

ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΡΑΑΕΥ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. Ε-47/2023

**Τροποποίηση του Κεφαλαίου 5 του Κώδικα Διαχειριστή ΑΠΕ
και Εγγυήσεων Προέλευσης σύμφωνα με την παρ. 2 του
άρθρου 118Α του ν. 4001/2011 και των λεπτομερειών
εφαρμογής αναφορικά με τον τρόπο υπολογισμού του
Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος της χώρας και του
Ενεργειακού Μείγματος των Προμηθευτών**

Ο Κλάδος Ενέργειας της Ρυθμιστικής Αρχής Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων

Κατά την τακτική συνεδρίαση της σύνθεσής του, στην έδρα της Αρχής, **την 22^η Ιουνίου 2023**, και

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. Τον ν. 3468/2006 «Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και Συμπαράγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης και λοιπές διατάξεις» (Α' 129).
2. Τον ν. 4001/2011 «Για τη λειτουργία Ενεργειακών Αγορών Ηλεκτρισμού και Φυσικού Αερίου, για Έρευνα, Παραγωγή και δίκτυα μεταφοράς Υδρογονανθράκων και άλλες ρυθμίσεις» (Α' 179).
3. Τον ν. 4951/2022 «Εκσυγχρονισμός της αδειοδοτικής διαδικασίας Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας - Β' φάση, Αδειοδότηση παραγωγής και αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας, πλαίσιο ανάπτυξης Πιλοτικών Θαλάσσιων Πλωτών Φωτοβολταϊκών Σταθμών και ειδικότερες διατάξεις για την ενέργεια και την προστασία του περιβάλλοντος» (Α' 129).
4. Τον ν. 5037/2023 «Μετονομασία της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας σε Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων και διεύρυνση του αντικειμένου της με αρμοδιότητες επί των

υπηρεσιών ύδατος και της διαχείρισης αστικών αποβλήτων, ενίσχυση της υδατικής πολιτικής - Εκσυγχρονισμός της νομοθεσίας για τη χρήση και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές μέσω της ενσωμάτωσης των Οδηγιών ΕΕ 2018/2001 και 2019/944 - Ειδικότερες διατάξεις για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ Α' 78/28.03.2023), και ιδίως τα άρθρα 1-23.

5. Το άρθρο 121 του ν. 5043/2023 «Ρυθμίσεις σχετικά με τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης α' και β' βαθμού - Διατάξεις για την ευζωία των ζώων συντροφιάς - Διατάξεις για το ανθρώπινο δυναμικό του δημοσίου τομέα – Λοιπές ρυθμίσεις του Υπουργείου Εσωτερικών και άλλες επείγουσες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 91/13.04.2023).
6. Την Οδηγία 2018/2001/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Δεκεμβρίου 2018 για την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (αναδιατύπωση).
7. Την Οδηγία 2019/944/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 5ης Ιουνίου 2019, σχετικά με τους κοινούς κανόνες για την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και την τροποποίηση της οδηγίας 2012/27/ΕΕ.
8. Την υπό στοιχεία Δ6/Φ1/οικ.8786 υπουργική απόφαση «Εφαρμογή του Συστήματος Εγγυήσεων Προέλευσης Ηλεκτρικής Ενέργειας από ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ και Μηχανισμού Διασφάλισής του» (Β' 646/2010).
9. Την υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/Δ ΑΠΕΕΚ/81331/3661 υπουργική απόφαση «Εφαρμογή του Συστήματος Εγγυήσεων Προέλευσης Ηλεκτρικής Ενέργειας από ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ και Μηχανισμού Διασφάλισής του» (Β' 4246/2022).
10. Τον Κώδικα Διαχειριστή ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης (εφεξής ο «Κώδικας ΔΑΠΕΕΠ»), όπως εκδόθηκε με την απόφαση ΡΑΕ υπ' αρ. 509/2018 (Β' 2307) και τροποποιήθηκε με τις αποφάσεις ΡΑΕ υπ' αρ. 943/2019 (Β' 4045), 261/2020 (Β' 1436), 1417/2020 (Β' 4778), 1539/2020 (Β' 5473), 132/2021 (Β' 581), 775/2021 (Β' 4982), 413/2022 (Β' 3506) και 629/2022 (Β' 4394), και ιδίως το Κεφάλαιο 5 αυτού.
11. Την απόφαση ΡΑΕ 45/2023 «Καθορισμός των λεπτομερειών εφαρμογής του Κεφαλαίου 5 του Κώδικα του Διαχειριστή ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης αναφορικά με τον τρόπο υπολογισμού του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος της χώρας και του Ενεργειακού Μείγματος των Προμηθευτών» (Β' 550).
12. Την υπό στοιχεία ΡΑΕ Ι-347201/07.03.2023 εισήγηση της ΔΑΠΕΕΠ Α.Ε. (αρ. πρωτ. ΔΑΠΕΕΠ/3697/07.03.2023) με θέμα: «Τροποποίηση Κεφαλαίου 5 του Κώδικα του Διαχειριστή ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης και εισήγηση για τις λεπτομέρειες εφαρμογής του».
13. Την από 10.03.2023 έως 31.03.2023 Δημόσια Διαβούλευση της ΡΑΕ¹ επί της ως άνω εισήγησης της ΔΑΠΕΕΠ Α.Ε. στο πλαίσιο της οποίας δεν υποβλήθηκαν σχόλια.
14. Το υπό στοιχεία ΡΑΑΕΥ Ι-350953/24.05.2023 ηλεκτρονικό αρχείο υπολογισμού του Ενεργειακού Μείγματος για το έτος 2022 στη βάση της ως άνω εισήγησης της ΔΑΠΕΕΠ Α.Ε.

¹<https://www.rae.gr/diavoulefsis/62337/>

15. Το γεγονός ότι, σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 5 παρ. 2 του ν. 4001/2011, όπου γίνεται αναφορά στην επωνυμία «Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας» ή «Ρ.Α.Ε.», νοείται η «Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων» ή «Ρ.Α.Α.Ε.Υ.» και ειδικότερα ο κλάδος ενέργειας της εν λόγω Αρχής.
16. Το γεγονός ότι σύμφωνα με το άρθρο 32 παρ. 1 του ν. 4001/2011, οι πράξεις κανονιστικού χαρακτήρα που εκδίδονται από τη ΡΑΕ, δημοσιεύονται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
17. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις τις παρούσας δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού.

Σκέφτηκε ως εξής:

A. Νομικό πλαίσιο

Επειδή, σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πλαίσιο και, ειδικότερα, τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2019/944/ΕΕ, οι Προμηθευτές οφείλουν να περιλαμβάνουν στους λογαριασμούς κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας πληροφορίες σχετικά με τη συνεισφορά κάθε ενεργειακής πηγής στην ηλεκτρική ενέργεια που προμηθεύεται ο τελικός πελάτης σύμφωνα με τη συναφθείσα σύμβαση προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας (κοινοποίηση σε επίπεδο προϊόντος), καθώς και εν γένει πληροφορίες σχετικά με τη συνεισφορά κάθε ενεργειακής πηγής στο συνολικό μείγμα καυσίμων του (κοινοποίηση σε εθνικό επίπεδο) κατά το προηγούμενο έτος με κατανοητό και σαφώς συγκρίσιμο τρόπο (παρ. 5 «Κοινοποίηση των ενεργειακών πηγών» του Παραρτήματος Ι της προαναφερόμενης Οδηγίας), κατοχυρώνοντας έτσι το δικαίωμα του καταναλωτή να γνωρίζει το μείγμα καυσίμων από το οποίο προέρχεται η καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια.

Επειδή, η εσωτερική έννομη τάξη είναι εναρμονισμένη με την ως άνω ενωσιακή πρόβλεψη, καθότι το άρθρο 48 παρ. 2 του ν. 4001/2011 ορίζει ότι «2. Οι προμηθευτές παρέχουν στους πελάτες στοιχεία είτε μέσω του λογαριασμού κατανάλωσης και των πληροφοριών τιμολόγησης, απευθείας ή με παραπομπή σε συγκεκριμένη πηγή, είτε σε χωριστό έγγραφο συνημμένο στον λογαριασμό κατανάλωσης, σχετικά με:

(α) Τη συνεισφορά κάθε ενεργειακής πηγής στο συνολικό μείγμα καυσίμων του εκάστοτε Προμηθευτή κατά το προηγούμενο έτος, με κατανοητό και σαφώς συγκρίσιμο τρόπο, τόσο σε εθνικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο προμηθευτή, εφόσον ο εν λόγω προμηθευτής δραστηριοποιείται σε περισσότερα του ενός κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

(β) Πληροφορίες για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όσον αφορά τουλάχιστον τις εκπομπές CO₂, που είναι αποτέλεσμα της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από το συνολικό μείγμα καυσίμων του Προμηθευτή κατά το προηγούμενο έτος.».

Επειδή, περαιτέρω, σύμφωνα με την Οδηγία 2018/2001/ΕΕ, η κοινοποίηση του ενεργειακού μείγματος των Προμηθευτών στους καταναλωτές πρέπει να συνοδεύεται από χρήση Εγγυήσεων Προέλευσης για τους σκοπούς της απόδειξης στους πελάτες του μεριδίου ή της ποσότητας ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στο ενεργειακό μείγμα του εκάστοτε Προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας.

Επειδή, με το Ε' κεφάλαιο του ν. 3468/2006 προβλέφθηκε η έκδοση, η διαδικασία έκδοσης και το περιεχόμενο των Εγγυήσεων Προέλευσης (ΕΠ), οι φορείς έκδοσης και ελέγχου αυτών, καθώς και ο

σχετικός μηχανισμός διασφάλισης. Ειδικότερα, μετά την τροποποίησή του με τον ν. 4951/2022 και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 15 του προαναφερόμενου νόμου, οι Εγγυήσεις Προέλευσης αποτελούν αποκλειστικό αποδεικτικό μέσο για την προέλευση της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από εγκαταστάσεις σταθμών παραγωγής Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) ή Συμπαγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (ΣΗΘΥΑ), και οι οποίοι λειτουργούν νόμιμα. **Κάθε προμηθευτής ηλεκτρικής ενέργειας οφείλει να αποδεικνύει το μερίδιο ή την ποσότητα ενέργειας από ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ που περιέχεται στο συνολικό του μείγμα καυσίμων κατά το προηγούμενο έτος, χρησιμοποιώντας τις Εγγυήσεις Προέλευσης, εκτός από το μερίδιο που αντιστοιχεί σε εμπορικές προσφορές οι οποίες δεν ιχνηλατούνται, εάν υπάρχουν, και για τις οποίες ο προμηθευτής δύναται να χρησιμοποιήσει το υπολειπόμενο μείγμα.** Περαιτέρω, στην παρ. 4 του ίδιου άρθρου ορίζεται ότι:

«4. Οι Εγγυήσεις Προέλευσης για την ενέργεια που παράγεται από:

α) Σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε και Σ.Η.Θ.Υ.Α. που έχουν τεθεί σε λειτουργία πριν την 1η Ιανουαρίου 2021, εκδίδονται υπέρ του Φορέα Έκδοσης, εξαιρουμένων των μεγάλων υδροηλεκτρικών σταθμών, των σταθμών που έχουν λάβει ή λαμβάνουν μόνο επενδυτική ενίσχυση, των σταθμών που δεν έχουν λάβει ή δεν λαμβάνουν λειτουργική ενίσχυση, καθώς και των σταθμών μετά τη λήξη της σχετικής Σύμβασης Λειτουργικής Ενίσχυσης που έχουν συνάψει οι κάτοχοι αυτών, για τους οποίους οι Εγγυήσεις Προέλευσης εκδίδονται υπέρ του παραγωγού ηλεκτρικής ενέργειας,

β) σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας Α.Π.Ε και Σ.Η.Θ.Υ.Α που έχουν τεθεί σε λειτουργία από την 1η Ιανουαρίου 2021, και οι οποίοι:

βα) Έχουν λάβει ή λαμβάνουν λειτουργική ενίσχυση, εκδίδονται υπέρ του Φορέα Έκδοσης, μέχρι τη λήξη της σχετικής Σύμβασης Λειτουργικής Ενίσχυσης που έχει συνάψει ο κάτοχος του σταθμού. Μετά τη λήξη των οριζόμενων στο προηγούμενο εδάφιο, οι Εγγυήσεις Προέλευσης εκδίδονται υπέρ του παραγωγού ηλεκτρικής ενέργειας,

ββ) δεν έχουν λάβει ή δεν λαμβάνουν λειτουργική ενίσχυση ή έχουν λάβει ή λαμβάνουν μόνο επενδυτική ενίσχυση, εκδίδονται υπέρ του παραγωγού ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α.

5. Ειδικότερα:

α) Για τους αυτοπαραγωγούς ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α., οι Εγγυήσεις Προέλευσης για την ενέργεια που εγχέεται στο σύστημα μεταφοράς ή στο δίκτυο διανομής ή ηλεκτρικής ενέργειας, εκδίδονται υπέρ του Φορέα Έκδοσης ή του αυτοπαραγωγού σύμφωνα με την παρ. 4, ενώ για το υπόλοιπο της ενέργειας, οι Εγγυήσεις προέλευσης εκδίδονται υπέρ του αυτοπαραγωγού και ανακαλούνται προς απόδειξη της προέλευσης της ενέργειας που καταναλώθηκε εσωτερικά στις εγκαταστάσεις του.

β) Για τους αυτοπαραγωγούς ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. και τους αυτόνομους παραγωγούς ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε., οι Εγγυήσεις Προέλευσης για την ενέργεια που δεν εγχέεται στο σύστημα μεταφοράς ή στο δίκτυο διανομής, εκδίδονται υπέρ του αυτοπαραγωγού ή του αυτόνομου παραγωγού, αντίστοιχα, και ανακαλούνται προς απόδειξη της προέλευσης της ενέργειας που καταναλώθηκε εσωτερικά στις εγκαταστάσεις τους.»

Επειδή, επιπλέον, αναφορικά με την ανάκληση των Εγγυήσεων Προέλευσης, ορίζεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 18^Α ότι «[...] [οι] Εγγυήσεις Προέλευσης που εκδίδονται υπέρ του Φορέα Έκδοσης για σταθμούς παραγωγής Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.) και Συμπαγωγής Ηλεκτρισμού-Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (Σ.Η.Θ.Υ.Α.) που έχουν τεθεί σε λειτουργία πριν την 1η.1.2021, **ανακαλούνται αζημίως μέσω των προμηθευτών ηλεκτρικής ενέργειας υπέρ των τελικών τους πελατών** σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 18Β.[...]».

Επειδή, τέλος, με τη μεταβατική διάταξη του άρθρου 18Γ του ίδιου νόμου προβλέπεται:

« 1. Για τις Εγγυήσεις Προέλευσης που εκδίδονται ή έχουν εκδοθεί για περίοδο παραγωγής έως την 31η Μαΐου 2022, και έως την παρέλευση δώδεκα (12) μηνών από την ημερομηνία λήξης της περιόδου παραγωγής στην οποία αντιστοιχούν ή τη διενέργεια της πρώτης δημοπρασίας, όποιο προηγηθεί, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην υπό στοιχεία Δ6/Φ1/οικ.8786/2010 απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Β' 646).

2. Οι Εγγυήσεις Προέλευσης για την ενέργεια που παράγεται από 1ης Ιουνίου 2022 από σταθμούς που emπίπτουν στην περ. α) της παρ. 4 και στην υποπερ. ββ' της περ. β) της παρ. 4 του άρθρου 15 καθώς και για την ενέργεια που εγχέεται από αυτοπαραγωγούς της περ. α) της παρ. 5 του άρθρου 15, εκδίδονται υπέρ του Φορέα Έκδοσης, ο οποίος τις ανακαλεί ή τις μεταβιβάζει μέσω δημοπρασιών ανάλογα με την ημερομηνία θέσης σε λειτουργία των εν λόγω σταθμών σύμφωνα και με το άρθρο 18 Α.

3. Οι Εγγυήσεις Προέλευσης για την ενέργεια που παράγεται από την 1η Ιουνίου 2022 από σταθμούς της υποπερ. ββ' της περ. β) της παρ 4 του άρθρου 15, καθώς και για την ενέργεια που δεν εγχέεται στο Σύστημα ή το Δίκτυο σταθμών της παρ. 5 του άρθρου 15, εκδίδονται υπέρ των παραγωγών ή αυτοπαραγωγών.[...]»

Επειδή, όπως αναφέρθηκε, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 2 του Άρθρου 48 του ν. 4001/2011, οι Προμηθευτές παρέχουν στους πελάτες πληροφορίες σχετικά με (α) τη συνεισφορά κάθε ενεργειακής πηγής στο συνολικό μείγμα καυσίμων του εκάστοτε Προμηθευτή κατά το προηγούμενο έτος, με κατανοητό και σαφώς συγκρίσιμο τρόπο, τόσο σε εθνικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο προμηθευτή, εφόσον ο εν λόγω προμηθευτής δραστηριοποιείται σε περισσότερα του ενός κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και (β) τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όσον αφορά τουλάχιστον τις εκπομπές CO₂ που είναι αποτέλεσμα της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από το συνολικό μείγμα καυσίμων του Προμηθευτή κατά το προηγούμενο έτος. Ως προς την περ. α', όσον αφορά ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από χρηματιστήριο ηλεκτρικής ενέργειας, κατά τον ν. 4425/2016 (Α' 185) ή εισάγεται από επιχείρηση που βρίσκεται εκτός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, μπορεί να χρησιμοποιούνται συγκεντρωτικά στοιχεία που έχουν δοθεί από το χρηματιστήριο ενέργειας ή την εν λόγω επιχείρηση κατά το προηγούμενο έτος. Για την πληροφόρηση σχετικά με την ηλεκτρική ενέργεια από συμπαγωγή υψηλής απόδοσης, μπορούν να χρησιμοποιούνται εγγυήσεις προέλευσης που έχουν εκδοθεί δυνάμει της παρ. 10 του άρθρου 14 της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 25ης Οκτωβρίου 2012, «για την ενεργειακή απόδοση, την τροποποίηση των Οδηγιών 2009/125/ΕΚ και 2010/30/ΕΕ και την κατάργηση των Οδηγιών 2004/8/ΕΚ και 2006/32/ΕΚ» (L 315). Η πληροφόρηση σχετικά με την ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ πραγματοποιείται με τη χρήση εγγυήσεων προέλευσης, πλην των περ. α) και β) της παρ. 8 του άρθρου 19 της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Δεκεμβρίου 2018, «για την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές» (L 328).

Επειδή, σύμφωνα με την παρ. 2 (υποπαρ. στ) του άρθρου 118 του ν. 4001/2011, όπως προστέθηκε με το άρθρο 97 του ν. 4512/2018, ορίζεται η ΔΑΠΕΕΠ Α.Ε. ως αρμόδια για τον υπολογισμό του συνολικού μείγματος καυσίμων κάθε Προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας και του υπολειπόμενου μείγματος καυσίμων της χώρας, καθώς και για τον έλεγχο της χρήσης των Εγγυήσεων Προέλευσης για τον προσδιορισμό από τους Προμηθευτές στους καταναλωτές της προέλευσης της ηλεκτρικής ενέργειας, κατά τα προβλεπόμενα στον Κώδικα του Διαχειριστή ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης. Ειδικότερα, βάσει της εξουσιοδοτικής διάταξης εκ της παρ. 3 (υποπαρ. στ) του άρθρου 118Α του ν.4001/2011, όπως προστέθηκε με το άρθρο 97 του ν. 4512/2018 και ισχύει, με τον προαναφερόμενο Κώδικα ρυθμίζονται, μεταξύ άλλων, ο τρόπος και η διαδικασία για τους σχετικούς υπολογισμούς, καθώς και η διαδικασία του ελέγχου της χρήσης των Εγγυήσεων Προέλευσης. Συγκεκριμένα δε, στο Κεφάλαιο 5 του Κώδικα ΔΑΠΕΕΠ «Υπολογισμός Ενεργειακού Μείγματος», περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων, σχετικοί ορισμοί (Ενεργειακή πηγή, Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα, Ενεργειακό Μείγμα Προμηθευτή, άρθρο 16), βασικές αρχές και διαδικασίες υπολογισμού Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος (άρθρο 17) και Ενεργειακού Μείγματος Προμηθευτή (άρθρο 18) καθώς και χρονοδιάγραμμα συλλογής στοιχείων από τους αρμόδιους διαχειριστές για τον υπολογισμό του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος (άρθρο 19) από την ΔΑΠΕΕΠ Α.Ε.

Επειδή, η Αρχή, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της παρ. 1 του άρθρου 22 του ν. 4001/2011, όπως ισχύει, «[...] παρακολουθεί και εποπτεύει τη λειτουργία της αγοράς ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των χρηματιστηρίων ηλεκτρικής ενέργειας, εκπονεί μελέτες, συντάσσει, δημοσιεύει και υποβάλλει εκθέσεις, προβαίνει σε συστάσεις, αποφασίζει ή εισηγείται στα αρμόδια όργανα τη λήψη αναγκαίων μέτρων, συμπεριλαμβανομένης της έκδοσης κανονιστικών και ατομικών πράξεων, ιδίως για την τήρηση των κανόνων του ανταγωνισμού και των ρυθμιστικών υποχρεώσεων που τίθενται με τον παρόντα νόμο, την προστασία των καταναλωτών, την εκπλήρωση υποχρεώσεων παροχής υπηρεσιών κοινής ωφέλειας, την προστασία του περιβάλλοντος, την ασφάλεια εφοδιασμού και την ανάπτυξη της εσωτερικής αγοράς ενέργειας της Ευρωπαϊκής Ένωσης. [...]».

Επειδή, σύμφωνα με την εξουσιοδοτική διάταξη εκ της παρ. 3 του άρθρου 118^Α του ν. 4001/2011 και κατά τα προβλεπόμενα στην παρ. 2 του άρθρου 19 του Κεφαλαίου 5 του Κώδικα ΔΑΠΕΕΠ, **η ΡΑΕ ορίζει με απόφασή της τις λεπτομέρειες εφαρμογής αναφορικά με τον υπολογισμό του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος της χώρας και του Ενεργειακού Μείγματος των Προμηθευτών, κατόπιν εισήγησης του Διαχειριστή ΑΠΕ & Εγγυήσεων Προέλευσης.** Τούτων λεχθέντων, με την υπ' αριθμ. 45/2023 απόφαση (σχετ. 11), η ΡΑΕ ενέκρινε τις λεπτομέρειες εφαρμογής του Κεφαλαίου 5 του Κώδικα ΔΑΠΕΕΠ αναφορικά με τον τρόπο υπολογισμού του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος της χώρας και του Ενεργειακού Μείγματος των Προμηθευτών όπως εφαρμόστηκε για το έτος 2021. Με την ίδια απόφαση, η ΡΑΕ κάλεσε τη ΔΑΠΕΕΠ Α.Ε. να υποβάλει άμεσα εισήγηση αναφορικά με την τροποποίηση του Κεφαλαίου 5 του Κώδικα Διαχειριστή ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης καθώς και την τροποποίηση των λεπτομερειών εφαρμογής αυτού ώστε να λάβει υπόψη τις αλλαγές στο πλαίσιο των Εγγυήσεων Προέλευσης (εφεξής και «ΕΠ»), σύμφωνα με τον ν. 4951/2022 και την Υπουργική Απόφαση που εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότησή του (σχετ. 9) ώστε να ληφθούν υπόψη κατά τον υπολογισμό του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος της χώρας και του Ενεργειακού Μείγματος των Προμηθευτών του έτους 2022.

Β. Επί της εισήγησης της ΔΑΠΕΕΠ Α.Ε. για την τροποποίηση του Κεφαλαίου 5 «Υπολογισμός Ενεργειακού Μείγματος» του Κώδικα ΔΑΠΕΕΠ και τις λεπτομέρειες εφαρμογής αυτού

Επειδή, σε συνέχεια των ανωτέρω, η ΔΑΠΕΕΠ Α.Ε. υπέβαλε με το σχετ. 12 έγγραφο την εισήγησή της αναφορικά με την τροποποίηση του Κεφαλαίου 5 του Κώδικα Διαχειριστή ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης καθώς και την τροποποίηση των λεπτομερειών εφαρμογής αναφορικά με τον τρόπο υπολογισμού του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος της χώρας και του Ενεργειακού Μείγματος των Προμηθευτών (εφεξής «Μεθοδολογία»). Η ΡΑΕ έθεσε την εισήγηση σε δημόσια διαβούλευση από τις 10.03.2023 έως τις 31.03.2023 στο πλαίσιο της οποίας δεν υποβλήθηκαν σχόλια.

Επειδή, οι κυριότερες αλλαγές που προτείνονται από την ΔΑΠΕΕΠ Α.Ε. στην προτεινόμενη τροποποίηση του Κεφαλαίου 5 του Κώδικα ΔΑΠΕΕΠ και την τροποποίηση της Μεθοδολογίας που εγκρίθηκε με την Απόφαση ΡΑΕ 45/2023 για τις λεπτομέρειες εφαρμογής του Κεφαλαίου 5 του Κώδικα αφορούν στα εξής:

1. Το άρθρο 16 (ορισμοί) του Κώδικα ΔΑΠΕΕΠ συμπληρώνεται με την προσθήκη ορισμών, οι οποίοι είχαν περιληφθεί αρχικά στη Μεθοδολογία που εγκρίθηκε με την 45/2023 Απόφαση ΡΑΕ. Για το λόγο αυτό, παρέλκει πλέον η διακριτή συμπερίληψη ενότητας με ορισμούς στην προκείμενη τροποποίηση της Μεθοδολογίας.
2. Λαμβάνοντας υπόψη ότι μοναδικός Φορέας Έκδοσης ΕΠ στην Ελλάδα είναι πλέον η ΔΑΠΕΕΠ Α.Ε., τόσο οι διατάξεις του άρθρου 17 του Κεφαλαίου 5 του Κώδικα ΔΑΠΕΕΠ όσο και η Μεθοδολογία τροποποιήθηκαν ώστε να μην αναφέρονται λοιποί Φορείς Έκδοσης στη χώρα, όπως η ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. ως Φορέας Έκδοσης ΕΠ Μη-Διασυνδεδεμένων Νήσων.
3. Στο άρθρο 18 (Υπολογισμός Ενεργειακού Μείγματος Προμηθευτή) προστίθεται η υποχρέωση ανάρτησης από την ΔΑΠΕΕΠ Α.Ε. εντός συγκεκριμένης προθεσμίας, του Ενεργειακού Μείγματος κάθε Προμηθευτή.
4. Σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση (σχετ. 9) που εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 18B του ν. 3468/2006 όπως τροποποιήθηκε με τον ν. 4951/2022, η ενέργεια που παράγουν οι σταθμοί που λαμβάνουν λειτουργική ενίσχυση και έχουν τεθεί σε λειτουργία πριν την 1η Ιανουαρίου 2021, αποδίδεται αζημίως στους καταναλωτές μέσω των προμηθευτών τους, επί τη βάση του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος, χωρίς να απαιτείται η σχετική έκδοση και ανάκληση των Εγγυήσεων Προέλευσης (μεταβατικά μέχρι την ανάπτυξη του Πληροφοριακού Συστήματος Εγγυήσεων Προέλευσης Ηλεκτρικής Ενέργειας). Η εισήγηση της ΔΑΠΕΕΠ Α.Ε. περιλαμβάνει νέες προβλέψεις για τον αναλογικό επιμερισμό της ενέργειας που διατίθεται αζημίως σε όλους τους εκπροσώπους φορτίου.
5. Λόγω εφαρμογής του υβριδικού συστήματος λειτουργίας της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας της νήσου Κρήτης κατά το διάστημα μεταξύ της έναρξης λειτουργίας της Α' και της Β' φάσης της διασύνδεσης της νήσου Κρήτης με το Ηπειρωτικό Σύστημα, έχουν προστεθεί προβλέψεις για τα δεδομένα που αφορούν διακριτά το σύστημα της Κρήτης.

Επειδή, σύμφωνα με το ισχύον πλαίσιο, η απόδειξη της συνεισφοράς ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ στο συνολικό μείγμα κάθε Προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να λάβει χώρα

μόνο μέσω των ΕΠ, που αποκτώνται από τον ενδιαφερόμενο Προμηθευτή. Με την ακύρωση/ανάκληση των ΕΠ που αποκτήθηκαν καθίσταται δυνατή η διαφοροποίηση του ενεργειακού μείγματος του Προμηθευτή από το «Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα» (ΥΕΜ) της χώρας και ως εκ τούτου η δυνατότητα του καταναλωτή να επιλέξει τον προμηθευτή του με κριτήριο, όχι μόνο την τιμή, αλλά και τη σύνθεση του ενεργειακού μείγματος αυτού. Για τον υπολογισμό του ενεργειακού μείγματος του Προμηθευτή, είναι απαραίτητος ο υπολογισμός του ΥΕΜ της Χώρας, καθώς, σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, το διαφοροποιημένο ενεργειακό μείγμα του Προμηθευτή μπορεί να προκύψει μόνο μέσω των ΕΠ, που ανακαλεί προς εκπλήρωση του σκοπού τους, ο οποίος συνίσταται στην αποκάλυψη του μείγματος καυσίμων προς τον καταναλωτή.

Επειδή, η εισήγηση της ΔΑΠΕΕΠ Α.Ε. για την τροποποίηση του Κεφαλαίου 5 του Κώδικα ΔΑΠΕΕΠ και της Μεθοδολογίας υπολογισμού ενεργειακού μείγματος κρίνεται εύλογη καθότι λαμβάνει υπόψη τη μεθοδολογία που ακολουθείται από τον Σύνδεσμο Φορέων Έκδοσης (Association of Issuing Bodies, AIB) καθώς και τις πρόσφατες τροποποιήσεις του εθνικού κανονιστικού πλαισίου, είναι διαφανής, εύκολα επαληθεύσιμη, αντιμετωπίζει ισότιμα τους συμμετέχοντες στην αγορά και οδηγεί στην ορθή αποτύπωση του ενεργειακού μείγματος εκάστου προμηθευτή με κατανοητό και σαφώς συγκρίσιμο τρόπο σύμφωνα με τη σχετική υποχρέωση της παρ. 2 του Άρθρου 48 του ν.4001/2011.

Επειδή, κατά τη δημόσια διαβούλευση που διενήργησε η ΡΑΕ, δεν διατυπώθηκαν αντιρρήσεις ή σχόλια. Ως εκ τούτου, υιοθετείται η εισήγηση του Διαχειριστή ΑΠΕ & Εγγυήσεων Προέλευσης και, επιπλέον, εισάγονται στο τελικό κείμενο τροποποιήσεις νομοτεχνικού και διευκρινιστικού χαρακτήρα.

Για τους παραπάνω λόγους,

Αποφασίζει:

Στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της σύμφωνα με το άρθρο 118Α του ν. 4001/2011:

Α. Την τροποποίηση του Κεφαλαίου 5 του Κώδικα του Διαχειριστή ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης ως εξής:

«ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΜΙΓΜΑΤΟΣ

Άρθρο 16 Ορισμοί Ενεργειακού Μείγματος

1. Για την εφαρμογή του παρόντος, ισχύουν οι ορισμοί που περιλαμβάνονται στην παρ. 10 του άρθρου 2 του ν. 3468/2006 και στο άρθρο 2 της Υπουργικής Απόφασης ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/81331/3661, καθώς και οι ορισμοί του παρόντος άρθρου.
2. Ευρωπαϊκό Ενεργειακό Μείγμα (ή European Attribute Mix, EAM): Το σύνολο της ηλεκτρικής ενέργειας που υπολογίζεται, στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού μηχανισμού υπολογισμού του υπολειπόμενου ενεργειακού μείγματος, ως το άθροισμα του πλεονάσματος παραγωγής που προκύπτει για μερικές από τις χώρες που συμμετέχουν και η κατανομή του σε πρωτογενείς πηγές

ενέργειας. Το ΕΑΜ χρησιμοποιείται για την κάλυψη του ελλείμματος παραγωγής που προκύπτει για κάποιες από τις υπόλοιπες χώρες που συμμετέχουν στον ίδιο μηχανισμό.

Άρθρο 17 Υπολογισμός Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος

1. Ο Διαχειριστής ΑΠΕ & Εγγυήσεων Προέλευσης υπολογίζει ετησίως το Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα της χώρας και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που αντιστοιχούν σε αυτό.
2. Ο υπολογισμός του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος γίνεται σύμφωνα με την παρακάτω διαδικασία:
 - α. Ο Διαχειριστής ΑΠΕ & Εγγυήσεων Προέλευσης υπολογίζει ετησίως μέχρι την 30η Απριλίου για το προηγούμενο ημερολογιακό έτος το Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα της χώρας ως εξής:
 - i. Υπολογίζει την καθαρή παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας που πραγματοποιήθηκε κατά το προηγούμενο ημερολογιακό έτος στη χώρα ανά χρησιμοποιούμενη ενεργειακή πηγή, προσθέτοντας τις καθαρές εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας από τρίτες χώρες που δεν συμμετέχουν στο μηχανισμό υπολογισμού του Ευρωπαϊκού Ενεργειακού Μείγματος.
 - ii. Αφαιρεί την ενέργεια που αντιστοιχεί σε Εγγυήσεις Προέλευσης οι οποίες εκδόθηκαν από την 1η Απριλίου του προηγούμενου έτους μέχρι την 31η Μαρτίου του τρέχοντος έτους. Εξαιρούνται οι Εγγυήσεις Προέλευσης που εκδίδονται για αυτοπαραγωγούς και αυτόνομους παραγωγούς σύμφωνα με την παράγραφο 5 του άρθρου 15 του νόμου 3468/2006.
 - iii. Προσθέτει την ενέργεια που αντιστοιχεί σε Εγγυήσεις Προέλευσης που ανακλήθηκαν αυτόματα λόγω λήξης του χρόνου ζωής τους από την 1η Απριλίου του προηγούμενου έτους μέχρι την 31η Μαρτίου του τρέχοντος έτους.
 - iv. Αφαιρεί την ενέργεια που αντιστοιχεί σε Εγγυήσεις Προέλευσης που ανακλήθηκαν αζημίως υπέρ των τελικών καταναλωτών σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 1 του άρθρου 18Α του νόμου 3468/2006 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
 - v. Αφαιρεί τις καθαρές εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας προς τρίτες χώρες που δεν συμμετέχουν στο μηχανισμό υπολογισμού του Ευρωπαϊκού Ενεργειακού Μείγματος.
 - β. Ο Διαχειριστής ΑΠΕ & Εγγυήσεων Προέλευσης υπολογίζει ετησίως, μέχρι την 30η Απριλίου, την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας που καταγράφηκε κατά το προηγούμενο ημερολογιακό έτος στη χώρα, συμπεριλαμβάνοντας τυχόν απώλειες δικτύων.
 - γ. Στη συνέχεια, ο Διαχειριστής ΑΠΕ & Εγγυήσεων Προέλευσης γνωστοποιεί τα παραπάνω στοιχεία στον οργανισμό που πραγματοποιεί τον υπολογισμό του Ευρωπαϊκού Ενεργειακού Μείγματος και συνεργάζεται μαζί του προκειμένου να υπολογιστεί το οριστικό Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα της χώρας.
3. Ο Διαχειριστής ΑΠΕ & Εγγυήσεων Προέλευσης αναρτά στην ιστοσελίδα του το Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα μέχρι τις 30 Ιουνίου κάθε έτους.

Άρθρο 18 Υπολογισμός Ενεργειακού Μείγματος Προμηθευτή

1. Ο Διαχειριστής ΑΠΕ & Εγγυήσεων Προέλευσης υπολογίζει ετησίως το Ενεργειακό Μείγμα εκάστου Προμηθευτή και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που αντιστοιχούν σε αυτό και το κοινοποιεί στον Προμηθευτή μέχρι την 30η Ιουνίου κάθε έτους.
2. Για τον υπολογισμό του Ενεργειακού Μείγματος εκάστου Προμηθευτή, ο Διαχειριστής ΑΠΕ & Εγγυήσεων Προέλευσης λαμβάνει υπόψη τα ακόλουθα:
 - α. Τις Εγγυήσεις Προέλευσης ηλεκτρικής ενέργειας από σταθμούς ΑΠΕ ή ΣΗΘΥΑ, οι οποίες ανακλήθηκαν από τον Προμηθευτή κατά την περίοδο από την 1η Απριλίου του προηγούμενου έτους έως και την 31η Μαρτίου του τρέχοντος έτους για την εκπλήρωση του σκοπού τους.
 - β. Τις Εγγυήσεις Προέλευσης ηλεκτρικής ενέργειας από σταθμούς ΑΠΕ ή ΣΗΘΥΑ της παραγράφου 1 του άρθρου 18Α του νόμου 3468/2006.
 - γ. Για το τμήμα της ενέργειας που προμήθευσε, το οποίο δεν καλύπτεται με τις ανωτέρω Εγγυήσεις Προέλευσης, ο Διαχειριστής ΑΠΕ & Εγγυήσεων Προέλευσης εφαρμόζει την αναλογία ενεργειακών πηγών που προκύπτει από το Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα της χώρας, το οποίο υπολογίζεται ετησίως σύμφωνα με το Άρθρο 17.
3. Ο Διαχειριστής ΑΠΕ & Εγγυήσεων Προέλευσης αναρτά στην ιστοσελίδα του το Ενεργειακό Μείγμα κάθε Προμηθευτή μέχρι τις 15 Ιουλίου κάθε έτους.
4. Ο Διαχειριστής ΑΠΕ & Εγγυήσεων Προέλευσης είναι αρμόδιος για τον έλεγχο της χρήσης των ΕΠ για τον προσδιορισμό από τους Προμηθευτές στους Καταναλωτές της προέλευσης της ηλεκτρικής ενέργειας.

Άρθρο 19 Συλλογή Στοιχείων για τον Υπολογισμό του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος

1. Προκειμένου ο Διαχειριστής ΑΠΕ & Εγγυήσεων Προέλευσης να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τις διατάξεις του παρόντος Κεφαλαίου:
 - α. Οι αρμόδιοι Διαχειριστές, του ΕΣΜΗΕ, του ΕΔΔΗΕ, του Δικτύου Διεθνούς Αερολιμένα Αθηνών και των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, οφείλουν να αποστέλλουν στον Διαχειριστή ΑΠΕ & Εγγυήσεων Προέλευσης έως την 31η Μαρτίου κάθε έτους, τα στοιχεία που αφορούν στην κατανάλωση και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας του προηγούμενου έτους.
 - β. Λαμβάνει υπόψη στοιχεία σχετικά με τις εκπομπές CO₂ που είναι αποτέλεσμα της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα, τα οποία δημοσιεύονται με μέριμνα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας έως την 30η Απριλίου κάθε έτους.
2. Οι λεπτομέρειες εφαρμογής του παρόντος Κεφαλαίου ορίζονται με Απόφαση της ΡΑΑΕΥ κατόπιν εισήγησης του Διαχειριστή ΑΠΕ & Εγγυήσεων Προέλευσης.»

Β. Την τροποποίηση των Λεπτομερειών Εφαρμογής του Κεφαλαίου 5 του Κώδικα του Διαχειριστή ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης ως εξής:

«Λεπτομέρειες Εφαρμογής του Κεφαλαίου 5 του Κώδικα του Διαχειριστή ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης

I ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΜΕΙΓΜΑ ΧΩΡΑΣ

I.1 Συνοπτική Περιγραφή Διαδικασίας

Ο υπολογισμός του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος πραγματοποιείται σε τρεις φάσεις οι οποίες περιγράφονται ακολούθως.

1. Συλλογή Δεδομένων:

Τα δεδομένα παραγωγής και κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας που χρησιμοποιούνται στους αλγορίθμους υπολογισμού αποστέλλονται στον ΔΑΠΕΕΠ από τους αρμόδιους φορείς, συγκεκριμένα από τον Διαχειριστή του Συστήματος Μεταφοράς, τον Διαχειριστή του Δικτύου Διανομής, τον Διαχειριστή Διεθνούς Αερολιμένα Αθηνών και τον Διαχειριστή Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών.

Τα στοιχεία Εγγυήσεων Προέλευσης που χρησιμοποιούνται στους αλγορίθμους υπολογισμού τηρούνται στο Μητρώο Εγγυήσεων Προέλευσης αρμοδιότητας ΔΑΠΕΕΠ, ως Φορέα Έκδοσης Εγγυήσεων Προέλευσης σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/81331/3661 (ΦΕΚ Β 4246/10.8.2022)(Μητρώο ΕΠ).

Τα δεδομένα που αφορούν στις εκπομπές CO₂ από τους σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα διατίθενται από το αρμόδιο Υπουργείο.

2. Υπολογισμός Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος χώρας:

Ο ΔΑΠΕΕΠ διενεργεί τον υπολογισμό των προκαταρκτικών μεγεθών και αποστέλλει τα απαραίτητα δεδομένα στον Ευρωπαϊκό Φορέα υπολογισμού του Ευρωπαϊκού Ενεργειακού Μείγματος - European Attribute Mix (EAM).

3. Υπολογισμός οριστικού Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος χώρας και Μείγματος Προμηθευτή:

Ο ΔΑΠΕΕΠ υπολογίζει το Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα χώρας (YEM), το Ενεργειακό Μείγμα εκάστου Προμηθευτή, το Συνολικό Ενεργειακό Μείγμα Προμηθευτών καθώς και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που αντιστοιχούν σε αυτά.

I.2 Συλλογή δεδομένων για τον υπολογισμό του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος χώρας

Μέχρι την 31^η Μαρτίου κάθε έτους y , ο **Διαχειριστής του Συστήματος** στέλνει στον ΔΑΠΕΕΠ τα ακόλουθα δεδομένα που αφορούν το Διασυνδεδεμένο Σύστημα για το προηγούμενο ημερολογιακό έτος ($y-1$):

1. την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (MWh) ανά πηγή ενέργειας στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα, συγκεκριμένα:

- α. τη συνολική καθαρή παραγωγή που εγχύθηκε στο Σύστημα στην Υψηλή Τάση από Κατανεμόμενες μονάδες ανά συμβατικό καύσιμο *fuel* (λιγνίτης, φυσικό αέριο, πετρέλαιο) χωρίς τεχνολογία ΣΗΘΥΑ

$$Prod_IS_{fuel, nonCHP, y-1}$$

με τεχνολογία ΣΗΘΥΑ

$$Prod_IS_{fuel, dispC, y-1}$$

- β. τη συνολική καθαρή παραγωγή που εγχύθηκε στο Σύστημα στην Υψηλή Τάση από:

β1. μεγάλους υδροηλεκτρικούς σταθμούς, συμπεριλαμβανομένης της ενέργειας που τυχόν παρήχθη από αποθήκευση ενέργειας σε αντλησιοταμειντικούς σταθμούς

$$Prod_IS_{LargeHydro,HV, y-1}$$

β2. σταθμούς ΑΠΕ ανά πηγή ενέργειας

$$Prod_IS_{RES,HV, y-1}$$

- γ. τη συνολική καθαρή παραγωγή που εγχύθηκε στο δίκτυο Μέσης Τάσης από σταθμούς ΑΠΕ ή ΣΗΘΥΑ, ανά πηγή ενέργειας

$$Prod_IS_{RES,MV,y-1}$$

$$Prod_IS_{fuel,CHP,MV,y-1}$$

- δ. τη συνολική παραγωγή που εγχύθηκε από σταθμούς αποθήκευσης στο Σύστημα στην Υψηλή Τάση

$$Prod_IS_{Storage,HV,y-1}$$

- ε. τη συνολική παραγωγή που εγχύθηκε από σταθμούς αποθήκευσης στο Δίκτυο της Μέσης Τάσης

$$Prod_IS_{Storage,MV,y-1}$$

2. τη συνολική εισαγωγή και τη συνολική εξαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (MWh) στο Σύστημα μέσω των διασυνδέσεων με άλλα Συστήματα, αναλυτικά για κάθε χώρα με την οποία υπάρχει διασύνδεση:

$$IMP_{country,y-1}$$

$$EXP_{country,y-1}$$

3. τη συνολική εισαγωγή και τη συνολική εξαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (MWh) στο Σύστημα μέσω της διασύνδεσης με το ηλεκτρικό Σύστημα της Κρήτης:

$$IMP_{Crete,y-1}$$

$$EXP_{Crete,y-1}$$

4. την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh) από το σύνολο των αντλησιοταμιευτικών σταθμών

$$Cons_IS_{pump,y-1}$$

5. την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh) από το σύνολο των σταθμών αποθήκευσης

$$Cons_IS_{storage,y-1}$$

6. τις απώλειες του Συστήματος (MWh) συμπεριλαμβανομένων και των απωλειών του καλωδίου διασύνδεσης του ηλεκτρικού συστήματος της νήσου Κρήτης

$$Losses_IS_{y-1}$$

7. τη συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh) ανά Προμηθευτή (supplier), χρησιμοποιώντας τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τη διορθωτική εκκαθάριση της Αγοράς Εξισορρόπησης σύμφωνα με το «Εγχειρίδιο Εκπροσώπησης Μετρητών και Περιοδικής Εκκαθάρισης» όπως ισχύει.

$$Cons_IS_{supplier, y-1}$$

Μέχρι την 31^η Μαρτίου κάθε έτους y , ο **Διαχειριστής του Δικτύου** στέλνει στον ΔΑΠΕΕΠ τα ακόλουθα δεδομένα που αφορούν το Διασυνδεδεμένο Σύστημα για το προηγούμενο ημερολογιακό έτος ($y-1$):

1. τα δεδομένα που αφορούν την εγχεόμενη ηλεκτρική ενέργεια για το σύνολο των σταθμών παραγωγής που έχουν συμβάσεις ενεργειακού συμψηφισμού (net metering) και συνδέονται στο Δίκτυο του Διασυνδεδεμένου Συστήματος, στη Μέση ή την Χαμηλή Τάση, και συγκεκριμένα:

$$Prod_IS_NM_{RES,MV, y-1}$$

$$Prod_IS_NM_{RES,LV, y-1}$$

2. τη συνολική καθαρή παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (MWh) που εγχύθηκε στο Δίκτυο Διανομής Χαμηλής Τάσης από σταθμούς ΑΙΠΕ και ΣΗΘΥΑ:

$$Prod_IS_{RES,LV,y-1}$$

$$Prod_IS_{fuel,CHP,LV,y-1}$$

3. την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (MWh) ανά πηγή ενέργειας στο ηλεκτρικό Σύστημα της Νήσου Κρήτης, συγκεκριμένα:

- α. τη συνολική καθαρή παραγωγή που εγχύθηκε στο ηλεκτρικό Σύστημα της Νήσου Κρήτης από μονάδες ανά συμβατικό καύσιμο fuel (λιγνίτης, φυσικό αέριο, πετρέλαιο)

χωρίς τεχνολογία ΣΗΘΥΑ

$$Prod_IS_{fuel,nonCHP,Crete,y-1}$$

- β. τη συνολική καθαρή παραγωγή που εγχύθηκε στο ηλεκτρικό Σύστημα της Νήσου Κρήτης από σταθμούς ΑΙΠΕ ή ΣΗΘΥΑ, ανά πηγή ενέργειας

$$Prod_IS_{RES,Crete,y-1}$$

$$Prod_IS_{fuel,CHP,Crete,y-1}$$

- γ. τη συνολική παραγωγή που εγχύθηκε από σταθμούς αποθήκευσης στο ηλεκτρικό Σύστημα της Νήσου Κρήτης

$$Prod_IS_{Storage,Crete,y-1}$$

- δ. την εγχεόμενη ηλεκτρική ενέργεια για το σύνολο των σταθμών παραγωγής που έχουν συμβάσεις ενεργειακού συμφητισμού (net metering) και συνδέονται στο ηλεκτρικό σύστημα της Κρήτης

$$Prod_IS_NM_{RES,Crete, y-1}$$

4. την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh) από το σύνολο των σταθμών αποθήκευσης Κρήτης

$$Cons_Crete_{Storage,y-1}$$

5. τη συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στην Κρήτη (MWh) ανά Προμηθευτή (supplier)

$$Cons_IS_{supplier,Crete,y-1}$$

Μέχρι τις 31 Μαρτίου κάθε έτους y , ο Διαχειριστής Δικτύου Διεθνούς Αερολιμένα Αθηνών στέλνει στον ΔΑΠΕΕΠ τα δεδομένα που αφορούν την παραγωγή ενέργειας για το προηγούμενο ημερολογιακό έτος ($y-1$) για το σύνολο των σταθμών παραγωγής που έχουν συμβάσεις ενεργειακού συμφητισμού που συνδέονται στο Δίκτυο του Διεθνούς Αερολιμένα Αθηνών κατά αναλογία με ό,τι ισχύει για τις ανάλογες εγκαταστάσεις που συνδέονται στο Δίκτυο του Διασυνδεδεμένου Συστήματος και συγκεκριμένα:

$$Prod_AIA_NM_{RES, y-1}$$

Μέχρι την 31^η Μαρτίου κάθε έτους y , ο Διαχειριστής Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών στέλνει στον ΔΑΠΕΕΠ τα ακόλουθα δεδομένα που αφορούν τα νησιά για το προηγούμενο ημερολογιακό έτος ($y-1$), όπως υπολογίζονται βάσει του Κώδικα Διαχείρισης Ηλεκτρικών Συστημάτων ΜΑΝ και των σχετικών εγκεκριμένων μεθοδολογιών:

1. την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (MWh) που εγχύθηκε στο Δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, συγκεκριμένα:

- α. τη συνολική καθαρή παραγωγή που εγχύθηκε στο δίκτυο από σταθμούς με χρήση συμβατικών καυσίμων χωρίς τεχνολογία ΣΗΘΥΑ, ανά πηγή ενέργειας

$$Prod_NII_{fuel, nonCHP, y-1}$$

- β. τη συνολική καθαρή παραγωγή που εγχύθηκε στο δίκτυο από σταθμούς που χρησιμοποιούν τεχνολογία ΣΗΘΥΑ

$$Prod_NII_{fuel, CHP, y-1}$$

- γ. τη συνολική καθαρή παραγωγή που εγχύθηκε στο δίκτυο από σταθμούς ΑΠΕ ανά πηγή ενέργειας:

$$Prod_NII_{RES, y-1}$$

- δ. τη συνολική παραγωγή που εγχύθηκε από σταθμούς αποθήκευσης στο Δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών

$$Prod_NII_{Storage, y-1}$$

- ε. τη συνολική εγγεόμενη ηλεκτρική ενέργεια από σταθμούς παραγωγής με σύμβαση ενεργειακού συμφητισμού ανά πηγή ενέργειας:

$$Prod_NII_NM_{RES, y-1}$$

2. τις απώλειες του δικτύου (MWh)

$$Losses_NII_{y-1}$$

3. την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh) από το σύνολο των σταθμών αποθήκευσης στο Δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών

$$Cons_NII_{Storage, y-1}$$

4. τη συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh) ανά Προμηθευτή (supplier):

$$Cons_NII_{supplier, y-1}$$

Μέχρι την 31^η Μαρτίου κάθε έτους y , ο ΔΑΠΕΕΠ υπολογίζει την ηλεκτρική ενέργεια για το προηγούμενο ημερολογιακό έτος ($y-1$) από σταθμούς παραγωγής ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ που εμπίπτουν στην διάταξη του εδαφίου α) της παραγράφου 4 του άρθρου 15 του νόμου 3468/2006, ανεξαρτήτως γεωγραφικής θέσης (Διασυνδεδεμένο Σύστημα ή Δίκτυο Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών), που αποδίδεται αζημίως μέσω των προμηθευτών ηλεκτρικής ενέργειας υπέρ των τελικών τους καταναλωτών σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 18^Α του ίδιου νόμου:

$$Prod_Universally\ Disclosed_{fuel, CHP, y-1}$$

$$Prod_Universally\ Disclosed_{RES, y-1}$$

Το ανωτέρω υπολογίζεται μεταβατικά σε εφαρμογή της παραγράφου 3 του άρθρου 17 της υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/81331/3661 Υπουργικής Απόφασης, δηλαδή μέχρι να είναι εφικτή η έκδοση Εγγυήσεων Προέλευσης για την ενέργεια αυτή και ανάκλησής τους αζημίως μέσω των Προμηθευτών ηλεκτρικής ενέργειας υπέρ των τελικών καταναλωτών.

Μέχρι την 15^η Απριλίου κάθε έτους y , ο ΔΑΠΕΕΠ ως Φορέας Έκδοσης Εγγυήσεων Προέλευσης, υπολογίζει τα στατιστικά του Μητρώου Εγγυήσεων Προέλευσης που τηρεί και αφορούν τις συναλλαγές που διενεργήθηκαν από την 1^η Απριλίου του προηγούμενου έτους έως την 31^η Μαρτίου του τρέχοντος. Για τους σκοπούς του παρόντος, οι συναλλαγές που λαμβάνονται υπόψη είναι η έκδοση Εγγυήσεων Προέλευσης, η ανάκληση Εγγυήσεων Προέλευσης από Προμηθευτές προς εκπλήρωση του σκοπού τους και η ανάκληση Εγγυήσεων Προέλευσης λόγω λήξης του χρόνου ζωής τους.

$$GO_{i,j,t,s}$$

Όπου:

i	η πηγή ηλεκτρικής ενέργειας (CHP, hydro, wind, solar, biomass, geothermal)
j	επιδοτούμενη ή μη επιδοτούμενη
t	η συναλλαγή (transaction), με τιμές: issued, expired, cancelled. Η συναλλαγή cancelled διακρίνεται σε δύο υποκατηγορίες Green (cancelled in favor of Green Offers), Residual (cancelled in favor of supplier's residual mix)
s	εάν t =cancelled ο Προμηθευτής εκ μέρους των πελατών του οποίου εκτελέστηκε η ανάκληση Εγγυήσεων Προέλευσης

Μέχρι την 15^η Απριλίου κάθε έτους y, ο **ΔΑΠΕΕΠ** ως Φορέας Έκδοσης Εγγυήσεων Προέλευσης αιτείται από τον **ΑΙΒ** στοιχεία για τις **ανακληθείσες Εγγυήσεις Προέλευσης μέσω ex-domain cancellation** για καταναλωτές στην Ελλάδα, ανά πηγή ενέργειας, κατά την περίοδο από 1^η Απριλίου του προηγούμενου έτους έως 31^η Μαρτίου του τρέχοντος:

$$GO_EDC_{i,s}$$

Όπου:

i	η πηγή ηλεκτρικής ενέργειας (CHP, hydro, wind, solar, biomass, geothermal)
s	ο Προμηθευτής εκ μέρους των πελατών του οποίου εκτελέστηκε η ανάκληση Εγγυήσεων Προέλευσης.

1.3 Προκαταρκτικοί Υπολογισμοί

1.3.1 Μείγμα Παραγωγής

Το Μείγμα Παραγωγής (Production Mix, PM) ηλεκτρικής ενέργειας υπολογίζεται για το σύνολο της χώρας ως κατανομή της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας ανά πρωτογενή πηγή που καταναλώθηκε/χρησιμοποιήθηκε για την παραγωγή της.

Η συνολική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα (MWh) κατά το έτος y-1 δίνεται από τον τύπο:

$$\begin{aligned}
 PROD_{total,y-1} = & \sum_{fuel} PROD_{fuel,nonCHP,y-1} + \\
 & \sum_{fuel} PROD_{fuel,CHP,y-1} + \\
 & \sum_{RES} PROD_{RES,y-1} + \\
 & Prod_{IS_{pump},y-1} + \\
 & PROD_{Storage,y-1}
 \end{aligned} \tag{1}$$

Οι συνιστώσες της προηγούμενης εξίσωσης υπολογίζονται ως ακολούθως:

Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ανά καύσιμο χωρίς τεχνολογία ΣΗΘΥΑ:

$$\begin{aligned}
 PROD_{fuel,nonCHP,y-1} = & Prod_{IS_{fuel,nonCHP,y-1}} + \\
 & Prod_{IS_{fuel,nonCHP,Crete,y-1}} + \\
 & \{ Prod_{IS_{fuel,dispCHP,y-1}} - Prod_{IS_{fuel,dispCHP,y-1}}^{HE} \} + \\
 & Prod_{NII_{fuel,nonCHP,y-1}}
 \end{aligned} \tag{1.1}$$

Όπου: fuel= lignite, natural gas, oil

$Prod_{IS_{fuel,dispCHP,y-1}}^{HE}$ το σύνολο ανά καύσιμο της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από τις κατανεμώμενες μονάδες ΣΗΘΥΑ που παράχθηκε με υψηλή απόδοση ($E'_{CHP,y-1}$ κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 1.2.2.3, εξίσωση (1) του ΚΔΑΠΕΕΠ).

Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ανά καύσιμο με τεχνολογία ΣΗΘΥΑ:

Ηλεκτρική ενέργεια με τεχνολογία ΣΗΘΥΑ

$$\begin{aligned}
 PROD_{fuel,CHP,y-1} = & Prod_{IS_{fuel,dispCHP,y-1}}^{HE} + \\
 & Prod_{IS_{fuel,CHP,MV,y-1}} + \\
 & Prod_{IS_{fuel,CHP,LV,y-1}} + \\
 & Prod_{IS_{fuel,CHP,Crete,y-1}} + \\
 & +Prod_{NII_{fuel,CHP,y-1}}
 \end{aligned} \tag{1.2}$$

Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ

Ηλεκτρική ενέργεια ΑΠΕ ανά πηγή ενέργειας:

$$\begin{aligned}
 PROD_{RES,y-1} = & Prod_{IS_{LargeHydro,HV,y-1}} - Prod_{IS_{pump,y-1}} + \\
 & Prod_{IS_{RES,HV,y-1}} + Prod_{IS_{RES,MV,y-1}} + \\
 & Prod_{IS_{RES,LV,y-1}} + Prod_{IS_{RES,Crete,y-1}} + \\
 & Prod_{NII_{RES,y-1}} + Prod_{IS_{NM_{RES,MV,y-1}}} + \\
 & Prod_{IS_{NM_{RES,LV,y-1}}} + Prod_{IS_{NM_{RES,Crete,y-1}}} + \\
 & Prod_{AIA_{NM_{RES,y-1}}} + Prod_{NII_{NM_{RES,y-1}}}
 \end{aligned} \tag{1.3}$$

Όπου: RES = hydro, wind, solar, biomass, geothermal

Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με απροσδιόριστη προέλευση

$$PROD_{unspecified,y-1} = Prod_{IS_{pump,y-1}} + PROD_{storage,y-1} \tag{1.4}$$

Όπου:

$$\begin{aligned}
PROD_{Storage,y-1} = & Prod_{IS_{Storage,HV},y-1} + \\
& Prod_{IS_{Storage,MV},y-1} + \\
& Prod_{IS_{Storage,Crete},y-1} + \\
& Prod_{NII_{Storage},y-1}
\end{aligned} \tag{1.5}$$

Σημειώνουμε ότι, για τους σκοπούς του παρόντος, στο εγχώριο μείγμα παραγωγής, ως ηλεκτρική ενέργεια απροσδιόριστης προέλευσης (*unspecified*) χαρακτηρίζεται η εγχεόμενη ενέργεια από σταθμούς αποθήκευσης και η ενέργεια που παράγεται από αντλησιοταμιευτικούς σταθμούς και αντιστοιχεί στο μέρος της παραγωγής που οφείλεται στην άντληση.

Ο ποσοστιαίος καταμερισμός της συνολικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (*PM, Production Mix*) στις πρωτογενείς πηγές ενέργειας υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$\begin{aligned}
PM_{fuel,non\ CHP,y-1} &= 100 \times PROD_{fuel,non\ CHP,y-1} / PROD_{total,y-1} \\
PM_{fuel,CHP,y-1} &= 100 \times PROD_{fuel,CHP,y-1} / PROD_{total,y-1} \\
PM_{RES,y-1} &= 100 \times PROD_{RES,y-1} / PROD_{total,y-1} \\
PM_{unspecified,y-1} &= 100 \times PROD_{unspecified,y-1} / PROD_{total,y-1}
\end{aligned} \tag{2}$$

1.3.2 Διορθωμένο Μείγμα Παραγωγής

Το Διορθωμένο Μείγμα Παραγωγής (*corrected Production Mix, PM'*) προκύπτει από το Μείγμα Παραγωγής προσαυξημένο με την καθαρή εισαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τρίτες χώρες, δηλαδή χώρες με τις οποίες υπάρχει φυσική ανταλλαγή ηλεκτρικής ενέργειας με την Ελλάδα και δεν συμμετέχουν στον ευρωπαϊκό μηχανισμό για τον υπολογισμό του EAM. Οι χώρες αυτές για την περίπτωση της Ελλάδας είναι η Αλβανία, η Βόρεια Μακεδονία και η Τουρκία.

Η καθαρή εισαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας $Net\ Imports_{country,y-1}$ από τρίτη χώρα κατά το έτος ($y-1$), σε *MWh*, υπολογίζεται ως εξής:

$$\begin{aligned}
& \text{Εάν } IMP_{country,y-1} - EXP_{country,y-1} > 0 \\
& \text{Τότε } Net\ Import_{country,y-1} = IMP_{country,y-1} - EXP_{country,y-1} \\
& \text{Διαφορετικά } Net\ Import_{country,y-1} = 0
\end{aligned} \tag{3}$$

Όπου: *country* = Αλβανία, Βόρεια Μακεδονία, Τουρκία

Για την κατανομή σε πρωτογενείς πηγές των καθαρών εισαγωγών ηλεκτρικής ενέργειας από τρίτες χώρες (Αλβανία, Βόρεια Μακεδονία και Τουρκία) χρησιμοποιούνται τα στοιχεία παραγωγής που δημοσιεύονται από την EUROSTAT.

Έτσι, η ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας που εισάγεται στην Ελλάδα από τρίτη χώρα ανά πηγή προέλευσης (*MWh*) δίνεται από τους τύπους:

$$\begin{aligned}
Import_{fuel, country, y-1} &= Net Import_{country, y-1} \\
&\times PM_{fuel, country, y-1} Import_{RES, country, y-1} \\
&= Net Import_{country, y-1} \times PM_{RES, country, y-1}
\end{aligned} \tag{4}$$

$$\begin{aligned}
Import_{unspecified, country, y-1} &= Net Import_{country, y-1} \times PM_{unspecified, country, y-1}
\end{aligned}$$

Όπου:

$$PM_{fuel, country, y-1}$$

$$PM_{RES, country, y-1}$$

$$PM_{unspecified, country, y-1}$$

η ποσοστιαία κατανομή (%) της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ανά πηγή προέλευσης στη γειτονική χώρα κατά το έτος $y-1$, σύμφωνα με τα στοιχεία παραγωγής που δημοσιεύονται από την EUROSTAT.

Το διορθωμένο μείγμα παραγωγής υπολογίζεται ως εξής:

$$\begin{aligned}
PROD'_{total, y-1} &= \sum_{fuel} PROD'_{fuel, nonCHP, y-1} + \sum_{fuel} PROD'_{fuel, CHP, y-1} \\
&+ \sum_{RES} PROD'_{RES, y-1} + PROD'_{unspecified, y-1}
\end{aligned} \tag{5}$$

Οι συνιστώσες της προηγούμενης εξίσωσης υπολογίζονται ως ακολούθως:

$$PROD'_{fuel, nonCHP, y-1} = PROD_{fuel, nonCHP, y-1} + \sum_{country} Import_{fuel, country, y-1} \tag{5.1}$$

$$PROD'_{fuel, CHP, y-1} = PROD_{fuel, CHP, y-1} \tag{5.2}$$

$$PROD'_{RES, y-1} = PROD_{RES, y-1} + \sum_{country} Import_{RES, country, y-1} \tag{5.3}$$

$$\begin{aligned}
PROD'_{unspecified, y-1} &= PROD_{unspecified, y-1} + \sum_{country} Import_{unspecified, country, y-1}
\end{aligned} \tag{5.4}$$

Όπου:

$fuel$ = lignite, natural gas, oil

RES = hydro, wind, solar, biomass, geothermal

$Unspecified$ = η παραγωγή απροσδιόριστης προέλευσης

$country$ = Αλβανία, Βόρεια Μακεδονία, Τουρκία

Ο ποσοστιαίος καταμερισμός στις πρωτογενείς πηγές ενέργειας της συνολικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (PM' , *corrected Production Mix*) διορθωμένης με τις εισαγωγές υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$\begin{aligned}
 PM'_{fuel,non\ CHP,y-1} &= 100 \times \frac{PROD'_{fuel,non\ CHP,y-1}}{PROD'_{total,y-1}} \\
 PM'_{fuel,CHP,y-1} &= 100 \times \frac{PROD'_{fuel,CHP,y-1}}{PROD'_{total,y-1}} \\
 PM'_{RES,y-1} &= 100 \times \frac{PROD'_{RES,y-1}}{PROD'_{total,y-1}} \\
 PM'_{unspecified,y-1} &= 100 \times \frac{PROD'_{unspecified,y-1}}{PROD'_{total,y-1}}
 \end{aligned} \tag{6}$$

I.3.3 Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα χώρας

Το Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα χώρας (*domestic Residual Mix, domesticRM*) προκύπτει από το διορθωμένο Μείγμα Παραγωγής της χώρας κατόπιν α) αφαίρεσης των Εγγυήσεων Προέλευσης που εκδόθηκαν για ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ ή ΣΗΘΥΑ που παράχθηκε στη χώρα, β) πρόσθεσης των Εγγυήσεων Προέλευσης που ανακλήθηκαν αυτόματα στο Μητρώο Εγγυήσεων Προέλευσης λόγω λήξης του χρόνου ζωής τους και γ) αφαίρεσης της ενέργειας που εξήχθη προς τρίτες χώρες.

Αρχικά υπολογίζεται το προκαταρκτικό Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα χώρας (*preliminary domestic RM*), σε MWh, σύμφωνα με τα ακόλουθα:

$$\begin{aligned}
 preliminary\ domestic\ RM_{y-1} &= \sum_{fuel} PROD'_{fuel,nonCHP,y-1} + \\
 &\sum_{fuel} PROD''_{fuel,CHP,y-1} + \\
 &+ \sum_{RES} PROD''_{RES,y-1} + \\
 &PROD'_{unspecified,y-1}
 \end{aligned} \tag{7}$$

Όπου:

$$\begin{aligned}
 PROD''_{fuel,CHP,y-1} &= \\
 &PROD'_{fuel,CHP,y-1} - GO_{CHP,issued} \\
 &- Prod\ Universally\ Disclosed_{fuel, CHP, y-1} \\
 &+ GO_{CHP,expired}
 \end{aligned} \tag{7.1}$$

το σύνολο της ηλεκτρικής ενέργειας που παράχθηκε με τεχνολογία ΣΗΘΥΑ και συμβατικό καύσιμο κατά τη διάρκεια του προηγούμενου έτους $y-1$ απομειωμένη με τις αντίστοιχες Εγγυήσεις Προέλευσης που εκδόθηκαν κατά την περίοδο από 1^η Απριλίου του έτους $y-1$ έως την 31^η Μαρτίου του έτους y από τον Φορέα Έκδοσης στην χώρα, και προσαυξημένη με τις αντίστοιχες Εγγυήσεις

Προέλευσης που ανακλήθηκαν αυτόματα, λόγω λήξης του χρόνου ζωής τους κατά την ίδια περίοδο.

$$PROD''_{RES,y-1} = PROD'_{RES,y-1} - GO_{RES,issued} - Prod_Universally\ Disclosed_{RES, y-1} + GO_{RES,expired} \quad (7.2)$$

το σύνολο της ηλεκτρικής ενέργειας που παράχθηκε από την ανανεώσιμη πηγή RES (αιολικά, υδροηλεκτρικά, φωτοβολταϊκά, βιομάζα, γεωθερμία) κατά τη διάρκεια του προηγούμενου έτους $y-1$ απομειωμένη με τις αντίστοιχες Εγγυήσεις Προέλευσης που εκδόθηκαν κατά την περίοδο από 1^η Απριλίου του έτους $y-1$ έως την 31^η Μαρτίου του έτους y από τον Φορέα Έκδοσης στην χώρα, και προσανξημένη με τις αντίστοιχες Εγγυήσεις Προέλευσης που ανακλήθηκαν αυτόματα, λόγω λήξης του χρόνου ζωής τους κατά την ίδια περίοδο.

Ο ποσοστιαίος καταμερισμός του *preliminary domestic RM* ανά πηγή ενέργειας, υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$\begin{aligned} \text{preliminary domestic } RM_{fuel,nonCHP,y-1} &= 100 \times \frac{PROD'_{fuel,nonCHP,y-1}}{\text{preliminary domestic } RM_{y-1}} \\ \text{preliminary domestic } RM_{fuel,CHP,y-1} &= 100 \times \frac{PROD''_{fuel,CHP,y-1}}{\text{preliminary domestic } RM_{y-1}} \\ \text{preliminary domestic } RM_{RES,y-1} &= 100 \times \frac{PROD''_{RES,y-1}}{\text{preliminary domestic } RM_{y-1}} \\ \text{preliminary domestic } RM_{unspecified,y-1} &= 100 \times \frac{PROD'_{unspecified,y-1}}{\text{preliminary domestic } RM_{y-1}} \end{aligned} \quad (8)$$

Για τον υπολογισμό του **domestic Residual Mix (domesticRM)** αφαιρείται από το *preliminary domestic Residual Mix (preliminary domesticRM)* η ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας, ανά πηγή, (MWh) που εξάχθηκε κατά το έτος ($y-1$) προς τρίτες χώρες.

$$\text{Εάν } IMP_{country,y-1} - EXP_{country,y-1} < 0$$

$$\text{Τότε } Net\ Export_{country,y-1} = EXP_{country,y-1} - IMP_{country,y-1} \quad (9)$$

$$\text{Διαφορετικά } Net\ Export_{country,y-1} = 0$$

Όπου: *country* = Αλβανία, Βόρεια Μακεδονία, Τουρκία

Η ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας που εξάγεται από την Ελλάδα προς γειτονική τρίτη χώρα ανά πηγή προέλευσης σε MWh δίνεται από τους τύπους:

$$\begin{aligned}
& Export_{fuel,nonCHP,country,y-1} = \\
& \quad Net\ Export_{country,y-1} \times preliminary\ domestic\ RM_{fuel,nonCHP,y-1} \\
& Export_{fuel,CHP,country,y-1} = \\
& \quad Net\ Export_{country,y-1} \times preliminary\ domestic\ RM_{fuel,CHP,y-1} \\
& Export_{RES,country,y-1} = \\
& \quad Net\ Export_{country,y-1} \times preliminary\ domestic\ RM_{RES,y-1} \\
& Export_{unspecified,country,y-1} = \\
& \quad Net\ Export_{country,y-1} \times preliminary\ domestic\ RM_{unspecified,y-1}
\end{aligned} \tag{10}$$

Το Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα χώρας (domestic RM) σε MWh δίνεται από τον τύπο:

$$\begin{aligned}
domesticRM_{y-1} &= \sum_{fuel} PROD''_{fuel,nonCHP,y-1} + \\
& \sum_{fuel} PROD'''_{fuel,CHP,y-1} + \sum_{RES} PROD'''_{RES,y-1} + PROD''_{unspecified,y-1}
\end{aligned} \tag{11}$$

Όπου:

$$\begin{aligned}
PROD''_{fuel,nonCHP,y-1} &= \\
& PROD'_{fuel,nonCHP,y-1} - \sum_{country} Export_{fuel,nonCHP,country,y-1}
\end{aligned} \tag{11.1}$$

$$\begin{aligned}
PROD'''_{fuel,CHP,y-1} &= \\
& = PROD''_{fuel,CHP,y-1} - \sum_{country} Export_{fuel,CHP,country,y-1}
\end{aligned} \tag{11.2}$$

$$\begin{aligned}
PROD'''_{RES,y-1} &= \\
& PROD''_{RES,y-1} - \sum_{country} Export_{RES,country,y-1}
\end{aligned} \tag{11.3}$$

$$\begin{aligned}
PROD''_{unspecified,y-1} &= \\
& = PROD'_{unspecified,y-1} - \sum_{country} Export_{unspecified,country,y-1}
\end{aligned} \tag{11.4}$$

Ο ποσοστιαίος καταμερισμός του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος χώρας (domestic RM) ανά πηγή ενέργειας, υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$domesticRM_{fuel,nonCHP,y-1} = 100 \times PROD''_{fuel,nonCHP,y-1} / domesticRM_{y-1} \tag{12}$$

$$domesticRM_{fuel,CHP,y-1} = 100 \times \frac{PROD'''_{fuel,CHP,y-1}}{domesticRM_{y-1}}$$

$$domesticRM_{RES,y-1} = 100 \times \frac{PROD'''_{RES,y-1}}{domesticRM_{y-1}}$$

$$domesticRM_{unspecified,y-1} = 100 \times \frac{PROD''_{unspecified,y-1}}{domesticRM_{y-1}}$$

1.3.4 Συνολική Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας

Η συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα (MWh) κατά το έτος $y-1$, υπολογίζεται από το άθροισμα:

$$CONS_{y-1} = \sum_{supplier} \{ Cons_IS_{supplier,y-1} + Cons_IS_{supplier,Crete,y-1} + Cons_NII_{supplier,y-1} \} + Losses_IS_{y-1} + Losses_NII_{y-1} + Cons_IS_{pump,y-1} + Cons_IS_{storage,y-1} + Cons_Crete_{storage,y-1} + Cons_NII_{storage,y-1} \quad (13)$$

1.3.5 Κατανάλωση Μη Προσδιορισμένης Προέλευσης

Η Κατανάλωση Μη Προσδιορισμένης Προέλευσης (κατανάλωση ΜΠΠ σε MWh) είναι η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για την απόδειξη της προέλευσης της οποίας δεν ανακλήθηκαν Εγγυήσεις Προέλευσης.

$$untracked\ CONS_{y-1} = CONS_{y-1} - \sum_i \sum_j \sum_t \sum_s GO_{i,j,t,s} - \sum_i \sum_s GO_{EDC_{i,s}} - Prod_Universally\ Disclosed_{CHP, y-1} - Prod_Universally\ Disclosed_{RES, y-1} \quad (14)$$

Όπου:

$CONS_{y-1}$ η συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε MWh κατά το έτος $y-1$

$GO_{i,j,t,s}$ η ενέργεια (MWh) που αντιστοιχεί σε Εγγυήσεις Προέλευσης που ανακλήθηκαν στο Μητρώο του ΔΑΠΕΕΠ, κατά την περίοδο από την 1^η Απριλίου του έτους ($y-1$) έως και την 31^η Μαρτίου τρέχοντος έτους (y) για την απόδειξη της προέλευσης της ενέργειας σε καταναλωτή στην Ελλάδα

$GO_{EDC_{i,s}}$ η ενέργεια (MWh) που αντιστοιχεί σε Εγγυήσεις Προέλευσης που ανακλήθηκαν σε Μητρώο Εγγυήσεων Προέλευσης χώρας μέλους της ΕΕ μέσω *ex-domain cancellation* κατά την περίοδο από την 1^η Απριλίου του έτους ($y-1$) έως την 31^η Μαρτίου τρέχοντος έτους (y) για την απόδειξη της προέλευσης της ενέργειας σε καταναλωτή στην Ελλάδα

i η πηγή ηλεκτρικής ενέργειας (CHP, hydro, wind, solar, biomass, geothermal)

j επιδοτούμενη ή μη επιδοτούμενη

t η συναλλαγή είναι cancelled

s ο Προμηθευτής των καταναλωτών υπέρ των οποίων διενεργήθηκε η ανάκληση Εγγυήσεων Προέλευσης

1.3.6 Διαφορά Παραγωγής από Κατανάλωση

Υπολογίζεται η διαφορά μεταξύ:

1. της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, που αντιστοιχεί στο YEM χώρας, και
2. της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, η προέλευση της οποίας δεν έχει αποδειχθεί μέσω ανάκλησης Εγγυήσεων Προέλευσης (Κατανάλωση ΜΠΠ).

Διακρίνονται δύο περιπτώσεις.

Περίπτωση 1^η: Η διαφορά είναι θετική, δηλαδή υπάρχει πλεόνασμα παραγωγής.

Η εγχώρια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, για την οποία έχει προσδιοριστεί η κατανομή ανά ενεργειακή πηγή (YEM χώρας), είναι μεγαλύτερη ή ίση της κατανάλωσης ΜΠΠ. Η διαφορά χαρακτηρίζεται ως Πλεόνασμα (Surplus) και υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\text{Surplus} = \text{domestic RM}_{y-1} - \text{untracked CONS}_{y-1} \quad (15)$$

Όταν υφίσταται πλεόνασμα παραγωγής στη χώρα, ο ποσοστιαίος καταμερισμός του οριστικού Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος ισούται με τον ποσοστιαίο καταμερισμό του YEM χώρας. Η ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας, σε MWh, του οριστικού Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος χώρας ισούται με την ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος χώρας αφαιρώντας το Πλεόνασμα παραγωγής (Surplus) σε MWh ανά πηγή ενέργειας.

Ο ΔΑΠΕΕΠ αποστέλλει στο Association of Issuing Bodies (AIB), ως τον Ευρωπαϊκό Φορέα υπολογισμού του EAM, το Πλεόνασμα σε MWh και την ποσοστιαία κατανομή του προκαταρκτικού YEM.

Περίπτωση 2^η: Η διαφορά είναι αρνητική, δηλαδή υπάρχει έλλειμμα παραγωγής.

Η εγχώρια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, για την οποία έχει προσδιοριστεί η κατανομή ανά ενεργειακή πηγή (YEM χώρας), είναι μικρότερη από την κατανάλωση ΜΠΠ. Η διαφορά χαρακτηρίζεται ως Έλλειμμα (Deficit) και υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\text{Deficit} = \text{untracked CONS}_{y-1} - \text{domestic RM}_{y-1} \quad (16)$$

Για τον υπολογισμό του οριστικού Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος είναι απαραίτητο το EAM.

Ο ΔΑΠΕΕΠ αποστέλλει στον Ευρωπαϊκό Φορέα υπολογισμού του EAM τα δεδομένα παραγωγής, κατανάλωσης και Εγγυήσεων Προέλευσης όπως προκύπτουν από τα προηγούμενα βήματα σε TWh και την ποσοστιαία κατανομή του μείγματος παραγωγής.

1.4 Οριστικό Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα χώρας

Κατά τους προκαταρκτικούς υπολογισμούς (1.3.6 του παρόντος) ελέγχεται εάν υπάρχει Πλεόνασμα ή Έλλειμμα.

Στην περίπτωση που υπάρχει Πλεόνασμα το Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα χώρας ταυτίζεται με το οριστικό, όσο αφορά την ποσοστιαία κατανομή.

Σε περίπτωση που υπάρχει Έλλειμμα, για τον υπολογισμό του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος της Χώρας (YEM) είναι απαραίτητο το EAM. Μετά την παραλαβή του EAM από τον αρμόδιο Ευρωπαϊκό Φορέα (AIB), ο ΔΑΠΕΕΠ διενεργεί τους παρακάτω υπολογισμούς.

$$\text{Prod_EAM}_{\text{fuel},y-1} = \text{Deficit} \times \text{ShareEAM}_{\text{fuel}} \quad (17)$$

$$Prod_EAM_{RES,y-1} = Deficit \times ShareEAM_{RES}$$

$$Prod_EAM_{unspecified,y-1} = Deficit \times \{ShareEAM_{RESunspecified} + ShareEAM_{fuelunspecified}\}$$

Όπου:

$Prod_EAM_{fuel,y-1}$ το μέρος του ελλείμματος σε MWh που αντιστοιχεί στο καύσιμο *fuel*, βάσει του ποσοστού καταμερισμού στο EAM

$Prod_EAM_{RES,y-1}$ το μέρος του ελλείμματος σε MWh που αντιστοιχεί στην πηγή ΑΠΕ RES, βάσει του ποσοστού καταμερισμού στο EAM

$Prod_EAM_{unspecified,y-1}$ το μέρος του ελλείμματος σε MWh που αντιστοιχεί σε ενέργεια απροσδιόριστης προέλευσης, βάσει του ποσοστού καταμερισμού στο EAM $ShareEAM_{fuel}$

$ShareEAM_{fuel}$

$ShareEAM_{RES}$

το ποσοστό καταμερισμού του EAM ανά πηγή ενέργειας

$ShareEAM_{fuelunspecified}$

$ShareEAM_{RESunspecified}$

Fuel: lignite, natural gas, oil, nuclear power

RES: wind, solar, hydro, biomass, geothermal

Το οριστικό Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα (*final Residual Mix, final RM*) σε MWh δίνεται από τον τύπο:

$$final\ RM_{y-1} = domesticRM_{y-1} + Deficit \quad (18)$$

Ο ποσοστιαίος καταμερισμός του (οριστικού) Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος χώρας ανά πηγή ενέργειας, υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$\begin{aligned} finalRM_{fuel,nonCHP,y-1} &= \\ 100 \times \frac{(PROD''_{fuel,nonCHP,y-1} + Prod_EAM_{fuel,y-1})}{final\ RM_{y-1}} \\ finalRM_{fuel,CHP,y-1} &= \\ 100 \times \frac{(PROD'''_{fuel,CHP,y-1})}{final\ RM_{y-1}} \\ finalRM_{RES,y-1} &= \\ 100 \times \frac{(PROD'''_{RES,y-1} + Prod_EAM_{RES,y-1})}{final\ RM_{y-1}} \\ finalRM_{unspecified,y-1} &= \\ 100 \times \frac{(PROD''_{unspecified,y-1} + Prod_EAM_{unspecified,y-1})}{final\ RM_{y-1}} \end{aligned} \quad (19)$$

Το Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα χρησιμοποιείται για την απόδειξη της προέλευσης της ενέργειας που χάνεται σε απώλειες στο Σύστημα Μεταφοράς του Διασυνδεδεμένου Συστήματος και για τον προσδιορισμό της προέλευσης της ενέργειας που δεν ιχνηλατείται και αποτελεί μέρος του ενεργειακού μείγματος κάθε Προμηθευτή.

II ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΜΕΙΓΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ

II.1 Προκαταρκτικοί υπολογισμοί

Για κάθε Προμηθευτή s , προσδιορίζονται τα ακόλουθα μεγέθη.

Το σύνολο της κατανάλωσης των πελατών του:

$$CONS_{s,y-1} = Cons_{IS_{supplier,y-1}} + Cons_{IS_{supplier,Crete,y-1}} + Cons_{NII_{supplier,y-1}} \quad (20)$$

Το μερίδιο εκπροσώπησης τελικών καταναλωτών κατά το έτος $y-1$:

$$MarketShare_{s,y-1} = \frac{CONS_{s,y-1}}{\sum_{supplier} CONS_{s,y-1}} \quad (21)$$

Την ποσότητα σε MWh της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από σταθμούς παραγωγής ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ που εμπίπτουν στην διάταξη του εδαφίου α) της παραγράφου 4 του άρθρου 15 του νόμου 3468/2006, ανεξαρτήτως γεωγραφικής θέσης (Διασυνδεδεμένο Σύστημα ή Δίκτυο Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών), το οποίο αποδίδεται αζημίως στους τελικούς καταναλωτές που ο Προμηθευτής εκπροσωπεί κατά το έτος $y-1$

$$\begin{aligned} & MarketShare_{s,y-1} \times Prod_{Universally\ Disclosed_{fuel,CHP, y-1}} \\ & MarketShare_{s,y-1} \times Prod_{Universally\ Disclosed_{RES, y-1}} \end{aligned} \quad (22)$$

Το ποσοστό της ανωτέρω ποσότητας επί του συνόλου της κατανάλωσης των τελικών καταναλωτών του ίδιου Προμηθευτή:

$$\begin{aligned} UD_{fuel,CHP,s,y-1} &= 100 \times \frac{MarketShare_{s,y-1} \times Prod_{Universally\ Disclosed_{fuel,CHP, y-1}}}{CONS_{s,y-1}} \\ \% \\ UD_{RES,s,y-1} &= 100 \times \frac{MarketShare_{s,y-1} \times Prod_{Universally\ Disclosed_{RES, y-1}}}{CONS_{s,y-1}} \\ \% \end{aligned} \quad (23)$$

Για την αποκάλυψη της προέλευσης της καταναλισκόμενης ενέργειας, διακρίνουμε δύο λόγους ανάκλησης Εγγυήσεων Προέλευσης:

Α. Ανάκληση Εγγυήσεων Προέλευσης στο Μητρώο ΕΠ του Φορέα Έκδοσης για την παροχή περιβαλλοντικού προϊόντος, το σύνολο των οποίων για τον Προμηθευτή s ισούται με:

$$\sum_i \sum_j GO_{i,j,Green,S}$$

i η πηγή ηλεκτρικής ενέργειας (CHP, hydro, wind, solar, biomass, geothermal)
 j επιδοτούμενη ή μη επιδοτούμενη

t συναλλαγή: cancelled in favor of Green Offers

B. Ανάκληση Εγγυήσεων Προέλευσης για τη μείωση της ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας στις εμπορικές προσφορές του Προμηθευτή *s* που δεν ιχνηλατείται, σε εφαρμογή της παραγράφου 3 του άρθρου 15 του ν.3468/2006, το σύνολο των οποίων ισούται με:

$$\sum_i \sum_j GO_{i,j,Residual,s}$$

i η πηγή ηλεκτρικής ενέργειας (CHP, hydro, wind, solar, biomass, geothermal)

j επιδοτούμενη ή μη επιδοτούμενη

t συναλλαγή: cancelled in favor of supplier's residual mix

Με βάση τα ανωτέρω και την διάταξη του άρθρου 13 της υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/81331/3661 Υπουργικής Απόφασης για τη δημιουργία περιβαλλοντικών προϊόντων, η ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας σε MWh που καλύπτεται από περιβαλλοντικά προϊόντα που ενδεχομένως προσφέρει ο συγκεκριμένος Προμηθευτής (*s*) πρέπει να ισούται με:

$$CONS_{GreenOffers,s,y-1} = \frac{\sum_i \sum_j GO_{i,j,Green,s} + \sum_i GO_{EDC,i,s}}{(1 - UD_{fuel,CHP,s,y-1} - UD_{RES,s,y-1})} \quad (24)$$

Το μέρος της ηλεκτρικής ενέργειας του τύπου (22) που έχει δεσμευτεί ως ποσοστό των ως άνω περιβαλλοντικών προϊόντων υπολογίζεται σε MWh από τους τύπους:

$$\begin{aligned} Prod_{Universally\ Disclosed_{GreenOffers,fuel\ CHP,s,y-1}} \\ = UD_{fuel,CHP, y-1} \times CONS_{GreenOffers,s,y-1} \\ Prod_{Universally\ Disclosed_{GreenOffers,RES,s,y-1}} \\ = UD_{RES\ y-1} \times CONS_{GreenOffers,s,y-1} \end{aligned} \quad (25)$$

Το υπόλοιπο μέρος της ηλεκτρικής ενέργειας του τύπου (22) αποτελεί μέρος του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος του Προμηθευτή.

Το Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα του Προμηθευτή παρέχεται στους τελικούς καταναλωτές που εκπροσωπεί ο Προμηθευτής οι οποίοι δεν λαμβάνουν Περιβαλλοντικό Προϊόν.

Η συνολική κατανάλωση που καλύπτεται από το Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα του Προμηθευτή δίνεται από τον τύπο:

$$CONS_{residualmix,s,y-1} = CONS_{s,y-1} - CONS_{GreenOffers,s,y-1} \quad (26)$$

II.2 Υπολογισμός Μείγματος που δεν Ιχνηλατείται

Η κατανάλωση των πελατών του Προμηθευτή (*s*) η προέλευση της οποίας δεν ιχνηλατείται δίνεται σε MWh από τον τύπο:

$$\begin{aligned} UndisclosedCONS_{s,y-1} &= CONS_{s,y-1} - \\ &MarketShare_{s,y-1} \times Prod_{Universally\ Disclosed_{fuel,CHP, y-1}} - \\ &MarketShare_{s,y-1} \times Prod_{Universally\ Disclosed_{RES, y-1}} - \end{aligned} \quad (27)$$

$$\sum_i \sum_j GO_{i,j,cancelled,s} - \sum_i GO_EDC_{i,s}$$

Όπου:

$$\sum_i \sum_j GO_{i,j,cancelled,s} + \sum_i GO_EDC_{i,s}$$

το σύνολο των Εγγυήσεων Προέλευσης που ανακλήθηκαν για τελικούς καταναλωτές που εκπροσωπεί ο Προμηθευτής είτε εις όφελος περιβαλλοντικών προϊόντων είτε για τον εμπλουτισμό του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος του Προμηθευτή (s).

Η κατανομή της ανωτέρω κατανάλωσης σε MWh ανά πηγή ενέργειας υπολογίζεται με χρήση των ποσοστών του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος της χώρας σύμφωνα με τους ακόλουθους τύπους:

$$SupplierUndisclosed_{s,fuel,nonCHP,y-1} = UndisclosedCONS_{s,y-1} \times finalRM_{fuel,nonCHP,y-1}$$

$$SupplierUndisclosed_{s,fuel,CHP,y-1} = UndisclosedCONS_{s,y-1} \times finalRM_{fuel,CHP,y-1} \quad (28)$$

$$SupplierUndisclosed_{s,RES,y-1} = UndisclosedCONS_{s,y-1} \times finalRM_{RES,y-1} \quad)$$

$$SupplierUndisclosed_{s,unspecified,y-1} = UndisclosedCONS_{s,y-1} \times finalRM_{unspecified,y-1}$$

II.3 Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα Προμηθευτή

Το Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα κάθε Προμηθευτή είναι η ποσοστιαία κατανομή σε πηγές ενέργειας της κατανάλωσης των πελατών του στους οποίους δεν παρέχεται περιβαλλοντικό προϊόν.

Το σύνολο της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας των πελατών στους οποίους ο Προμηθευτής προσφέρει το Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα Προμηθευτή δίνεται από τη μεταβλητή $CONS_{residualmix,s,y-1}$ (τύπος 26).

Το Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα ενός Προμηθευτή περιλαμβάνει ενέργεια η προέλευση της οποίας δεν ιχνηλατείται (τύπος 28), μέρος της ενέργειας των σταθμών που εμπίπτουν στην διάταξη του εδαφίου α) της παραγράφου 4 του άρθρου 15 του νόμου 3468/2006 (τύποι 22 και 25) και ενέργεια με τεκμηριωμένη προέλευση μέσω ανάκλησης Εγγυήσεων Προέλευσης με σκοπό τον εμπλουτισμό του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος του Προμηθευτή.

Το ποσοστό στο Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα του Προμηθευτή (*ResidualSM*, *Residual Supplier's Mix*) διαμορφώνεται ανά ενεργειακή πηγή σύμφωνα με τους ακόλουθους τύπους:

$$ResidualSM_{s,fuel,non} \quad ,y-1 = 100 \times \frac{SupplierUndisclosed_{s,fuel,nonCHP,y-1}}{CONS_{residualmix,s,y-1}}$$

$$ResidualSM_{s,fuel,CHP,y-1} =$$

$$100 \times \frac{\left[\begin{array}{l} SupplierUndisclosed_{s,fuel,CHP,y-1} + \\ MarketShare_{s,y-1} \times Prod\ Universal\ Disclosed_{fuel,CHP,y-1} \\ - Prod\ Universal\ Disclosed_{GreenOffers,fuel\ CHP\ y-1} + \\ \sum_j GO_{fuel,CHP,j,Residual,s} \end{array} \right]}{CONS_{residualmix,s,y-1}} \quad (29)$$

$$ResidualSM_{s,RES,y-1} =$$

$$100 \times \frac{\left[\begin{array}{c} \text{SupplierUndisclosed}_{s,RES,y-1} + \\ \text{MarketShare}_{s,y-1} \times \text{Prod Universally Disclosed}_{RES, y-1} - \\ \text{Prod Universally Disclosed}_{GreenOffers,RES y-1} + \\ \sum_j GO_{RES,j,Residual,s} \end{array} \right]}{\text{CONS}_{residualmix,s,y-1}}$$

$$\text{ResidualSM}_{s,unspecified,y-1} = 100 \times \frac{\text{SupplierUndisclosed}_{s,unspecified,y-1}}{\text{CONS}_{residualmix,s,y-1}}$$

II.4 Συνολικό Ενεργειακό Μείγμα Προμηθευτή

Το Συνολικό Ενεργειακό Μείγμα κάθε Προμηθευτή είναι το μείγμα του συνόλου της κατανάλωσης των πελατών του περιλαμβανομένων όλων των περιβαλλοντικών προϊόντων και του Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος του Προμηθευτή.

Το ποσοστό στο Συνολικό Ενεργειακό Μείγμα του Προμηθευτή (SM, Supplier's Mix) διαμορφώνεται ανά ενεργειακή πηγή σύμφωνα με τους ακόλουθους τύπους:

$$\text{SM}_{s,fuel,nonCHP,y-1} = 100 \times \frac{\text{SupplierUndisclosed}_{s,fuel,nonCHP,y-1}}{\text{CONS}_{s,y-1}}$$

$$\text{SM}_{s,fuel,CHP,y-1} =$$

$$100 \times \frac{\left[\begin{array}{c} \text{SupplierUndisclosed}_{s,fuel,CHP,y-1} + \\ \text{MarketShare}_{s,y-1} \times \text{Prod Universally Disclosed}_{fuel,CHP, y-1} + \\ \sum_j GO_{fuel,CHP,j,Residual,s} + \sum_j GO_{fuel,CHP,j,Green,s} + GO_EDC_{fuel,CHP,s} \end{array} \right]}{\text{CONS}_{s,y-1}}$$

$$\text{SM}_{s,RES,y-1} =$$

$$100 \times \frac{\left[\begin{array}{c} \text{SupplierUndisclosed}_{s,RES,y-1} + \\ \text{MarketShare}_{s,y-1} \times \text{Prod Universally Disclosed}_{RES, y-1} + \\ \sum_j GO_{RES,j,Residual,s} + \sum_j GO_{RES,j,Green,s} + GO_EDC_{RES,s} \end{array} \right]}{\text{CONS}_{s,y-1}}$$

$$\text{SM}_{s,unspecified,y-1} = 100 \times \frac{\text{SupplierUndisclosed}_{s,unspecified,y-1}}{\text{CONS}_{s,y-1}}$$
(30)

II.5 Συνολικό Ενεργειακό Μείγμα Προμηθευτών

Το Συνολικό Ενεργειακό Μείγμα των Προμηθευτών στη χώρα (Total Supplier Mix, TSM) προκύπτει ως το άθροισμα, ανά ενεργειακή πηγή, της ποσότητας της καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας των πελατών του συνόλου των Προμηθευτών, η οποία δεν τεκμηριώνεται μέσω ανάκλησης Εγγυήσεων Προέλευσης, και του συνόλου των Εγγυήσεων Προέλευσης που ανακλήθηκαν από τους Προμηθευτές για την απόδειξη της προέλευσης της ηλεκτρικής ενέργειας που προμήθευσαν τους τελικούς καταναλωτές τους. Σε φυσικό μέγεθος το TSM αποτυπώνει τη συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας των απωλειών του συστήματος εξαιρουμένων.

Επομένως το Συνολικό Ενεργειακό Μείγμα των Προμηθευτών (TSM) σε MWh υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$TotalSM_{y-1} = \sum_s CONS_{s,y-1} \quad (31)$$

Η κατανομή ανά ενεργειακή πηγή του Συνολικού Ενεργειακού Μείγματος των Προμηθευτών διαμορφώνεται σύμφωνα με τους ακόλουθους τύπους:

$$TSM_{fuel,nonCHP,y-1} = 100 \times \frac{\sum_s SupplierUndisclosed_{s,fuel,nonCHP,y-1}}{TotalSM_{y-1}}$$

$$TSM_{s,fuel,CHP,y-1} = 100 \times \frac{\left[\begin{array}{l} \sum_s SupplierUndisclosed_{s,fuel,CHP,y-1} + \\ \sum_j \sum_s GO_{fuel,CHP,j,cancel,s} + \\ \sum_s GO_EDC_{fuel,CHP,s} + \\ Prod_Universally\ Disclosed_{fuel,CHP, y-1} \end{array} \right]}{TotalSM_{y-1}} \quad (32)$$

$$TSM_{s,RES,y-1} = 100 \times \frac{\left[\begin{array}{l} \sum_s SupplierUndisclosed_{s,RES,y-1} + \\ \sum_j \sum_s GO_{RES,j,cancel,s} + \\ \sum_s GO_EDC_{RES,s} + \\ Prod_Universally\ Disclosed_{RES, y-1} \end{array} \right]}{TotalSM_{y-1}}$$

$$TSM_{unspecified,y-1} = 100 \times \frac{\sum_s SupplierUndisclosed_{s,unspecified-}}{TotalSM_{y-1}}$$

III ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Για τον προσδιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, ο ΔΑΠΕΕΠ χρησιμοποιεί τα επίσημα δεδομένα της χώρας αναφορικά με τις εκπομπές CO₂ που αντιστοιχούν στην εγχώρια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμη ύλη κατά το προηγούμενο ημερολογιακό έτος τα οποία υπολογίζονται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Σε περίπτωση ελλείμματος του ισοζυγίου, κατά την έννοια της υποενότητας I.3.6 του παρόντος, στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις συνυπολογίζονται η μέση τιμή εκπομπών CO₂ και ραδιενεργών αποβλήτων που αντιστοιχούν στο ΕΑΜ.

III.1 Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος Χώρας

Σε πρώτο στάδιο, υπολογίζονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα.

Δεδομένου ότι η χώρα δεν χρησιμοποιεί πυρηνικά καύσιμα για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις περιορίζονται στις εκπομπές CO₂ που προέρχονται από την χρήση ορυκτών καυσίμων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (λιγνίτη, φυσικό αέριο, πετρέλαιο).

Ο συντελεστής άμεσων εκπομπών CO₂ (tn/MWh) που αντιστοιχεί στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ανά καύσιμο δίνεται από τον τύπο:

$$factorCO2_{fuel,Greece} = \frac{EmissionCO2_{fuel,Greece}}{PROD_{fuel,nonCHP,y-1} + PROD_{fuel,CHP,y-1}} \quad (33)$$

Όπου:

$EmissionsCO2_{fuel}$ το σύνολο των εκπομπών CO_2 (tn) ανά καύσιμο από την ηλεκτροπαραγωγή με χρήση του συγκεκριμένου καυσίμου στη χώρα κατά το έτος $y-1$

Η συνολική ποσότητα CO_2 (tn) που αντιστοιχεί στο Υπολειπόμενο Μείγμα (domesticRM) δίνεται από τον τύπο:

$$\begin{aligned}
 EmissionsCO2_{domesticRM} = & \sum_{fuel} EmissionsCO2_{fuel, Greece} + \\
 & \sum_{country} \left\{ \begin{array}{l} \text{if } IMP_{country,y-1} - EXP_{country,y-1} > 0 \text{ then} \\ \sum_{fuel} factorCO2_{fuel,country} \times (Import_{fuel,country,y-1} \\ - Export_{fuel,country,y-1}) \\ \text{Or else} \\ \text{if } IMP_{country,y-1} - EXP_{country,y-1} < 0 \text{ then} \\ \sum_{fuel} factorCO2_{fuel,Greece} \times (Import_{fuel,country,y-1} \\ - Export_{fuel,country,y-1}) \end{array} \right. \quad (34) \\
 & + factorCO2_{fuel,Greece} \times \sum (GO_{fuel,CHP,expired} \\
 & - GO_{fuel,CHP,issued} - Prod_Universally\ Disclosed_{fuel,CHP, y-1})
 \end{aligned}$$

Όπου:

$Import_{fuel,country,y-1}$ η ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας ανά καύσιμο (fuel) που εισήχθη από τρίτη χώρα (country) κατά το προηγούμενο έτος (y-1), όπως υπολογίζεται στον τύπο (4) υποενότητα I.3.2

$Export_{fuel,country,y-1}$ η ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας ανά καύσιμο (fuel) που εξήχθη σε τρίτη χώρα (country) κατά το προηγούμενο έτος (y-1), όπως υπολογίζεται στον τύπο (10) υποενότητα I.3.3

$GO_{CHP,expired}$ το πλήθος των Εγγυήσεων Προέλευσης ηλεκτρικής ενέργειας που παράχθηκε με χρήση τεχνολογίας ΣΗΘΥΑ, που ανακλήθηκαν αυτόματα, στο ελληνικό Μητρώο, λόγω λήξης του χρόνου ζωής τους κατά την περίοδο από 1^η Απριλίου του έτους $y-1$ έως την 31^η Μαρτίου του έτους y

$GO_{CHP,issued}$ το πλήθος των Εγγυήσεων Προέλευσης ηλεκτρικής ενέργειας που παράχθηκε με χρήση τεχνολογίας ΣΗΘΥΑ, που εκδόθηκαν στο ελληνικό Μητρώο, κατά την περίοδο από 1^η Απριλίου του έτους $y-1$ έως την 31^η Μαρτίου του έτους y

$factorCO2_{fuel,country}$ Ο συντελεστής άμεσων εκπομπών CO_2 (tn/MWh) που αντιστοιχεί στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ανά καύσιμο στην Τρίτη χώρα όπως δίνεται από τον AIB

Ο συντελεστής εκπομπών CO_2 (tn/MWh) που αντιστοιχεί στο Υπολειπόμενο Μείγμα χώρας (domesticRM) δίνεται από τον τύπο:

$$factorCO2_{domesticRM} = \frac{EmissionsCO2_{domesticRM}}{domesticRM_{y-1}} \quad (35)$$

Εάν το ισοζύγιο ενέργειας της Ελλάδας είναι πλεονασματικό, τότε ο συντελεστής εκπομπών CO₂ σε tn/MWh που αντιστοιχεί στο οριστικό YEM δίνεται από τον τύπο:

$$factorCO2_{finalRM} = \frac{\{EmissionsCO2_{domesticRM} - factorCO2_{domesticRM} \times SURPLUS\}}{finalRM_{y-1}} \quad (36)$$

Όπου:

$$\frac{factorCO2_{domesticRM} \times SURPLUS}{finalRM_{y-1}} \quad \begin{array}{l} \text{οι εκπομπές CO}_2 \text{ (tn) που μεταφέρθηκαν στο EAM} \\ \text{μέσω του Πλεονάσματος} \\ \text{η ηλεκτρική ενέργεια (MWh) του οριστικού} \\ \text{Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος} \end{array}$$

Εάν το ισοζύγιο ενέργειας της χώρας είναι ελλειμματικό, τότε οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του (οριστικού) Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος Χώρας είναι πιθανό να περιλαμβάνουν ραδιενεργά απόβλητα, επιπρόσθετα των εκπομπών CO₂. Ο λόγος είναι ότι το έλλειμμα στο ισοζύγιο ενέργειας καλύπτεται από μέρος του EAM.

Ο συντελεστής εκπομπών CO₂, $factorCO2_{finalRM}$ (tn/MWh) και ο συντελεστής ραδιενεργών αποβλήτων, $factorNucW_{finalRM}$, του YEM δίνονται από τους τύπους σε tn/MWh και g/MWh, αντίστοιχα:

$$factorCO2_{finalRM} = \frac{\{EmissionsCO2_{domesticRM} + factorCO2_{EAM} \times DEFICIT\}}{finalRM_{y-1}} \quad (37)$$

$$factorNucW_{finalRM} = \frac{factorNucW_{EAM} \times DEFICIT}{finalRM_{y-1}}$$

Όπου:

$$\begin{array}{l} factorCO2_{EAM} \times DEFICIT \\ factorNucW_{EAM} \times DEFICIT \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{οι εκπομπές CO}_2 \text{ (tn) που μεταφέρθηκαν στο YEM} \\ \text{της Ελλάδας από το EAM} \\ \text{τα ραδιενεργά απόβλητα (mg) που μεταφέρθηκαν} \\ \text{στο YEM της Ελλάδας από το EAM} \end{array}$$

III.2 Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις Ενεργειακού Μείγματος Προμηθευτή

Οι εκπομπές CO₂ που αντιστοιχούν στο Ενεργειακό Μείγμα ενός Προμηθευτή είναι

$$EmissionsCO2_s = UndisclosedCONS_{s,y-1} \times factorCO2_{finalRM} + \quad (38)$$

$$\sum_{fuel} factorCO2_{fuel,Greece} \times \left[MarketShare_{s,y-1} \times Prod_Universally\ Disclosed_{fuel,CHP, y-1} + \sum_j GO_{fuelCHP,j,Residual,s} + \sum_j GO_{fuelCHP,j,Green,s} + GO_EDC_{CHP,s} \right]$$

Τα ραδιενεργά απόβλητα που αντιστοιχούν στο Ενεργειακό Μείγμα ενός Προμηθευτή είναι

$$NucWaste_s = UndisclosedCONS_{s,y-1} \times factorNucW_{finalRM} \quad (39)$$

Ο συντελεστής εκπομπών CO₂, που αντιστοιχεί στο Ενεργειακό Μείγμα ενός Προμηθευτή είναι

$$factorCO2_s = \frac{EmissionsCO2_s}{CONS_{s,y-1}}$$

Ο συντελεστής ραδιενεργών αποβλήτων που αντιστοιχεί στο Ενεργειακό Μείγμα ενός Προμηθευτή είναι (40)

$$factorNucW_s = \frac{NucWaste_s}{CONS_{s,y-1}}$$

III.3 Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις Υπολειπόμενου Ενεργειακού Μείγματος Προμηθευτή

Στην περίπτωση που ένας προμηθευτής (s) έχει ανακαλέσει Εγγυήσεις Προέλευσης από ΣΗΘΥΑ για την απόδειξη της προέλευσης της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώθηκε από τους τελικούς καταναλωτές που εκπροσωπεί, στους οποίους δίνει το Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα, οι συντελεστές εκπομπών διαμορφώνονται ως ακολούθως:

Οι εκπομπές CO₂ που αντιστοιχούν στο Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα του Προμηθευτή είναι:

$$EmissionsCO2_{residual,s} = UndisclosedCONS_{s,y-1} \times factorCO2_{finalRM} + \sum_{fuel} factorCO2_{fuel,Greece} \times \left[MarketShare_{s,y-1} \times Prod_Universally\ Disclosed_{fuel,CHP, y-1} + \sum_j GO_{fuelCHP,j,Residual,s} \right] \quad (41)$$

Τα ραδιενεργά απόβλητα που αντιστοιχούν στο Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα του Προμηθευτή είναι:

$$NucWaste_{residual,s} = UndisclosedCONS_{s,y-1} \times factorNucW_{finalRM} \quad (42)$$

Ο συντελεστής εκπομπών CO₂, που αντιστοιχεί στο Υπολειπόμενο Ενεργειακό Μείγμα ενός Προμηθευτή είναι:

$$factorCO2_{residual,s} = \frac{EmissionsCO2_{residual,s}}{CONS_{residualmix,s,y-1}}$$

Ο συντελεστής ραδιενεργών αποβλήτων που αντιστοιχεί στο Ενεργειακό Μείγμα ενός Προμηθευτή είναι: (43)

$$factorNucW_{residual,s} = \frac{NucWaste_{residual,s}}{CONS_{residualmix,s,y-1}}$$

III.4 Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις Συνολικού Ενεργειακού Μείγματος Προμηθευτών

Ο συντελεστής εκπομπών CO₂, factorCO2_{TSM}, και ραδιενεργών αποβλήτων, factorNucW_{TSM}, που αντιστοιχεί στη συνολική ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώθηκε από το σύνολο των πελατών όλων των Προμηθευτών κατά το έτος y-1, δίνονται από τους παρακάτω τύπους σε tn/MWh και g/MWh, αντίστοιχα:

$$\begin{aligned} factorCO2_{TSM} &= factorCO2_{finalRM} \times \sum_s UndisclosedCONS_{s,y-1} / \sum_s CONS_{s,y-1} + \\ &\sum_{fuel} factorCO2_{fuel,Greece} \times \left[\frac{\sum_s \sum_j [Prod_{UniversallyDisclosed_{fuel,CHP, y-1}} + GO_{fuel,CHP,j,s} + GO_{EDC_{CHP,s}}]}{\sum_s CONS_{s,y-1}} \right] \quad (44) \\ factorNucW_{TSM} &= factorNucW_{CO2_{finalRM}} \times \sum_s UndisclosedCONS_{s,y-1} / \sum_s CONS_{s,y-1} \end{aligned}$$

»

Γ. Τη δημοσίευση της παρούσας Απόφασης στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, την κοινοποίησή της στην ΔΑΠΕΕΠ Α.Ε. και την ανάρτησή της στον ιστότοπο της Αρχής.

Αθήνα, 22.06.2023

Ο Αντιπρόεδρος του κλάδου Ενέργειας της
ΡΑΑΕΥ

Δημήτριος Φούρλαρης