονικό διάστημα επτά ημερών οι οποίες σημειώνονται με στατιστική πιθανότητα μίας φοράς στα 20 έτη

(β) χρονικά διαστήματα 30 ημερών εξαιρετικά υψηλής ζήτησης φυσικού αερίου η οποία σημειώνεται με στατιστική πιθανότητα μιας φοράς μέσα σε 20 έτη

(γ) περίοδο 30 ημερών υπό μέσες χειμερινές συνθήκες

(δ) Dmax, η συνολική ημερήσια ζήτηση σε φυσικό αέριο (εκφρασμένη σε εκατ. m3/ημέρα) της περιοχής υπολογισμού κατά τη διάρκεια μιας ημέρας με εξαιρετικά υψηλή ζήτηση, με στατιστική πιθανότητα εμφάνισης μία φορά μέσα σε 20 έτη

Ειδικότερα,

- Τα σενάρια ζήτησης φυσικού αερίου για την ΗΠ θα βασίζονται σε Μελέτη (Προβλέψεις Εποχικής/Βραχυπρόθεσμης Επάρκειας), η εκπόνηση της οποίας γίνεται από τον Διαχειριστή ΕΣΜΗΕ ακολουθώντας, εφόσον είναι εφικτό, την προτεινόμενη μεθοδολογία από τον ENTSO-e, και η υποβολή αυτής στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας ταυτόχρονα με την υποβολή της Έκθεσης Εποχικής Ζήτησης, δηλαδή το αργότερο μέχρι την 30η Απριλίου κάθε έτους.

  Ιδίως θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η συσχέτιση της εξέλιξης της ζήτησης με τη θερμοκρασία. Περαιτέρω, θα πρέπει να αποτυπώνεται η χρησιμοποιούμενη κατά περίπτωση μεθοδολογία και οι όποιες παραδοχές έγιναν για την αποτίμηση και την ενσωμάτωση στα σενάρια ζήτησης της αβεβαιότητας ενεργειακών εισροών, τη μεταβλητότητα της παραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και της υδραυλικής παραγωγής, τη διαθεσιμότητα των λιγνιτικών μονάδων (η οποία να λαμβάνει υπόψη ζητήματα ποιότητας καυσίμου), την όποια μοντελοποίηση για το ισοζύγιο διασυνδέσεων, καθώς και τη συνολική επίδραση τη εποχικότητας στην ικανότητα των μονάδων (πρόγραμμα συντηρήσεων, αποσύρσεις, πρόβλεψη βλαβών).

- Τα σενάρια ζήτησης φυσικού αερίου εκτός της ΗΠ θα καταρτίζονται από τον ΔΕΣΦΑ σε συνεργασία με τους Διαχειριστές του Δικτύου Διανομής, λαμβάνοντας υπόψη την συσχέτιση της ζήτησης με την θερμοκρασία.

  Η έκθεση θα περιλαμβάνει καταγραφή της ακολουθούμενης μεθοδολογίας προσδιορισμού της θερμοκρασίας 1 στα 20 (Συσχέτιση ζήτησης με τη θερμοκρασία), καθώς και καταγραφή της μεθοδολογίας εκτίμησης της μέγιστης ημερήσιας ζήτησης Dmax.

- Αντιστοίχως, οι Διαχειριστές του Δικτύου Διανομής υποβάλλουν κάθε απαραίτητο στοιχείο στον ΔΕΣΦΑ για τον προσδιορισμό των σεναρίων ζήτησης ανά κατηγορία καταναλωτή.

  Περαιτέρω, οι Διαχειριστές Δικτύου Διανομής θα πρέπει να διαχωρίζουν τις ανωτέρω εκτιμήσεις της ζήτησης ανά κατηγορία Προστατευόμενου Καταναλωτή, σύμφωνα με τον ισχύοντα ορισμό (ΦΕΚ 1684/Β’/24-06-2014).

7.3 Υποχρεώσεις προς Προμηθευτές φυσικού αερίου

Σύμφωνα με το Σχέδιο Κανονισμού Αδειών Προμήθειας Φυσικού Αερίου, κάθε κάτοχος Άδειας Προμήθειας που εξυπηρετεί είτε άμεσα είτε έμμεσα Προστατευόμενους Καταναλωτές, όπως αυτοί ορίζονται στην κείμενη νομοθεσία, έχει υποχρέωση να γνωστοποιεί εγγράφως στη ΡΑΕ το αργότερο έως τις 30 Ιουνίου κάθε έτους:

i) Κατάλογο των μέτρων μέσω των οποίων σχεδιάζει να διασφαλίσει τον Κανόνα Εφοδιασμού σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 1α του άρθρου 48 του ν. 4001/2011 και τις διατάξεις του Ευρωπαϊκού Κανονισμού 2017/1938, με σύντομη τεκμηρίωση της επάρκειας των μέτρων αυτών,

ii) Απολογιστική αποτίμηση της επάρκειας των μέτρων που ελήφθησαν για τη διασφάλιση του ανωτέρω Κανόνα Εφοδιασμού κατά την προηγούμενη χειμερινή περίοδο.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Κανονισμού Αδειών, η ΡΑΕ δύναται να ζητήσει από τον κάτοχο Άδειας Προμήθειας Φυσικού Αερίου τη συμπλήρωση του υπό (i) Καταλόγου μέτρων με πρόσθετα μέτρα, εάν κατά την κρίση της δεν διασφαλίζεται η αδιάλειπτη παροχή Φυσικού Αερίου στους Προστατευόμενους Καταναλωτές και η τήρηση του Κανόνα Εφοδιασμού.

Οι εισαγωγείς φυσικού αερίου - Προμηθευτές κατόχων άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο φυσικό αέριο, υποχρεούνται να τηρούν τις συμβατικές τους υποχρεώσεις έναντι των Ηλεκτροπαραγωγών δια της καλύψεως του 100% της ΜΗΣΠ που έχει συμβολαιοποιηθεί ή θα συμβολαιοποιηθεί για την χειμερινές περιόδους, και συγκριμένα για το χρονικό διάστημα από 1 Δεκεμβρίου έως τέλος Μαρτίου εκάστου έτους.

7.4 Υποχρεώσεις προς κατόχους άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο φυσικό αέριο.

Οι κάτοχοι άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο φυσικό αέριο υποχρεούνται να ενημερώνουν την Αρχή σχετικά με τους τρόπους με τους οποίους διασφαλίζεται η λειτουργία των μονάδων τους, σύμφωνα με τον Κώδικα Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Συγκεκριμένα, το αργότερο έως 30 Ιουνίου κάθε έτους, γνωστοποιούν εγγράφως στην Αρχή σύντομη τεκμηρίωση της επάρκειας των ενεργειών στις οποίες προέβησαν για τη συμμόρφωση με τους όρους αδείας τους και την διασφάλιση της λειτουργίας των μονάδων τους, σύμφωνα με τον Κώδικα Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Η ΡΑΕ δύναται να ζητήσει από τους κατόχους Άδειας Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας με καύσιμο Φυσικό Αέριο τη λήψη πρόσθετων μέτρων, εάν κατά την κρίση της δεν διασφαλίζεται η επίτευξη του ως άνω στόχου.

Ιδίως για τη χειμερινή περίοδο 2018-2020, και συγκριμένα για το χρονικό διάστημα από 1 Δεκεμβρίου έως τέλος Μαρτίου εκάστου έτους, υποχρεούνται να προβούν

εγκαίρως στις απαραίτητες διαδικασίες προμήθειας φυσικού αερίου (σύναψη κατάλληλων συμβάσεων) που να εξασφαλίζουν την προμήθεια Μέγιστων Ημερήσιων ποσοτήτων φυσικού αερίου για την κάλυψη της λειτουργίας των μονάδων τους σε ποσοστό τουλάχιστον 70% της ονομαστικής τους ισχύος, απαίτηση η οποία θα πρέπει ικανοποιείται για διάστημα τουλάχιστον 30 ημερών σύμφωνα με τη διάρκεια των εξεταζόμενων σεναρίων και τις απαιτήσεις του Κανόνα Εφοδιασμού (άρθρο 6.1β Κανονισμού 2017/1938).

8 Άλλες δράσεις για την ασφαλή λειτουργία του συστήματος

8.1 Τροποποίηση Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΦΑ για εξισορρόπηση

Με την απόφαση ΡΑΕ 239/17.3.2017 εγκρίθηκε από την Αρχή, κατόπιν εισήγησης του Διαχειριστή του ΕΣΦΑ, ΔΕΣΦΑ Α.Ε., η τρίτη αναθεώρηση του Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΦΑ με εφαρμογή από 1.6.2017 (ΦΕΚ Β’ 1549/5.5.2017 & ΦΕΚ Β’ 2159/23.6.2017). Η 3η αναθεώρηση εισήγαγε μεταξύ άλλων και διατάξεις απαραίτητες για την υλοποίηση των ενεργειών που πρότεινε ο Διαχειριστής στην Έκθεση Προσωρινών Μέτρων στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Κανονισμού για την Εξισορρόπηση (Απόφαση ΡΑΕ 274/2015.

Συγκεκριμένα θεσπίστηκε σταδιακή μείωση των Ορίων Ανοχής Χρήστη για σκοπούς εξισορρόπησης μέχρι το μηδενισμό τους την 1η Ιανουαρίου του 2019. (κεφάλαιο 8 άρθρο 51) :

Περαιτέρω, θεσπίστηκαν διατάξεις που, σε περίπτωση κρίσης φυσικού αερίου, και μέχρι τη λειτουργία του βάθρου εξισορρόπησης, αντανακλούν στην τιμή του αερίου εξισορρόπησης την σπανιότητα του αγαθού, δίνοντας έτσι με τρόπο έμμεσο τα κατάλληλα σήματα στην αγορά του φ.α.

Οι διατάξεις που θεσπίστηκαν (κεφάλαιο 10, άρθρο 64 παράγραφος 6), είναι οι ακόλουθες:

« Κατά τη διάρκεια Κρίσεων Επιπέδου Επιφυλακής τα Όρια Ανοχής (ΟΑ), όπως αυτά προσδιορίζονται στο άρθρο [51] του Κώδικα, καθορίζονται σε ± δύο τοις εκατό (±2%).
α) Εάν η Ημερήσια Έλλειψη Εξισορρόπησης Φορτίου ως ποσοστό επί του ΜΗΠΦΑ (Μέγιστη Ημερήσια Ποσότητα Φυσικού Αερίου , kwh/d, η μεγαλύτερη τιμή μεταξύ της Ημερήσιας Παράδοσης και Ημερήσιας Παραλαβής) του Χρήστη είναι εντός των Ορίων Ανοχής τότε ο Διαχειριστής χρεώνει τον Λογαριασμό Εξισορρόπησης του Χρήστη Μεταφοράς με ποσό ίσο με:
Ημερήσια Χρέωση = Απ(ΗΕΕΦ) • (ΗΤΑΕ)
β) Εάν η Ημερήσια Έλλειψη Εξισορρόπησης Φορτίου ως ποσοστό επί της ΜΗΠΦΑ του Χρήστη Μεταφοράς είναι εκτός των Ορίων Ανοχής τότε ο Διαχειριστής χρεώνει τον Λογαριασμό Εξισορρόπησης του Χρήστη με ποσό ίσο με:
Ημερήσια Χρέωση =[Απ(ΟΑ) • ΜΗΠΦΑ+(Απ(ΗΕΕΦ) - Απ(ΟΑ) • ΜΗΠΦΑ) • Χ]• (ΗΤΑΕ)
Όπου: Χ: Συντελεστής Ημερήσιας Χρέωσης εκτός των Ορίων Ανοχής, και ο οποίος λαμβάνει τιμή σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα και
Υ: το εκάστοτε ισχύον Όριο Ανοχής σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου [51].

[Απ(ΗΕΕΦ)/ΜΗΠΦΑ	*Συντελεστής Χ*
2% έως και Υ%	*3*
Μεγαλύτερη από Υ%	*4*

Ο Διαχειριστής τηρεί χωριστό λογιστικό λογαριασμό (Λογαριασμό Δράσεων Έκτακτης Ανάγκης), στον οποίο πιστώνει τα ποσά που εισπράττει από τους Χρήστες Μεταφοράς κατά τη διάρκεια Κρίσεων Επιπέδου Επιφυλακής. Τα ποσά που συγκεντρώνονται στον Λογαριασμό Δράσεων Έκτακτης Ανάγκης μετά από απόφαση της ΡΑΕ, χρησιμοποιούνται είτε για να χρηματοδοτηθούν δράσεις που προβλέπονται στο Σχέδιο Προληπτικής Δράσης είτε λαμβάνονται υπόψη κατά τον υπολογισμό της ανακτήσιμης διαφοράς σύμφωνα με τον Κανονισμό Τιμολόγησης.»

Κατά την 4η αναθεώρηση του Κώδικα, η οποία βρίσκεται εν εξελίξει , προβλέπονται τροποποιήσεις σε διατάξεις για την Λειτουργία Βάθρου Εξισορρόπησης (Balancing Platform) στο οποίο ο Διαχειριστής θα πραγματοποιεί, με βάση μηχανισμούς αγοράς, την αγορά και πώληση των ποσοτήτων φυσικού αερίου που απαιτούνται για την εξισορρόπηση φορτίου του ΕΣΦΑ.

9 Έργα υποδομής

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται έργα υποδομής που έχουν ενταχθεί στην τρίτη (3η) λίστα των Έργων Κοινού Ενδιαφέροντος (PCI List) καθώς και υπό εξέλιξη έργα που έχουν ενταχθεί στο δεκαετές Πρόγραμμα Ανάπτυξης του ΕΣΦΑ. Τα ανωτέρω έργα αναμένεται να βελτιώσουν σημαντικά την ασφάλεια εφοδιασμού της Χώρας σε μεσο/μάκρο - πρόθεσμο ορίζοντα (έτος 2020 και έπειτα).

1. 2η αναβάθμιση του τερματικού σταθμού ΥΦΑ της νήσου Ρεβυθούσας[7]

Περιγραφή	Το αντικείμενο του έργου συμπεριλαμβάνει: α. Αύξηση αποθηκευτικού χώρου του σταθμού με την εγκατάσταση νέας δεξαμενής συνολικής χωρητικότητας 95.000 m^3. β. Αναβάθμιση των λιμενικών εγκαταστάσεων για την υποδοχή μεγαλύτερων πλοίων. γ. Περαιτέρω αύξηση του Ρυθμού Αεριοποίησης.
Δυναμικότητα	Με την προσθήκη της τρίτης δεξαμενής ο συνολικός χώρος αποθήκευσης θα αυξηθεί στα 225.000 m^3. Δυνατότητα ελλιμενισμού πλοίων χωρητικότητας έως και 260.000 m^3. Περαιτέρω αύξηση του Ρυθμού Αεριοποίησης σε 1400 m^3/hLNG.
Χάρτης	 Εναέρια προσεγγιστική όψη τερματικού σταθμού νήσου Ρεβυθούσας με την εγκατάσταση της 3ης δεξαμενής (Πηγή: ΔΕΣΦΑ)
Έχει ενταχθεί σε	Σχέδιο ΠΑ 2017-2026
Κατ’ εκτίμηση χρονοδιάγραμμα	09.2018
Φάση Υλοποίησης	- Υπό λεπτομερή σχεδιασμό -προμήθεια-κατασκευή (3η δεξαμενή) - Υπό λεπτομερή σχεδιασμό -προμήθεια-κατασκευή (αναβάθμιση ρυθμού αεριοποίησης, M/R Αγ. Τριάδας) -Υπό διαγωνιστική διαδικασία προμήθειας-εγκατάστασης προσκρουστήρων και διαγωνιστική διαδικασία κατασκευής των βάσεων και λοιπών υποδομών για την εγκατάσταση δύο (2) δεστρών (QRMHs) πλοίων (λιμενικές εγκαταστάσεις)

[7] Έργα που περιλαμβάνονται στο υπό έγκριση Πρόγραμμα Ανάπτυξης ΔΕΣΦΑ 2017-2026

2. Trans Adriatic Pipeline

Περιγραφή	Ο Διαδριατικός Αγωγός (Trans Adriatic Pipeline - TAP) είναι ένα έργο κατασκευής αγωγού φυσικού αερίου ο οποίος θα μεταφέρει φυσικό αέριο από την περιοχή τη Κασπίας στην Ευρώπη. Ο TAP θα διασυνδεθεί με τον αγωγό φυσικού αερίου Ανατολίας (TANAP) στα ελληνοτουρκικά σύνορα και θα διέρχεται από τη Βόρεια Ελλάδα, την Αλβανία και την Αδριατική Θάλασσα προτού καταλήξει στις ακτές της Νότιας Ιταλίας όπου θα συνδεθεί στο ιταλικό δίκτυο φυσικού αερίου.
Μήκος	Η διαδρομή του TAP θα έχει μήκος 878 χλμ. (Ελλάδα 550 χλμ., Αλβανία 215 χλμ., Αδριατική Θάλασσα 105 χλμ., Ιταλία 8 χλμ.)
Δυναμικότητα	10 bcm/y. Δυνατότητα αύξησης μέχρι 20 bcm/y
Χάρτης	 Πηγή: PLATTS, GISCO, European Commission
Έχει ενταχθεί σε	Έργο Κοινού Ενδιαφέροντος (3η Λίστα), Έργο υψηλής προτεραιότητας στο CESEC
Κατ’ εκτίμηση χρονοδιάγραμμα	Commissioning: 2020
Φάση Υλοποίησης	Υπό κατασκευή (construction)

3. Διασυνδετήριος Αγωγός Ελλάδας - Βουλγαρίας (IGB)

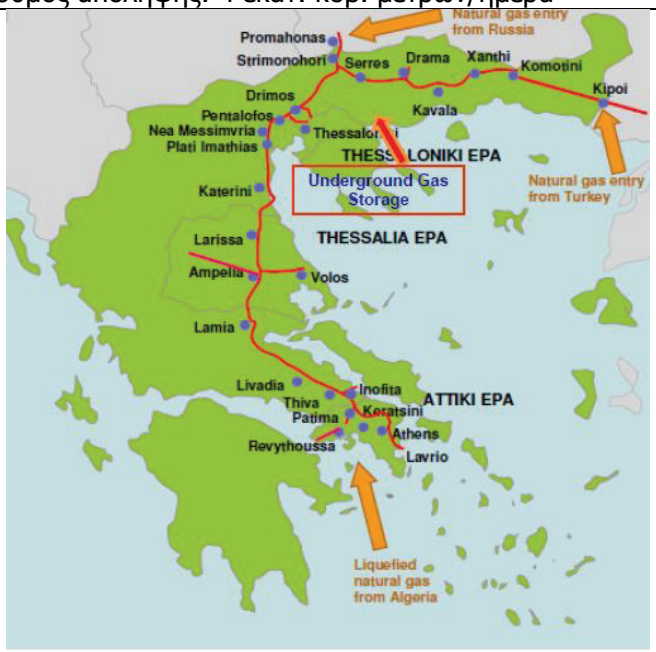
Περιγραφή	Το Έργο του Ελληνο-Βουλγαρικού Διασυνδετήριου Αγωγού αποτελείται από έναν αγωγό μήκους περίπου 182 χλμ. (εκ των οποίων 31 χλμ. βρίσκονται εντός της ελληνικής επικράτειας), καθώς και τις αναγκαίες υποστηρικτικές εγκαταστάσεις (Μετρητικοί Σταθμοί, βανοστάσια, Κέντρο Λειτουργίας). Με σημείο εκκίνησης την Κομοτηνή, ο αγωγός θα καταλήγει στη Stara Zagora αντίστοιχα, συνδέοντας τα δίκτυα Φυσικού Αερίου Ελλάδος και Βουλγαρίας, ενώ θα υπάρχει η δυνατότητα της αντίστροφης ροής (reverse flow).
Μήκος / Διάμετρος	182 Km / 32”
Δυναμικότητα	Μέχρι 3bcm/έτος και 5bcm/έτος (2η φάση)
Χάρτης	 Source: ICGB
Έχει ενταχθεί σε	Έργο Κοινού Ενδιαφέροντος (3η Λίστα), Έργο προτεραιότητας στο CESEC
Κατ’ εκτίμηση χρονοδιάγραμμα	2020 (commissioning)
Φάση Υλοποίησης	12/2015 FID; Construction Permit- Q1 2018

4. Σταθμός Συμπίεσης στους Κήπους[8]

Περιγραφή	Το έργο έχει ως στόχο την αύξηση της Μεταφορικής Ικανότητας του ΕΣΜΦΑ προκειμένου να γίνει εφικτή τόσο η δυνατότητα τροφοδοσίας της ελληνικής αγοράς με μεγαλύτερες ποσότητες φυσικού αερίου, όσο και η δυνατότητα διαμετακόμισης ποσοτήτων φυσικού αερίου προς την ευρωπαϊκή αγορά μέσω του ΕΣΜΦΑ στην περιοχή της Κομοτηνής ή των νέων επενδυτικών σχεδίων που αναπτύσσονται στην ευρύτερη περιοχή (IGB,IGI, κλπ.).
Δυναμικότητα	Στην περίπτωση μέγιστης ροής για εξυπηρέτηση διαμετακόμισης θα απαιτηθεί η εγκατάσταση σταθμού συμπίεσης που θα αποτελείται από 3 μονάδες συμπίεσης (2+1) 9,7 MW έκαστη.
Χάρτης	 Πηγή: PLATTS, GISCO, European Commission
Έχει ενταχθεί σε	Σχέδιο ΠΑ 2017-2026 Έργα Κοινού Ενδιαφέροντος (3η Λίστα), CESEC
Κατ’ εκτίμηση χρονοδιάγραμμα	Η απόφαση κατασκευής του έργου θα ληφθεί εφ’ όσον υπάρξουν ισχυρές ενδείξεις για την αναγκαιότητά του, και ιδίως (για τη μεγάλη ισχύ) αν αναληφθούν συμβατικές δεσμεύσεις από Χρήστη(ες). Στα RGs ως commissioning date έχει οριστεί το 2023.
Φάση Υλοποίησης	Υπό τεχνική Μελέτη, non FID

[8] Έργα που περιλαμβάνονται στο Εγκεκριμένο Πρόγραμμα Ανάπτυξης ΔΕΣΦΑ 2017-2026

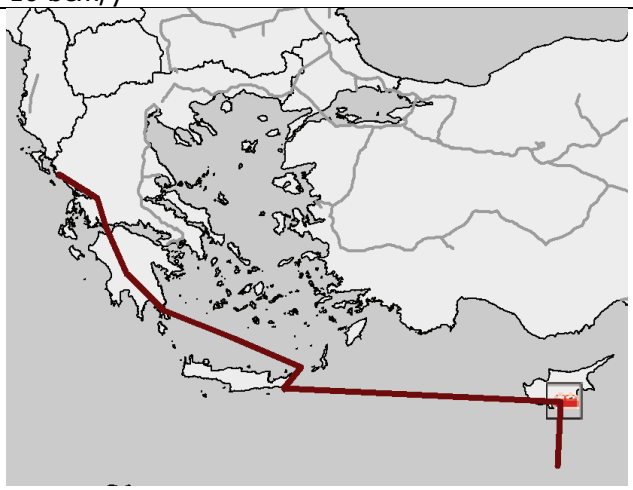
5. Υπόγεια Αποθήκη Καβάλας

Περιγραφή	Το έργο συνίσταται στη μετατροπή του υπό εξάντληση κοιτάσματος φυσικού αερίου στην περιοχή της Νότιας Καβάλας στην πρώτη Υπόγεια Αποθήκη φυσικού αερίου (UGS) της χώρας. Η συμβολή της Υπόγειας Αποθήκης στην ενίσχυσης της ενεργειακής ασφάλειας έχει κριθεί από τη ΡΑΕ ως καθοριστικής σημασίας καθώς αποτελεί εξέχον μέσο για τη δυνατότητα ικανοποίησης του Κανόνα για τον εφοδιασμό και την υποστήριξη των ηλεκτροπαραγωγών για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων τους. Συγκεκριμένα, η ΡΑΕ έκρινε ότι οι ανωτέρω υποχρεώσεις εκτιμώνται σε απαίτηση εποχικής αποθήκευσης 167 εκ. Nm^3, που αντιστοιχεί σε περίπου 4% της ετήσιας ποσότητας εισαγωγής φ.α. για το 2017. Επιπλέον η χρήση της Υπόγειας Αποθήκης συνεισφέρει στην αποτελεσματικότερη διαχείριση της αιχμιακής ζήτησης.
Δυναμικότητα	Ρυθμός εισπίεσης: 5 εκατ. κυβ. μέτρων/ημέρα Ρυθμός απόληψης: 4 εκατ. κυβ. μέτρων/ημέρα
Χάρτης	 Πηγή: Energean Oil & Gas
Έχει ενταχθεί σε	Έργο Κοινού Ενδιαφέροντος (3η Λίστα)
Κατ’ εκτίμηση χρονοδιάγραμμα	2022
Φάση Υλοποίησης	Non- FID

6. ΥΦΑ Βορείου Ελλάδας

Περιγραφή	Το έργο του Ανεξάρτητου Συστήματος Φυσικού Αερίου Αλεξανδρούπολης αποτελείται από μία υπεράκτια πλωτή μονάδα παραλαβής, αποθήκευσης και αεριοποίησης Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου και από ένα σύστημα υποθαλάσσιου και χερσαίου αγωγού μέσω του οποίου το φυσικό αέριο προωθείται στο Εθνικό Σύστημα (Μεταφοράς) Φυσικού Αερίου (ΕΣΦΑ) και από εκεί προς τους τελικούς καταναλωτές.
Μήκος	28 km (gas transmission pipeline)
Διάμετρος	30”
Δυναμικότητα	6.1 bcm/y
Χάρτης	
Έχει ενταχθεί σε	Έργο Κοινού Ενδιαφέροντος (3η Λίστα), έργο προτεραιότητας του CESEC υπό προϋποθέσεις.
Κατ’ εκτίμηση χρονοδιάγραμμα	2020
Φάση Υλοποίησης:	Ολοκλήρωση μελέτης Βασικού Σχεδιασμού (FEED) για το έργο LNG της Αλεξανδρούπολης (update 09.2017, source Gastrade)

7. Διασυνδετήριος Αγωγός Eastern Mediterranean Pipeline (East Med)

Περιγραφή	Η κατασκευή του αγωγού Eastern Mediterranean Pipeline (EastMed) έχει ως στόχο την απευθείας μεταφορά φυσικού αερίου από τα κοιτάσματα της Λεβαντίνης στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Φυσικού Αερίου, μέσω της Ελλάδας. Το αέριο της Ανατολικής Μεσογείου θα κατευθύνεται υποθαλάσσια προς την Κύπρο, στη συνέχεια προς τις ακτές της Κρήτης, και ακολούθως, μέσω της Πελοποννήσου και της Δυτικής Ελλάδας, στην Ιταλία.
Μήκος	1900 km
Δυναμικότητα	10-16 bcm/y
Χάρτης	
Έχει ενταχθεί σε	Έργο Κοινού Ενδιαφέροντος (3η Λίστα)
Κατ’ εκτίμηση χρονοδιάγραμμα	2022 (Commissioning)
Φάση Υλοποίησης	Permitting

10 Περιφερειακή διάσταση

10.1 Δυνητικές επιπτώσεις των ληφθέντων μέτρων στα γειτονικά Κράτη Μέλη

Οι επιλεγμένες στρατηγικές περιλαμβάνουν δράσεις που επικεντρώνονται στη διαχείριση της ζήτησης και στη συμπληρωματική ανάπτυξη του φυσικού αερίου και των υποδομών. Ως εκ τούτου δεν αναμένεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα γειτονικά κράτη μέλη. Πέραν αυτού σημειώνεται, ότι η ενίσχυση της δυνατότητας παροχής αλληλεγγύης σε γειτονικά Κ-Μ αποτέλεσε κριτήριο αξιολόγησης των εξεταζόμενων δράσεων (βλ. παράγραφο Πολυκριτήρια Ανάλυση Αποφάσεων – Αναλυτική Ιεραρχική Διεργασία (Analytic Hierarchy Process-AHP)6.2.1.1)

10.2 Κοινή εκτίμηση σε επίπεδο Ομάδας Κινδύνου

Σύμφωνα τον Κανονισμό 994/2010 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Οκτωβρίου 2010 ολοκληρώθηκε το 2015 η πρώτη κοινή αξιολόγηση κινδύνου («κοινή εκτίμηση επικινδυνότητας») για την ασφάλεια του εφοδιασμού με φυσικό αέριο στη Νοτιοανατολική περιοχή της ΕΕ (Ρουμανία, Βουλγαρία και Ελλάδα).

Η επόμενη κοινή εκτίμηση επικινδυνότητας από την ίδια ομάδα κινδύνου, σύμφωνα με τον Κανονισμό 1938/2017 στη Νοτιοανατολική περιοχή της ΕΕ θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί μέχρι την 1η Οκτωβρίου 2018.

10.3 Φυσική ικανότητα αμφίδρομης ροής στη διασύνδεση με τη Βουλγαρία

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 6 παράγραφος 5 του Κανονισμού 994/2010 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Οκτωβρίου 2010 σχετικά με τα μέτρα κατοχύρωσης της ασφάλειας εφοδιασμού με φυσικό αέριο, οι διαχειριστές συστημάτων μεταφοράς πρέπει να εξασφαλίσουν μόνιμη ικανότητα αμφίδρομης ροής σε όλες τις διασυνοριακές διασυνδέσεις μεταξύ των Κρατών Μελών το συντομότερο δυνατό και όχι μετά την 3η Δεκεμβρίου 2013.

Σε αυτό το πλαίσιο, οι διαχειριστές του συστήματος μεταφοράς της Ελλάδας και της Βουλγαρίας υπέβαλαν στη ΡΑΕ ως η αρμόδια αρχή για την ασφάλεια εφοδιασμού, και στην αρμόδια αρχή της Βουλγαρίας κοινή πρόταση για την ενεργοποίηση δυναμικότητας φυσικής αντίστροφης ροής στη διασύνδεση μεταξύ των δύο χωρών (σημείο διασύνδεσης Kulata-Σιδηρόκαστρο), σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 7 του Κανονισμού. Η ΡΑΕ με την υπ΄αριθμ. 452/2013 απόφασή της έκανε δεκτή την κοινή πρόταση των διαχειριστών.

Η προσφερόμενη δυναμικότητα φυσικής αντίστροφης ροής υπό συνθήκες κανονικής λειτουργίας των δικτύων μεταφοράς Ελλάδας και Βουλγαρίας διατίθεται σε αδιάλειπτη βάση έως ένα (1) εκατ. Nm^3 φ.α. ημερησίως και σε διακοπτόμενη βάση έως τρία (3) εκατ. Nm^3 φ.α. ημερησίως. Με τη λειτουργία της 2ης αναβάθμισης του σταθμού ΥΦΑ της Ρεβυθούσας, η οποία προβλέπεται στα μέσα του 2018, η δυναμικότητα αντίστροφης ροής προς Βουλγαρία θα ανέλθει στα 4,1 εκατ. Nm^3 φ.α. ημερησίως. Περαιτέρω αύξηση της αντίστροφης ροής μέχρι το επίπεδο των 10,8 εκατ. Nm^3 φ.α. μπορεί να επιτευχθεί με τη λειτουργία συμπιεστή στην Αμπελιά (ο οποίος μπορεί να λειτουργήσει και σε αντίστροφη ροή) και ταυτόχρονα αύξηση της πίεσης του αερίου που εισέρχεται στους Κήπους, με την εκεί εγκατάσταση συμπιεστή.

Από την 1η Ιουνίου 2017 τέθηκε σε εφαρμογή η δεύτερη έκδοση της Συμφωνίας Διασυνδεδεμένων Συστημάτων (Interconnection Agreement) μεταξύ των διαχειριστών ΔΕΣΦΑ και Bulgartransgaz, με την οποία δόθηκε εν τοις πράγμασι η δυνατότητα

φυσικής αντίστροφης ροής. Ενόψει υπογραφής της εν λόγω συμφωνίας, διατέθηκε για πρώτη φορά στις ετήσιες δημοπρασίες διάθεσης δυναμικότητας στο Σημείο Διασύνδεσης Kulata-Σιδηρόκαστρο το Μάρτιο του 2017 τυποποιημένο προϊόν φυσικής αντίστροφης ροής (ετήσιας διάρκειας), το οποίο προσφέρθηκε από τους δύο διαχειριστές δεσμοποιημένο.

11 Σύνοψη - Συμπεράσματα

Το παρόν Σχέδιο Προληπτικής Δράσης καταρτίστηκε από τη ΡΑΕ, σύμφωνα με τις προβλέψεις των άρθρων 8 και 9 του Κανονισμού (ΕΕ) 1938/2017, σχετικά με τα μέτρα κατοχύρωσης της ασφάλειας εφοδιασμού με φυσικό αέριο.

Το Σχέδιο παρουσίασε, αρχικά, τα βασικά δεδομένα της Ελληνικής Αγοράς Φυσικού Αερίου και τα κύρια χαρακτηριστικά του Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΕΣΦΑ). Στη συνέχεια συνόψισε τα συμπεράσματα της πρόσφατης Μελέτης Εκτίμησης Επικινδυνότητας (2017) και, στη βάση αυτών, καθόρισε τις προτεραιότητες αντιμετώπισης των θεωρούμενων σεναρίων κρίσης ασφάλειας εφοδιασμού. Έτσι, αντιμετωπίζονται κατά σειρά προτεραιότητας: (Α) σενάρια κρίσης μη ανεκτού κινδύνου (3 σενάρια για την περίοδο 2017 – 2018), (Β) σενάρια κρίσης μη επιθυμητού κινδύνου που ενδέχεται να προκαλέσουν έλλειμμα ισχύος/ ενέργειας στην ηλεκτροπαραγωγή και εκτεταμένες περικοπές ηλεκτρικού φορτίου (6 σενάρια για την περίοδο 2017-2018, 3 σενάρια για την περίοδο 2018-2020) και (Γ) λοιπά σενάρια κρίσης μη επιθυμητού κινδύνου (4 σενάρια για την περίοδο 2017-2018, 2 σενάρια για την περίοδο 2018-2020).

Αναφορικά με τη συμμόρφωση με τον Κανόνα για τον εφοδιασμό (άρθρο 6 του Κανονισμού 1938/2017), διαπιστώνεται ότι επί του παρόντος αυτή ικανοποιείται μέσω των διατάξεων του επικαιροποιημένου Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης (Απόφαση ΡΑΕ υπ’ αριθ. 405/2015) και του Καταλόγου Σειράς Διακοπής παροχής φυσικού αερίου σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης (Παράρτημα 1 του επικαιροποιημένου Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης), σε συνδυασμό με την ασφάλεια τροφοδοσίας που παρέχουν οι μακροχρόνιες συμβάσεις εισαγωγής φυσικού αερίου. Πέραν αυτού, το παρόν Σχέδιο Προληπτικής Δράσης αναγνωρίζοντας την ιδιαίτερα σημαντική και αυξανόμενη συμμετοχή του φυσικού αερίου στο ισοζύγιο πρωτογενούς ενέργειας του τομέα ηλεκτροπαραγωγής, ενσωματώνει μέτρα που δίνουν έμφαση στον περιορισμό των επιπτώσεων και στην ηλεκτροπαραγωγή από πιθανές περικοπές στην τροφοδοσία μονάδων που λειτουργούν με φυσικό αέριο.

Στο πλαίσιο ενίσχυσης της προστασίας των καταναλωτών σε περίπτωση εμφάνισης των παραπάνω διαταραχών στη ζήτηση ή/και την προμήθεια φυσικού αερίου, το Σχέδιο εξέτασε μέτρα (δράσεις) που σχετίζονται με την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των μέτρων διαχείρισης ζήτησης, την έκτακτη προμήθεια και εποχική αποθήκευση ΥΦΑ (για τον χειμώνα 2017 – 2018) και την αύξηση του βαθμού ετοιμότητας του τομέα της ηλεκτροπαραγωγής για την αντιμετώπιση κινδύνων/διαταραχών εφοδιασμού με φυσικό αέριο.

Οι δράσεις που εξετάστηκαν για την περίοδο 2017 – 2018 ήταν οι:

Δ1. Ενίσχυση μέτρου διακόψιμων και διακοπτόμενων καταναλωτών,

Δ2. Ενίσχυση χρήσης εναλλακτικού καυσίμου,

Δ3. Χρήση πλωτής δεξαμενής για διατήρηση αποθέματος ΥΦΑ,

Δ4. Πρόσθετες συμβάσεις προμήθειας φυσικού αερίου.

και για την περίοδο 2018 – 2020 οι:

Δ1. Ενίσχυση μέτρου διακόψιμων και διακοπτόμενων καταναλωτών,

Δ5. Χρήση Ρεβυθούσας για διατήρηση εποχικού αποθέματος ΥΦΑ ΗΠ,

Δ6. Εισαγωγή πρόσθετων κανόνων στην αγορά ηλεκτρισμού για σύνδεση με τη διαθεσιμότητα καυσίμου δεδομένων 5 μονάδων εναλλακτικού καυσίμου.

Οι παραπάνω δράσεις αξιολογήθηκαν ως προς (α) την αποτελεσματικότητά τους στη μείωση της επικινδυνότητας, (β) την προκαλούμενη επιβάρυνση στο Τέλος Ασφάλειας Εφοδιασμού (ΤΑΕ), τον οικονομικό αντίκτυπο στους καταναλωτές φυσικού αερίου και ηλεκτρισμού, (γ) τον αντίκτυπο στο περιβάλλον, (δ) τον αντίκτυπο στη λειτουργία της αγοράς φυσικού αερίου και ηλεκτρισμού, (ε) τον αντίκτυπο στην ασφάλεια εφοδιασμού γειτονικών Κρατών – Μελών και (στ) την αβεβαιότητα που ενέχει η εφαρμογή τους. Το συμπέρασμα που προκύπτει από την αξιολόγηση είναι ότι, τόσο για την περίοδο 2017 – 2018, όσο και για την περίοδο 2018 – 2020, είναι αναγκαία η εφαρμογή του συνόλου των εξεταζόμενων δράσεων προκειμένου να καταστεί δυνατή η μείωση της επικινδυνότητας σε αποδεκτό επίπεδο, με αποδοτικό τρόπο.

Αναφορικά με τον Κανόνα για την υποδομή (N-1) τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η εφαρμογή των σχεδιαζόμενων δράσεων Δ1, Δ2 και Δ6 καθιστά δυνατή τη συμμόρφωση για την περίοδο 2018 και έπειτα.

Το Σχέδιο, παράλληλα, παρουσίασε έργα υποδομής που έχουν ενταχθεί στην τρίτη (3η) λίστα των Έργων Κοινού Ενδιαφέροντος (PCI List) καθώς και υπό εξέλιξη έργα που έχουν ενταχθεί στο δεκαετές Πρόγραμμα Ανάπτυξης του ΕΣΦΑ. Τα ανωτέρω έργα αναμένεται να βελτιώσουν σημαντικά την ασφάλεια εφοδιασμού της Χώρας σε μεσο/μάκρο - πρόθεσμο ορίζοντα (έτος 2020 και έπειτα).

Τέλος, προσδιορίστηκε δέσμη επικουρικών μέτρων (soft measures) και υποχρεώσεων που ενισχύουν την πρόληψη και την ασφαλή λειτουργία του συστήματος. Αυτά αφορούν στην ανάπτυξη ολιστικού Συστήματος για τη Διαχείριση της διακινδύνευσης (με αυξημένη συμμετοχή των διαχειριστών, του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας και των λοιπών εμπλεκομένων φορέων), καθώς και πρόσθετες υποχρεώσεις προς τους Διαχειριστές και τους Προμηθευτές φυσικού αερίου.

(Από την Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας)

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ
Καποδιστρίου 34, Τ.Κ. 104 32, Αθήνα
Τηλ. Κέντρο 210 5279000
Κείμενα προς δημοσίευση: webmaster.et@et.gr
02033291008180072