

Αριθμός 275

ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΥΠΡΟΥ
ΟΙ ΠΕΡΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΝΟΜΟΙ ΤΟΥ 2021 ΕΩΣ 2026 Ν.130(I)/2021
ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ ΑΡ. 02/2026

ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΥΕΛΙΞΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΤΙΚΩΝ ΚΙΝΗΤΡΩΝ

Η Ανώτερη Διοίκηση της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας Κύπρου (ΡΑΕΚ), ασκώντας τις εξουσίες που της παρέχουν τα άρθρα 9 και 50 των περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμων του 2021 έως 2026 (Ν. 130(I)/2021), εκδίδει την ακόλουθη Ρυθμιστική Απόφαση, αναφορικά με την παροχή ρυθμιστικού πλαισίου για την προμήθεια Υπηρεσιών Ευελιξίας από τον Διαχειριστή Συστήματος Διανομής στο Σύστημα Διανομής και την παροχή σχετικών κινήτρων.

Η παρούσα Ρυθμιστική Απόφαση θα αναφέρεται ως «Ρυθμιστικό πλαίσιο για την προμήθεια Υπηρεσιών Ευελιξίας από τον Διαχειριστή Συστήματος Διανομής στο Σύστημα Διανομής και την παροχή σχετικών κινήτρων».

Η Ανώτερη Διοίκηση της ΡΑΕΚ αφού έλαβε, δεόντως, υπόψη:

- Τους περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμους του 2021 έως 2026 (Ν.130(I)/2021) και ειδικότερα:
 - Το άρθρο 9(1)(α) σύμφωνα με το οποίο η ΡΑΕΚ δύναται κατά την εκτέλεση των καθηκόντων και την άσκηση των αρμοδιοτήτων και εξουσιών της, να λαμβάνει ρυθμιστικές αποφάσεις, με τις οποίες καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο θα ρυθμίζει την αγορά ηλεκτρισμού δυνάμει των διατάξεων του παρόντος Νόμου και του Κανονισμού (ΕΕ) 2019/943 και ποιοι από τους κατόχους αδειών θα δεσμεύονται από τέτοια ρυθμιστική απόφαση,
 - Το άρθρο 50 (1) σύμφωνα με το οποίο: (α) Η ΡΑΕΚ με ρυθμιστική απόφασή της καθορίζει το ρυθμιστικό πλαίσιο το οποίο επιτρέπει και παρέχει κίνητρα στον Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (ΔΣΔ) να προμηθεύεται Υπηρεσίες Ευελιξίας, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης της συμφόρησης, με σκοπό τη βελτίωση της αποδοτικότητας όσον αφορά τη λειτουργία και την ανάπτυξη του συστήματος διανομής, (β) Το ρυθμιστικό πλαίσιο διασφαλίζει ότι ο ΔΣΔ δύναται να προμηθεύεται υπηρεσίες από πηγές, όπως η καταναλωμένη παραγωγή, η απόκριση ζήτησης ή η αποθήκευση ενέργειας, και να εξετάζει τη λήψη μέτρων ενεργειακής απόδοσης, σε περίπτωση που οι εν λόγω υπηρεσίες μειώνουν με οικονομικά αποδοτικό τρόπο την ανάγκη αναβάθμισης ή αντικατάστασης της δυναμικότητας ηλεκτρικής ενέργειας, με σκοπό την ενίσχυση της αποτελεσματικής και ασφαλούς λειτουργίας του συστήματος διανομής, (γ) Ο ΔΣΔ προμηθεύεται τις εν λόγω υπηρεσίες σύμφωνα με διαφανείς, αμερόληπτες και βασισμένες στην αγορά διαδικασίες, εκτός εάν η ΡΑΕΚ έχει διαπιστώσει ότι η προμήθεια των εν λόγω υπηρεσιών δεν είναι οικονομικά αποδοτική ή οδηγεί σε σοβαρές στρεβλώσεις της αγοράς ή σε μεγαλύτερες συμφορήσεις.
- Τις διατάξεις του Κανονισμού (ΕΕ) 2019/943 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 5ης Ιουνίου 2019, σχετικά με την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας,
- Την Οδηγία (ΕΕ) 2019/944 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,
- Την Οδηγία (ΕΕ) 2024/1711 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 13ης Ιουνίου 2024 για την τροποποίηση των οδηγιών (ΕΕ) 2018/2001 και (ΕΕ) 2019/944 όσον αφορά τη βελτίωση του σχεδιασμού της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας της Ένωσης,
- Τον Κανονισμό (ΕΕ) 2024/1747 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 13ης Ιουνίου 2024, για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΕ) 2019/942 και (ΕΕ) 2019/943 όσον αφορά τη βελτίωση του σχεδιασμού της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας της Ένωσης,
- Τη Ρυθμιστική Απόφαση Αρ. 03/2019 – «Περί Θέσπισης Βασικών Αρχών Ρυθμιστικού πλαισίου Λειτουργίας εγκαταστάσεων Αποθήκευσης Ηλεκτρισμού Ανάντη του Μετρητή στη Χονδρική Αγορά Ηλεκτρισμού» – Κ.Δ.Π. 224/2019,
- Τη Ρυθμιστική Απόφαση Αρ. 01/2021 με τίτλο «Δήλωση Ρυθμιστικής Πρακτικής και Μεθοδολογία Διατιμήσεων Ηλεκτρισμού» – Κ.Δ.Π. 359/2021,
- Τη Ρυθμιστική Απόφαση Αρ. 04/2023 με τίτλο «Καθορισμός λεπτομερειών που αφορούν την παροχή συμβάσεων δυναμικής τιμολόγησης από προμηθευτές» – Κ.Δ.Π. 296/2023,
- Τη Ρυθμιστική Απόφαση Αρ. 03/2024 με τίτλο «Ρυθμιστικό πλαίσιο για την προώθηση της Απόκρισης Ζήτησης μέσω Σωρευτικής Εκπροσώπησης» – Κ.Δ.Π. 376/2024,
- Τις πρόνοιες των εγκεκριμένων Κανόνων Μεταφοράς,
- Τις πρόνοιες των εγκεκριμένων Κανόνων Διανομής,
- Τις πρόνοιες των εγκεκριμένων Κανόνων Αγοράς Ηλεκτρισμού,
- Το εγκεκριμένο Δεκαετές Πρόγραμμα Ανάπτυξη Συστήματος Διανομής 2025 – 2034.

Και εκτιμώντας ότι:

- Η αποτελεσματική λειτουργία και ανάπτυξη του Συστήματος Διανομής προϋποθέτει τη δυνατότητα αξιοποίησης ευέλικτων πόρων σε τοπικό επίπεδο, προκειμένου να αντιμετωπίζονται έγκαιρα και οικονομικά αποδοτικά ζητήματα συμφόρησης, τεχνικών απωλειών και ποιότητας παρεχόμενης ενέργειας,

- Οι διαθέσιμες τεχνολογίες, όπως η καταμεμημένη παραγωγή, η απόκριση ζήτησης, η αποθήκευση ενέργειας και τα φορτία ηλεκτροκίνησης, μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά στη διαχείριση των ανωτέρω ζητημάτων, υπό την προϋπόθεση ύπαρξης σαφών κανόνων, τεχνικών προδιαγραφών και τυποποιημένων υπηρεσιών ή/και προϊόντων ευελιξίας,
- Η διασφάλιση διαφανών, αμερόληπτων και βασιζόμενων στην αγορά διαδικασιών Υπηρεσιών Ευελιξίας αποτελεί κρίσιμη προϋπόθεση για την ισότιμη συμμετοχή όλων των επιλέξιμων τεχνολογιών και την αποφυγή στρεβλώσεων στην αγορά ηλεκτρισμού,
- Η θεσμοθέτηση μηχανισμών κινήτρων προς τον ΔΣΔ ευθυγραμμίζεται με τις ευρωπαϊκές κατευθυντήριες γραμμές και ενισχύει τη μετάβαση σε ένα πιο ευφύες, αποδοτικό και οικονομικά βιώσιμο σύστημα διανομής,
- Η ΡΑΕΚ οφείλει να εξασφαλίζει ότι ο ΔΣΔ ανακτά τα εύλογα κόστη που συνδέονται με την ανάπτυξη, λειτουργία και αξιοποίηση Υπηρεσιών Ευελιξίας, καθώς και ότι οι προτεινόμενοι μηχανισμοί συμβάλλουν στην προστασία των χρηστών του Συστήματος και στη μείωση του συνολικού κόστους συστήματος.

ΑΠΟΦΑΣΙΣΕ

1. Τον καθορισμό του Ρυθμιστικού Πλαισίου για την ένταξη και παροχή κινήτρων για την προμήθεια Υπηρεσιών Ευελιξίας από τον Διαχειριστή Συστήματος Διανομής στο Σύστημα Διανομής όπως επισυνάπτεται στο Προσάρτημα.
2. Όπως δώσει οδηγίες στον Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου (ΔΣΜΚ) και στον Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (ΔΣΔ), να υποβάλουν από κοινού την πρότασή τους για τους Εθνικούς Όρους και Προϋποθέσεις για:
 - i. Τις διαδικασίες για τον καθορισμό, υπολογισμό, και επικύρωση των Μεθοδολογιών Βάσης για τοπικές υπηρεσίες και άλλα προϊόντα.
 - ii. Τους παρόχους τοπικών υπηρεσιών και τον καθορισμό των απαιτήσεων για τους Παρόχους.
 - iii. Το Πληροφοριακό Σύστημα Ευελιξίας.
 - iv. Τον συντονισμό μεταξύ ΔΣΜΚ-ΔΣΔ,
 εντός έξι (6) μηνών από τη δημοσίευση της παρούσας.
3. Όπως δώσει οδηγίες στον Διαχειριστή Συστήματος Διανομής να υποβάλλει στη ΡΑΕΚ για έγκριση, εντός 6 μηνών από την έγκριση των Εθνικών Όρων και Προϋποθέσεων, τους «Κανόνες Προμήθειας Τοπικών Υπηρεσιών Ευελιξίας» όπως προνοείται στο σημείο 4.1 του προσαρτήματος της Ρυθμιστικής Απόφασης οι οποίοι περιγράφουν τις παραμέτρους και διαδικασίες που διέπουν την προμήθεια Υπηρεσιών Ευελιξίας.
4. Όπως δώσει οδηγίες στον Διαχειριστή Συστήματος Διανομής να προβεί στην επανεξέταση και τροποποίηση των Κανόνων Διανομής, και να υποβάλει τις εισηγήσεις του ως προνοούνται στο Ρυθμιστικό Πλαίσιο για την προμήθεια Υπηρεσιών Ευελιξίας από τον Διαχειριστή Συστήματος Διανομής και την παροχή σχετικών κινήτρων, εντός τριών (3) μηνών από την έγκριση των «Κανόνων Προμήθειας Τοπικών Υπηρεσιών Ευελιξίας» που περιγράφουν τις παραμέτρους και διαδικασίες που διέπουν την προμήθεια Υπηρεσιών Ευελιξίας.
5. Όπως δώσει οδηγίες στον Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου να προβεί στην τυχόν επανεξέταση και τροποποίηση των Κανόνων Αγοράς Ηλεκτρισμού και των Κανόνων Μεταφοράς, και να υποβάλει τις εισηγήσεις του ως προνοούνται στο Ρυθμιστικό Πλαίσιο για την προμήθεια Υπηρεσιών Ευελιξίας από τον Διαχειριστή Συστήματος Διανομής και την παροχή σχετικών κινήτρων, εντός 3 μηνών από την έγκριση των «Κανόνων Προμήθειας Τοπικών Υπηρεσιών Ευελιξίας» που περιγράφουν τις παραμέτρους και διαδικασίες που διέπουν την προμήθεια Υπηρεσιών Ευελιξίας.
6. Τα ανωτέρω χρονοδιαγράμματα της παρούσας Ρυθμιστικής Απόφασης δύνανται να τροποποιηθούν κατόπιν απόφασης της ΡΑΕΚ, λαμβανομένης υπόψη της ημερομηνίας έναρξης ισχύος του Network Code on Demand Response (NCDR) από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, καθώς και των απαιτήσεων που απορρέουν από αυτόν.
7. Η παρούσα Ρυθμιστική Απόφαση τίθεται σε εφαρμογή από την ημέρα δημοσίευσής της στην Επίσημη Εφημερίδα της Κυπριακής Δημοκρατίας.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ

ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΥΠΡΟΥ

ΟΙ ΠΕΡΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΝΟΜΟΙ ΤΟΥ 2021 ΕΩΣ 2026 Ν.130(Ι)/2021

ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΥΕΛΙΞΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΤΙΚΩΝ ΚΙΝΗΤΡΩΝ

1. Σκοπός της Ρυθμιστικής Απόφασης

Σκοπός της παρούσας Ρυθμιστικής Απόφασης είναι η παρουσίαση του βασικού σχεδιασμού του ρυθμιστικού πλαισίου σχετικά με την ένταξη και παροχή κινήτρων για την προμήθεια υπηρεσιών ευελιξίας από τον Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (ΔΣΔ) στο Σύστημα Διανομής, λαμβάνοντας υπόψη τις υποχρεώσεις της ΡΑΕΚ, σύμφωνα με το άρθρο 50 («Κίνητρα για τη χρήση ευελιξίας») των περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμων του 2021 έως 2026 (Ν. 130(Ι)/2021) όπως εκάστοτε ισχύουν.

Με την παρούσα Ρυθμιστική Απόφαση καθορίζεται το πλαίσιο στο οποίο παρέχονται κίνητρα στον ΔΣΔ ώστε να προμηθεύεται υπηρεσίες ευελιξίας, καθώς και τα προϊόντα και υπηρεσίες, τα οποία δύναται ο ΔΣΔ να προμηθεύεται σε τοπικό επίπεδο. Επιπλέον, διασφαλίζεται ότι οι εν λόγω υπηρεσίες δύναται να παρέχονται από καταμεμημένη παραγωγή, απόκριση ζήτησης ή αποθήκευση ενέργειας, με στόχο τη μείωση της ανάγκης αναβάθμισης ή αντικατάστασης της δυναμικότητας ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και ότι ο ΔΣΔ εξετάζει τη λήψη μέτρων ενεργειακής απόδοσης με στόχο τη μείωση της ανάγκης αναβάθμισης ή αντικατάστασης της δυναμικότητας ηλεκτρικής ενέργειας. Οι μηχανισμοί κινήτρων

συνδέονται με τη διαχείριση συμφόρησης, τη διαχείριση προβλημάτων τάσης και την αναβολή επενδύσεων στο Σύστημα Διανομής.

2. Ορισμοί

Για τους σκοπούς της παρούσας Ρυθμιστικής Απόφασης ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

- i. «Δείκτης SAIDI»: System Average Interruption Duration Index. Δείκτης Μέσης Διάρκειας Μακρών Διακοπών Τροφοδότησης.
- ii. «Δείκτης SAIFI»: System Average Interruption Frequency Index. Δείκτης Μέσης Συχνότητας Μακρών Διακοπών Τροφοδότησης.
- iii. «Μητρώο Ευέλικτων Παρόχων»: Μητρώο που τηρείται από τον ΔΣΔ και περιλαμβάνει όλους του Παρόχους Υπηρεσιών Ευελιξίας που διατηρούν το δικαίωμα παροχής Υπηρεσιών Ευελιξίας.
- iv. Μηχανισμός Κινήτρου Αποδοτικότητας για Αναβολή Επενδύσεων: Ο μηχανισμός μέσω του οποίου ο ΔΣΔ δικαιούται πρόσθετη αμοιβή ως ποσοστό επί του καθαρού οφέλους που προκύπτει από την προμήθεια υπηρεσιών ευελιξίας έναντι επένδυσης στο σύστημα.
- v. «Πάροχος Υπηρεσιών Ευελιξίας» ή «Πάροχος»: Κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο το οποίο έχει εγγραφεί στο Μητρώο Ευέλικτων Παρόχων του ΔΣΔ και διαθέτει την τεχνική ικανότητα να παρέχει Υπηρεσίες Ευελιξίας σύμφωνα με τις διατάξεις της παρούσας Απόφασης και τις σχετικές τεχνικές προδιαγραφές.
- vi. «Τοπική Υπηρεσία Ευελιξίας»: Η ενέργεια ή ισχύς που παρέχεται από επιλεγέντα πάροχο προς τον ΔΣΔ για την επίλυση τοπικών ζητημάτων στο σύστημα διανομής.

3. Γενικές Αρχές Προμήθειας Υπηρεσιών Ευελιξίας

- 3.1. Ο ΔΣΔ προμηθεύεται τις εν λόγω υπηρεσίες σύμφωνα με διαφανείς, αμερόληπτες και βασιζόμενες στην αγορά διαδικασίες, εκτός εάν η ΡΑΕΚ έχει διαπιστώσει ότι η προμήθεια των εν λόγω υπηρεσιών δεν είναι οικονομικά αποδοτική ή οδηγεί σε σοβαρές στρεβλώσεις της αγοράς ή σε μεγαλύτερες συμφορήσεις.
 - 3.2. Ο ΔΣΔ διενεργεί κάθε 2 χρόνια αξιολόγηση της ανάγκης προμήθειας Τοπικών Υπηρεσιών Ευελιξίας ως εναλλακτική της επέκτασης του συστήματος, και διαβουλεύεται δημόσια επί αυτής. Η αξιολόγηση αυτή θα λαμβάνει υπόψη την εθνική έκθεση για τις εκτιμώμενες ανάγκες ευελιξίας.
 - 3.3. Ο ΔΣΔ υποχρεούται να δημοσιεύει εκ των προτέρων, κατ' ελάχιστον στη συχνότητα δημοσίευσης του Δεκαετούς Προγράμματος Ανάπτυξης, και με επαρκή λεπτομέρεια τις ανάγκες του σε Υπηρεσίες Ευελιξίας, περιλαμβανομένης της γεωγραφικής περιοχής, του χρονικού διαστήματος, του απαιτούμενου όγκου και του σκοπού της υπηρεσίας.
 - 3.4. Οι διαδικασίες οφείλουν να διασφαλίζουν την αμεροληψία και την τεχνολογική ουδετερότητα, επιτρέποντας τη συμμετοχή όλων των επιλέξιμων τύπων παρόχων (κατανεμόμενη παραγωγή, απόκριση ζήτησης, αποθήκευση, ενεργοί πελάτες, aggregators), χωρίς διακρίσεις.
 - 3.5. Η επιλογή των προσφορών βασίζεται σε εκ των προτέρων καθορισμένα και δημοσιοποιημένα κριτήρια, τα οποία εγκρίνονται από τη ΡΑΕΚ και περιλαμβάνουν, τουλάχιστον, τεχνικά κριτήρια καταλληλότητας, οικονομικά κριτήρια, κριτήρια αξιοπιστίας και συμμόρφωσης.
 - 3.6. Οι Εθνικοί Όροι και Προϋποθέσεις οι οποίοι ετοιμάζονται από τον ΔΣΔ και τον ΔΣΜΚ από κοινού και οι οποίοι εγκρίνονται από τη ΡΑΕΚ περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο:
 - i. Τις διαδικασίες για τον καθορισμό, υπολογισμό, και επικύρωση των Μεθοδολογιών Βάσης για τοπικές υπηρεσίες και άλλα προϊόντα.
 - ii. Τους παρόχους τοπικών υπηρεσιών και τον καθορισμό των απαιτήσεων για τους Παρόχους.
 - iii. Το Πληροφοριακό Σύστημα Ευελιξίας (σύμφωνα με την παράγραφο 4.2).
 - iv. Τον συντονισμό μεταξύ ΔΣΜΚ-ΔΣΔ.
 Νοείται ότι ο ΔΣΔ θα παρέχει όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες στον ΔΣΜΚ οι οποίες δύναται να επηρεάσουν τη λειτουργία της χονδρικής αγοράς και τη λειτουργία του συστήματος.
 Περαιτέρω, οι διαδικασίες και οι κανόνες που διέπουν την προμήθεια Τοπικών Υπηρεσιών Ευελιξίας περιέχονται στο έγγραφο «Κανόνες Προμήθειας Τοπικών Υπηρεσιών Ευελιξίας» οι οποίοι ετοιμάζονται από τον ΔΣΔ και εγκρίνονται από τη ΡΑΕΚ.
 - 3.7. Οι διαδικασίες προμήθειας δύναται να υποστηρίζονται από ειδική πλατφόρμα/πληροφοριακό σύστημα Υπηρεσιών Ευελιξίας, την οποία αναπτύσσει και λειτουργεί ο ΔΣΔ, κατόπιν έγκρισης της ΡΑΕΚ.
 - 3.8. Σχετικά με το Ρυθμιστικό Πλαίσιο για τις Συμφωνίες Ευέλικτης Σύνδεσης (ΕΣ) και για λόγους αποσαφήνισης της λειτουργικής σχέσης ανάμεσα σε ΕΣ και υπηρεσίες ευελιξίας, καθορίζεται ότι:
 - i. Οι όροι Ευέλικτης Σύνδεσης καθορίζουν τα ανώτατα όρια πρόσβασης στο δίκτυο.
 - ii. Οι Υπηρεσίες Ευελιξίας ενεργοποιούνται αποκλειστικά εντός των ορίων αυτών.
- ## 4. Διασφάλιση προμήθειας Υπηρεσιών Ευελιξίας βάσει διαφανών, αμερόληπτων, βασιζόμενων στην αγορά διαδικασιών.

Καθορίζεται το πλαίσιο για την προμήθεια Υπηρεσιών Ευελιξίας από τον ΔΣΔ μέσω διαδικασιών που βασίζονται στην αγορά και διασφαλίζουν τη διαφάνεια, την αμεροληψία και την ίση πρόσβαση όλων των τύπων παρόχων, σύμφωνα με τα κάτωθι:

4.1. Διαδικασίες Προμήθειας

- Η προμήθεια Υπηρεσιών Ευελιξίας διενεργείται από τον ΔΣΔ μέσω ανοικτών, δημόσιων και πλήρως ανταγωνιστικών δημοπρασιών, οι οποίες προκηρύσσονται και διεξάγονται σύμφωνα με τους Κανόνες

Προμήθειας Υπηρεσιών Ευελιξίας που εγκρίνει η ΡΑΕΚ εκτός εάν η ΡΑΕΚ διαπιστώσει ή/και κατόπιν αιτιολογημένης εισήγησης του ΔΣΔ διαπιστωθεί ότι η προμήθεια των εν λόγω υπηρεσιών δεν είναι οικονομικά αποδοτική ή οδηγεί σε σοβαρές στρεβλώσεις της αγοράς ή σε μεγαλύτερες συμφορήσεις. Οι δημοπρασίες διενεργούνται με τη μέθοδο pay-as-bid. Η ΡΑΕΚ διατηρεί το δικαίωμα να επιβάλλει ανώτατα όρια τιμών (price caps) ή να αλλάξει τη μέθοδο σε pay-as-clear εάν διαπιστωθεί επαρκής ανταγωνισμός. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ο ανταγωνισμός δύναται να μετρηθεί μέσω του δείκτη bid-cover-ratio, με τιμές μεγαλύτερες του 1,5 να υποδεικνύουν επαρκή ανταγωνισμό.

- Τα αποτελέσματα δημοσιεύονται και περιλαμβάνουν:
 - i. Την καθορισμένη τιμή,
 - ii. Την ποσότητα, και
 - iii. Τις τεχνολογίες που ενεργοποιήθηκαν.

4.2. Πλατφόρμα Υπηρεσιών Ευελιξίας

- Ο ΔΣΔ μπορεί, εφόσον το εγκρίνει η ΡΑΕΚ, να αναπτύξει και να λειτουργεί Πλατφόρμα Υπηρεσιών Ευελιξίας για συνεχή διαχείριση και διαπραγμάτευση.
- Η πλατφόρμα εξασφαλίζει:
 - i. Συμμετοχή όλων των τύπων Παρόχων,
 - ii. Τυποποιημένες διαδικασίες, και
 - iii. Διαθεσιμότητα πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο για ανάγκες ευελιξίας, σενάρια συμφόρησης και αποτελέσματα συναλλαγών.

4.3. Κριτήρια Επιλεξιμότητας και Αξιολόγησης

- Οι προσφορές αξιολογούνται βάσει προκαθορισμένων τεχνικών και οικονομικών κριτηρίων, τα οποία εγκρίνονται από τη ΡΑΕΚ και δεν μπορούν να τροποποιηθούν κατά τη διάρκεια ενεργής δημοπρασίας. Τα κριτήρια θα επανεξετάζονται από τη ΡΑΕΚ κάθε δύο (2) χρόνια ή όποτε η ΡΑΕΚ το κρίνει απαραίτητο.
- Καθορίζονται ενιαία, διαφανή και καθολικά κριτήρια συμμετοχής και αξιολόγησης.
- Ο ΔΣΔ τεκμηριώνει της αποφάσεις αξιολόγησης και αποδοχής προσφορών και δημοσιοποιεί συνοπτικά στοιχεία αυτών, τηρουμένων των απαιτήσεων εμπιστευτικότητας και προστασίας εμπορικά ευαίσθητων πληροφοριών.

4.4. Δημοσίευση και Ενημέρωση

- Ο ΔΣΔ υποχρεούται να δημοσιεύει:
 - i. Εκτιμήσεις αναγκών ευελιξίας, σύμφωνα με την παράγραφο 3.3
 - ii. Σενάρια συμφόρησης
 - iii. Προσφορές που υποβλήθηκαν σε συγκεντρωτική και ανωνυμοποιημένη μορφή, ώστε να διασφαλίζεται η ισορροπία μεταξύ διαφάνειας και προστασίας εμπορικά ευαίσθητων πληροφοριών. Επιπρόσθετα θα δημοσιεύεται ο αριθμός και οι ποσότητες των απορριφθέντων προσφορών.
- Οι συμμετέχοντες έχουν δικαίωμα υποβολής σχολίων σε δημοσιεύσεις του ΔΣΔ σχετικές με τα ανωτέρω.

4.5. Εκπαίδευση και Ενημέρωση Παρόχων

- Ο ΔΣΔ οφείλει να παρέχει οδηγούς συμμετοχής, ενημερωμένα τεχνικά εγχειρίδια και να διοργανώνει τουλάχιστον μία (1) φορά ανά έτος εκπαιδευτικά σεμινάρια και διαδικτυακές παρουσιάσεις για όλους τους δυνητικούς Παρόχους.

5. Υπηρεσίες Ευελιξίας

Στο παρόν ορίζονται τα ζητήματα που αναμένεται να αντιμετωπιστούν στο Σύστημα Διανομής μέσω της χρήσης Υπηρεσιών Ευελιξίας, οι πηγές ευελιξίας που θα δύναται να συμμετέχουν στην παροχή των εν λόγω Υπηρεσιών, καθώς και οι Υπηρεσίες Ευελιξίας και οι χρονικοί ορίζοντες για την προμήθεια ή /και την ενεργοποίησή τους.

5.1. Ζητήματα του Συστήματος Διανομής

- Διαχείριση Συμφόρησης.
- Διαχείριση προβλημάτων τάσης.

Οι Υπηρεσίες Ευελιξίας αξιοποιούνται ως εναλλακτικό μέσο διαχείρισης του Συστήματος Διανομής, με στόχο τη μείωση ή αναβολή της ανάγκης αναβάθμισης ή επέκτασης του δικτύου ή την παροχή προσωρινής λύσης μέχρι την ολοκλήρωση σχετικών έργων ανάπτυξης του δικτύου.

Νοείται ότι ο ΔΣΔ διασφαλίζει ότι η ποιότητα της παρεχόμενης ενέργειας δεν θα επηρεαστεί από την προμήθεια υπηρεσιών ευελιξίας.

5.2. Πηγές που είναι επιλέξιμες ώστε να παρέχουν Υπηρεσίες Ευελιξίας:

- Κατανεμημένες μονάδες παραγωγής συνδεδεμένες στο δίκτυο διανομής, δίδονται ακολούθως ενδεικτικά:
 - o Φωτοβολταϊκά Συστήματα
 - o Αιολικά Συστήματα
 - o Μονάδες βιομάζας/βιοαερίου
 - o Μονάδες ΑΠΕ με εγκατεστημένα συστήματα αποθήκευσης ενέργειας
 - o Μονάδες ΣΗΘΥΑ
 - o Κυψέλες Καυσίμου

- Απόκριση Ζήτησης: Αναφέρεται στη συμμετοχή τελικών πελατών, τόσο ανεξάρτητα όσο και μέσω σωρευτικής εκπροσώπησης, οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι στο σύστημα διανομής
- Αποθήκευση Ενέργειας: Συστήματα αποθήκευσης ενέργειας συνδεδεμένα στο σύστημα διανομής
- Φορτία ηλεκτροκίνησης: Διαχείριση της ισχύος φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, τα οποία είναι συνδεδεμένα στα σημεία επαναφόρτισης και σε μελλοντικό χρόνο παροχή ισχύος από τα ηλεκτρικά οχήματα προς το δίκτυο (V2G).
- Άλλα ευέλικτα φορτία ή πηγές που δύνανται να παρέχουν υπηρεσίες ευελιξίας.

5.3. Τυποποιημένες Υπηρεσίες Ευελιξίας

Στο επίπεδο Συστήματος Διανομής, οι Υπηρεσίες Ευελιξίας μπορούν να τυποποιηθούν σε τρεις βασικές κατηγορίες, οι οποίες δύνανται να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα συμφόρησης και τάσης:

- Ανοδική ευελιξία: Η ικανότητα ενός πόρου να αυξήσει την ενεργό ή άεργο ισχύ έγχυσης ή να μειώσει την ενεργό ή άεργο ισχύ απορρόφησης του, κατόπιν εντολής του ΔΣΔ, εντός καθορισμένου χρόνου απόκρισης. Απαιτείται από τον Πάροχο να ανταποκριθεί στις εντολές του ΔΣΔ με συγκεκριμένη ενέργεια (kWh) σε ορισμένη περίοδο ενεργοποίησης.
- Καθοδική ευελιξία: Η ικανότητα ενός πόρου να μειώσει την ενεργό ή άεργο ισχύ έγχυσης ή να αυξήσει την ενεργό ή άεργο ισχύ απορρόφησης του, κατόπιν εντολής του ΔΣΔ. Απαιτείται από τον Πάροχο να ανταποκριθεί στις εντολές του ΔΣΔ με συγκεκριμένη ενέργεια (kWh) σε ορισμένη περίοδο
- Διαθεσιμότητα Ισχύος: Υπηρεσία όπου ο Πάροχος δεσμεύει συγκεκριμένη ισχύ (kW) ως διαθέσιμη για ενεργοποίηση από τον ΔΣΔ όταν απαιτείται, χωρίς απαραίτητα να ενεργοποιείται σε κάθε περίπτωση. Δύναται να είναι ανοδική ή καθοδική.

Πίνακας 1: Χρονικοί ορίζοντες Υπηρεσιών Ευελιξίας συσχετιζόμενοι με τα ζητήματα του συστήματος διανομής τα οποία καλούνται να αντιμετωπίσουν

Χρονικός Ορίζοντας	Διαχείριση συμφόρησης	Ρύθμιση Τάσης μέσω άεργου ισχύος
Ετήσια προϊόντα (1-3 έτη) (προμήθεια ένα χρόνο πριν)	✓ (προμήθεια ισχύος ευελιξίας)	✓ (προμήθεια ισχύος ευελιξίας)
Μηνιαία προϊόντα (προμήθεια έναν μήνα πριν)	✓ (προμήθεια ισχύος ευελιξίας)	✓ (προμήθεια ισχύος ευελιξίας)
Βραχυπρόθεσμα προϊόντα (day-ahead & intraday)	✓ (προμήθεια ενέργειας ευελιξίας)	✓ (προμήθεια ενέργειας ευελιξίας)

Πίνακας 2: Αντιστοίχιση επιλέξιμων πηγών ευελιξίας με τις Υπηρεσίες που τεχνικά δύνανται να προσφέρουν

Πηγή ευελιξίας	Ανοδική ευελιξία ενεργού ισχύος	Καθοδική ευελιξία ενεργού ισχύος	Ευελιξία άεργου ισχύος	Διαθεσιμότητα ισχύος
Αποθήκευση	✓ έγχυση	✓ φόρτιση	✓	✓
Απόκριση Ζήτησης	✓ μείωση φορτίου	✓ αύξηση φορτίου	✗* (Συνήθως όχι)	✓
Παραγωγή ΑΠΕ	✓ αύξηση έγχυσης	✓ (μείωση έγχυσης)	✓	✗
Φορτία ηλεκτροκίνησης	✓ (V2G ή μείωση φόρτισης)	✓ (αύξηση φόρτισης)	✗	✗
Μονάδες βιομάζας	✓	✓	✓	✓

* Εξαρτάται από τον τύπο του φορτίου. Εν δυνάμει μπορεί να συνεισφέρει.

** Εξαρτάται από τα τεχνικά χαρακτηριστικά του σταθμού επαναφόρτισης, τον τύπο του (AC / DC). Οι φορτιστές με δυνατότητα υποστήριξης V2G, αναμένεται να έχουν αυτή τη δυνατότητα.

Οι ανωτέρω πίνακες είναι ενδεικτικοί και αποτυπώνουν με συστηματικό τρόπο (α) τη δυνατότητα των διαφόρων πηγών ευελιξίας να παρέχουν συγκεκριμένες κατηγορίες Υπηρεσιών Ευελιξίας και (β) τη συνάφεια των τυποποιημένων προϊόντων ευελιξίας με τα Ζητήματα του Συστήματος Διανομής, όπως αυτά αναφέρονται στην παράγραφο 5.1 του παρόντος. Εντός της κατηγορίας Απόκριση Ζήτησης εντάσσονται οι διαφορετικοί τύποι φορτίων που μπορούν να παρέχουν υπηρεσίες ευελιξίας, όπως τα συστήματα HVAC, οι μονάδες αφαλάτωσης, οι αντλίες θερμότητας. Η

χαρτογράφηση αυτή τεκμηριώνει τη λειτουργική αντιστοίχιση τεχνολογιών–προϊόντων–αναγκών και καθοδηγεί τον ΔΣΔ ως προς τον σχεδιασμό δημοπρασιών και την επιλογή κατάλληλων λύσεων ανά περιοχή και χρονικό ορίζοντα.

Με βάση τα ανωτέρω:

- α. Ο ΔΣΔ οφείλει να τηρεί Μητρώο Ευέλικτων Παρόχων οι οποίοι θα έχουν δικαίωμα παροχής Υπηρεσιών Ευελιξίας και θα αποζημιώνονται μόνο για τις υπηρεσίες που παρέχονται ή/και καθίστανται διαθέσιμες σύμφωνα με τους όρους των σχετικών συμβάσεων. Οι Υπηρεσίες Ευελιξίας αφορούν στην υποστήριξη του δικτύου και παρέχονται από καταναλωμένους πόρους — παραγωγή, αποθήκευση ή απόκριση ζήτησης — οι οποίοι προσαρμόζουν την έγχυση ή την απορρόφηση ισχύος/ενέργειάς τους για να καλύψουν τις τοπικές ανάγκες του συστήματος.
- β. Στο Μητρώο έχουν δικαίωμα εγγραφής οι Καταναεμημένες Μονάδες Παραγωγής, τα Συστήματα Απόκρισης Ζήτησης, τα Συστήματα Αποθήκευσης Ηλεκτρικής Ενέργειας, καθώς και χαρτοφυλάκια σωρευτικής εκπροσώπησης των ανωτέρω Μονάδων. Δικαίωμα εγγραφής στο Μητρώο Ευέλικτων Παρόχων έχουν οι Πάροχοι που πληρούν τα κριτήρια που τίθενται από τον ΔΣΔ, βάσει των Προδιαγραφών που θα τεθούν στους Εθνικούς Όρους και Προϋποθέσεις.

5.4. Προέγκριση, Επικύρωση και Τεχνικές Απαιτήσεις Τυποποιημένων Προϊόντων Ευελιξίας

Για κάθε Τυποποιημένο Προϊόν Ευελιξίας που θα εγκριθεί από τη ΡΑΕΚ, ο ΔΣΔ οφείλει να εφαρμόζει τις διαδικασίες έγκρισης όπως αυτές θα τεθούν στους Εθνικούς Όρους και Προϋποθέσεις. Για κάθε προϊόν θα πρέπει να πληρούνται οι τεχνικές απαιτήσεις που θα ορίζονται εντός των Εθνικών Όρων και Προϋποθέσεων, όπως ενδεικτικά, αλλά όχι περιοριστικά:

- Η ελάχιστη προσφερόμενη ισχύς: Το ελάχιστο μέγεθος ισχύος (σε kW) για υποβολή προσφοράς.
- Ο χρόνος απόκρισης: Το μέγιστο επιτρεπτό χρονικό διάστημα από τη λήψη της εντολής (setpoint) έως την επίτευξη της ζητούμενης ισχύος.
- Η ελάχιστη/μέγιστη διάρκεια ενεργοποίησης: Τα χρονικά όρια για τα οποία ο Πάροχος οφείλει να διατηρήσει τη μεταβολή ισχύος.
- Ο χρόνος αποκατάστασης: Ο χρόνος που απαιτείται μετά από μια ενεργοποίηση ώστε ο πόρος να είναι ξανά διαθέσιμος (κρίσιμο για φορτία και αποθήκευση).

6. Κίνητρα προς τον Διαχειριστή Συστήματος Διανομής για την προμήθεια Υπηρεσιών Ευελιξίας

Με βάση τα ζητήματα του Συστήματος Διανομής, ορίζονται τα ακόλουθα κίνητρα προς τον ΔΣΔ, για την προμήθεια Υπηρεσιών Ευελιξίας.

6.1. Μηχανισμός Κινήτρου Αποδοτικότητας για Αναβολή Επενδύσεων

1. Στις περιπτώσεις όπου ο ΔΣΔ εντοπίζει ανάγκη ενίσχυσης ή επέκτασης του Συστήματος (CONV) για την αντιμετώπιση συμφόρησης, οφείλει να εξετάζει εναλλακτικές λύσεις χρήσης ευελιξίας (ALTER) ή συνδυασμό αυτών. Οι περιπτώσεις αυτές θα επιλέγονται στη βάση κριτηρίων που θα καθοριστούν από τον ΔΣΔ.
2. Η επιλογή της βέλτιστης λύσης διενεργείται βάσει Ανάλυσης Κόστους-Οφέλους (CBA), συγκρίνοντας την Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV) του κόστους της συμβατικής επένδυσης έναντι του κόστους προμήθειας Υπηρεσιών Ευελιξίας.
3. Στην περίπτωση που η λύση ευελιξίας προκρίνεται ως οικονομικότερη, το κόστος προμήθειας των υπηρεσιών αναγνωρίζεται πλήρως ως λειτουργική δαπάνη, δυνάμει των προβλέψεων της Ρυθμιστικής Απόφασης ΑΡ. 01/2021. Ως οικονομικότερη, στην παρούσα παράγραφο, κρίνεται η λύση ευελιξίας που παρουσιάζει κατ' ελάχιστον 20% χαμηλότερο ισοδύναμο ανηγμένο κόστος, έναντι της συμβατικής επένδυσης. Τα πρώτα στάδια εφαρμογής της προμήθειας υπηρεσιών ευελιξίας χαρακτηρίζονται από ανωριμότητα της αγοράς λαμβανομένου υπόψη ότι βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο και ως εκ τούτου ο συντελεστής 20% αυξάνει το βαθμό βεβαιότητας ότι η προμήθεια ευελιξίας αποτελεί πιο επωφελή επιλογή έναντι της συμβατικής επένδυσης στο σύστημα Διανομής. Σε επόμενα στάδια εφαρμογής του μέτρου και με τη βελτίωση της ωριμότητας της αγοράς, αυτός ο συντελεστής δύναται να τροποποιηθεί ή να αφαιρεθεί, μέσω Απόφασης της ΡΑΕΚ.
4. Ως κίνητρο για την επιλογή της οικονομικότερης λύσης, ο ΔΣΔ δικαιούται πρόσθετη αμοιβή υπολογισμένη επί του Καθαρού Οφέλους (Net Benefit) που προκύπτει για τον τελικό καταναλωτή.
5. Ως Καθαρό Όφελος ορίζεται η θετική διαφορά μεταξύ της καθαρής παρούσας αξίας της συμβατικής επένδυσης και της εναλλακτικής επένδυσης με προμήθεια Υπηρεσιών Ευελιξίας.
6. Ως περίοδος εφαρμογής του κινήτρου και περίοδος ανάκτησης του κινήτρου από τον ΔΣΔ, κατόπιν της εκπόνησης Ανάλυσης Κόστους-Οφέλους, ορίζονται τα πέντε (5) έτη, κατ' αντιστοιχία της διάρκειας της Ρυθμιστικής Περιόδου. Μετά το πέρας του διαστήματος των πέντε (5) ετών, ο ΔΣΔ οφείλει να εκπονήσει εκ νέου μελέτη Ανάλυσης Κόστους Οφέλους για τη συνέχιση της εφαρμογής της διαχείρισης συμφόρησης μέσω της προμήθειας Υπηρεσιών Ευελιξίας.
7. Η καταβολή του κινήτρου συνδέεται με την απόδειξη της επιτυχούς παροχής της υπηρεσίας και την αποτελεσματική αντιμετώπιση της συμφόρησης χωρίς διακυβεύσεις στην ασφάλεια εφοδιασμού.
8. Η επιτυχής παροχή της υπηρεσίας για την αποτελεσματική αντιμετώπιση της συμφόρησης αποδεικνύεται μέσω της αξιολόγησης τεχνικών δεικτών που εγκρίνονται και αξιολογούνται από την ΡΑΕΚ, κατόπιν εισήγησης του ΔΣΔ. Ενδεικτικοί δείκτες παρατίθενται στο σημείο 10.
9. Οι δαπάνες που αφορούν στο κόστος προμήθειας Υπηρεσιών Ευελιξίας εντάσσονται στις λειτουργικές δαπάνες, όπως αυτές ορίζονται στη Ρυθμιστική Απόφαση 01/2021 (Κ.Δ.Π. 357/2021).
10. Σε περίπτωση κατά την οποία διακοπεί η προμήθεια Υπηρεσιών Ευελιξίας με στόχο την αναβολή της επένδυσης και δρομολογηθεί εκ νέου η επένδυση στο σύστημα εντός της περιόδου των πέντε (5) ετών, χωρίς

την προηγούμενη σαφή αιτιολόγηση της ανάγκης επαναφοράς της επένδυσης από πλευράς ΔΣΔ, συνεπάγεται ποινή στον ΔΣΔ ίση με το 50% του εσόδου από το κίνητρο αναβολής επενδύσεων κατά το προηγούμενο ημερολογιακό έτος. Νοείται ότι για αιτίες που είναι εκτός του ελέγχου του ΔΣΔ, όπως η μη διαθεσιμότητα ή επάρκεια ευέλικτων πόρων, η σαφής αιτιολόγηση θα προκύπτει από τις απαιτήσεις πληροφόρησης της Παραγράφου 4.4.

11. Η σαφής αιτιολόγηση συνεπάγεται την υποβολή έκθεσης από τον ΔΣΔ προς τη ΡΑΕΚ και την έγκριση.

6.2. Υπολογισμός του Κινήτρου Αποδοτικότητας για Αναβολή Επενδύσεων

Για τον υπολογισμό του κινήτρου ορίζονται τα κάτωθι:

- NPV_{CONV} : η καθαρή παρούσα αξία της επιλογής υλοποίησης της επένδυσης συστήματος διανομής (CONV), όπως προκύπτει από την Ανάλυση Κόστους-Οφέλους
- NPV_{ALTER} : η καθαρή παρούσα αξία της επιλογής προμήθειας ευελιξίας (ALTER) για την αναβολή/αποφυγή της επένδυσης, όπως προκύπτει από την Ανάλυση Κόστους-Οφέλους

Ορίζεται:

$$Net_Benefit = \max \{0, NPV_{CONV} - NPV_{ALTER}\}$$

Το συνολικό δικαίωμα επιβράβευσης του Διαχειριστή καθορίζεται ως:

$$B_{tot} = \alpha \times Net_Benefit$$

Ο συντελεστής α , αφορά τον διαμοιρασμό του καθαρού οφέλους, ανάμεσα στον ΔΣΔ και τους τελικούς πελάτες, και κατ' αναλογία του εγκεκριμένου WACC (Μέσου Σταθμικού Κόστους Κεφαλαίου) σύμφωνα με τη Μεθοδολογία υπολογισμού του Μέσου Σταθμικού Κόστους Κεφαλαίου (ΜΣΚΚ) για τις Δραστηριότητες Παραγωγής, Μεταφοράς και Διανομής, όπως ορίζεται στο Παράρτημα 2 της Ρυθμιστικής Απόφασης ΑΡ. 01/201, και λαμβάνοντας υπόψη το έγγραφο 1 «Χωριστοί Λογαριασμοί» της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (31/12/2023), για την 1η περίοδο εφαρμογής του κινήτρου ορίζεται σε:

$$\alpha = 4,6\%$$

Το ανωτέρω ποσό κατανέμεται και καταβάλλεται σε πέντε (5) έτη σύμφωνα με τους ακόλουθους συντελεστές κλιμάκωσης:

$$(s_1, s_2, s_3, s_4, s_5) = (0,10, 0,15, 0,20, 0,25, 0,30), \sum_{t=1}^5 s_t = 1$$

Η ετήσια επιβράβευση για το έτος t ($t = 1, \dots, 5$) υπολογίζεται ως:

$$B_t = s_t \times B_{tot} = s_t \times \alpha \times \max \{0, NPV_{CONV} - NPV_{ALTER}\}$$

Η ποινή (clawback) σε περίπτωση επαναφοράς της επένδυσης κατά τη διάρκεια του έτους t και εντός της περιόδου των πέντε (5) ετών, υπολογίζεται ως:

$$Clawback_t = 0,50 \times B_{t-1}$$

7. Παρακολούθηση, Αναφορές και Έλεγχος

- Ο ΔΣΔ υποχρεούται να τηρεί αναλυτικά αρχεία για όλες τις διαδικασίες προμήθειας Υπηρεσιών Ευελιξίας και για την εφαρμογή των μηχανισμών κινήτρων.
- Η ΡΑΕΚ δύναται να διενεργεί τακτικούς ή έκτακτους ελέγχους, να ζητεί πρόσθετες πληροφορίες και να επιβάλλει διορθωτικές ενέργειες.
- Επιλεγμένες πληροφορίες, ιδίως εκείνες που αφορούν τη λειτουργία των μηχανισμών κινήτρων και τα βασικά αποτελέσματα, δημοσιοποιούνται με τρόπο που διασφαλίζει τη διαφάνεια και την προστασία εμπορικά ευαίσθητων στοιχείων.

8. Επίλυση Διαφορών

Οποιοσδήποτε διαφορές ανακύπτουν μεταξύ του ΔΣΔ και των Παρόχων Υπηρεσιών Ευελιξίας σχετικά με την εφαρμογή της παρούσας, επιλύονται αρχικά σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στους Κανόνες Προμήθειας Τοπικών Υπηρεσιών Ευελιξίας. Σε περίπτωση που η διαφορά δεν επιλυθεί, τα ενδιαφερόμενα μέρη δύνανται να υποβάλουν αίτημα εξέτασης στη ΡΑΕΚ σύμφωνα με τις αρμοδιότητές της.

9. Μεταβατικές Διατάξεις

Μέχρι την πλήρη λειτουργία του Συστήματος Προμήθειας Ευελιξίας (Flexibility Procurer) ήτοι ένα (1) έτος μετά την έκδοση των Κανόνων Προμήθειας Τοπικών Υπηρεσιών Ευελιξίας, ο ΔΣΔ δύναται να διενεργεί πιλοτικά έργα και διαγωνισμούς για συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές με απλοποιημένες διαδικασίες, κατόπιν σχετικής έγκρισης της ΡΑΕΚ.

10. Παράρτημα

Κάτωθι παρατίθενται ενδεικτικοί δείκτες που αφορούν στους μετρήσιμους τεχνικούς δείκτες για την παρακολούθηση του βαθμού συμμόρφωσης του Συστήματος Διανομής. Οι δείκτες θα συγκεκριμενοποιηθούν στους Κανόνες Προμήθειας Τοπικών Υπηρεσιών Ευελιξίας που θα καταρτιστούν από τον ΔΣΔ και θα εγκριθούν από τη ΡΑΕΚ. Επιπλέον, οι προαναφερόμενοι δείκτες SAIDI/SAIFI σχετίζονται με τη διασφάλιση ότι η χρήση της Ευελιξίας δεν θέτει σε κίνδυνο την απρόσκοπτη παροχή προς τους τελικούς καταναλωτές.

10.1. Δείκτης Μείωσης Συμμόρφωσης

Ο παρών δείκτης αποτυπώνει, σε ετήσια βάση και ανά αναχώρηση μετασηματιστή i (YT/MT ή MT/XT) ή ανά μετασηματιστή (YT/MT ή MT/XT), τη μείωση των χρονικών διαστημάτων κατά τα οποία η φόρτιση υπερβαίνει προκαθορισμένο όριο ενίσχυσης/αντικατάστασης της δυναμικότητας ηλεκτρικής ενέργειας, λόγω ενεργοποίησης υπηρεσιών ευελιξίας.

i. Ορισμοί μεταβλητών

Για κάθε αναχώρηση i ή μετασχηματιστή και χρονικό διάστημα 15 λεπτών $q \in Q$ (όπου Q το σύνολο των 15λεπτων του έτους, δηλ. $N = 35,040$):

- S_i^{rated} : ονομαστική ισχύς αναχώρησης / μετασχηματιστή (MW)
- θ : συντελεστής ορίου φόρτισης (π.χ. $\theta = 0,80$)
- L_i : όριο φόρτισης αναχώρησης / μετασχηματιστή (MW). Κατά τον υπολογισμό των ορίων φόρτισης θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το κριτήριο ασφαλείας N-1.

$$L_i = \theta \cdot S_i^{rated}$$

- $P_{i,q}^{post}$: μετρούμενη φόρτιση αναχώρησης/μετασχηματιστή, οριζόμενη ως η μετρούμενη τιμή στο feeder ανά διάστημα 15 λεπτών q .
- $F_{i,q}$: ενεργοποιηθείσα ευελιξία (MW) στο 15λεπτο q , η οποία μειώνει τη φόρτιση της αναχώρησης/μετασχηματιστή, με $F_{i,q} \geq 0$.
- $P_{i,q}^{base}$: υπολογιζόμενη φόρτιση αναχώρησης/μετασχηματιστή (MW) η οποία θα προέκυπτε χωρίς την ενεργοποίηση υπηρεσιών ευελιξίας, οριζόμενη ως:

$$P_{i,q}^{base} = P_{i,q}^{post} + F_{i,q}$$

- $\mathbb{1}\{\cdot\}$: δείκτης που λαμβάνει τιμή 1 όταν η συνθήκη ισχύει, άλλως 0.

ii. Ετήσια διαστήματα 15λέπτου υπέρβασης ορίου

Τα ετήσια διαστήματα 15λέπτου υπέρβασης του ορίου φόρτισης, χωρίς και με ευελιξία, ορίζονται ως:

$$N_i^{base} = \sum_{q \in Q} \mathbb{1}\{P_{i,q}^{base} > L_i\}$$

$$N_i^{post} = \sum_{q \in Q} \mathbb{1}\{P_{i,q}^{post} > L_i\}$$

iii. Δείκτης μείωσης υπερβάσεων λόγω ευελιξίας

Ο δείκτης μείωσης των διαστημάτων υπέρβασης ορίζεται ως:

$$\Delta N_i = N_i^{base} - N_i^{post}$$

και σε κανονικοποιημένη μορφή (ποσοστό μείωσης):

$$KPI_i^{\%} = \begin{cases} \frac{N_i^{base} - N_i^{post}}{N_i^{base}}, & \text{αν } N_i^{base} > 0 \\ 0, & \text{αν } N_i^{base} = 0 \end{cases}$$

Στα στάδια αρχικής εφαρμογής, και για αποφυγή πολυπλοκότητας, προτείνεται να εξετάζονται μόνο βασικά στοιχεία του δικτύου (π.χ. μετασχηματιστές ΥΤ/ΜΤ).

10.2. Δείκτης Μείωσης Παραβιάσεων Τάσης σε Γραμμές ΜΤ/ΧΤ μέσω Ευελιξίας

Ο παρών δείκτης αποτυπώνει, σε ετήσια βάση και ανά ζυγό i Μέσης ή Χαμηλής Τάσης, τη μείωση των χρονικών διαστημάτων κατά τα οποία η τάση εξέρχεται των επιτρεπτών ορίων ποιότητας τάσης, λόγω της ενεργοποίησης υπηρεσιών ευελιξίας.

i. Ορισμοί μεταβλητών

Για κάθε ζυγό i και χρονικό διάστημα 15 λεπτών $q \in Q$ (όπου Q το σύνολο των 15λεπτων του έτους):

- V_i^{nom} : ονομαστική τάση ζυγού (kV).
- V_i^{min}, V_i^{max} : κατώτερο και ανώτερο επιτρεπτό όριο τάσης, το οποίο ορίζεται από τον ΔΣΔ, με βάση τα σε ισχύ διεθνή πρότυπα (EN 50160, EN 61000 ή αντίστοιχο) και τις βέλτιστες πρακτικές.
- $V_{i,q}^{post}$: μετρούμενη τάση στο ζυγό μετά την ενεργοποίηση ευελιξίας (kV), ανά διάστημα 15 λεπτών q .
- $V_{i,q}^{base}$: υπολογιζόμενη τάση στο ζυγό (kV) χωρίς την ενεργοποίηση υπηρεσιών ευελιξίας για το διάστημα q , όπως αυτή προκύπτει μέσω προσομοίωσης ροής φορτίου από τον ΔΣΔ, με τα ίδια δεδομένα φορτίου/παραγωγής και συστήματος, εξαιρουμένης της ενεργοποίησης υπηρεσιών ευελιξίας.
- $\mathbb{1}\{\cdot\}$: δείκτης που λαμβάνει τιμή 1 όταν η συνθήκη ισχύει, άλλως 0.

ii. Ετήσια διαστήματα 15λέπτου παραβίασης ορίων τάσης

Τα ετήσια διαστήματα παραβίασης των ορίων τάσης, χωρίς και με ευελιξία, ορίζονται ως:

$$N_i^{base} = \sum_{q \in Q} \mathbb{1}\{V_{i,q}^{base} < V_i^{min} \vee V_{i,q}^{base} > V_i^{max}\}$$

$$N_i^{post} = \sum_{q \in Q} \mathbb{1}\{V_{i,q}^{post} < V_i^{min} \vee V_{i,q}^{post} > V_i^{max}\}$$

iii. Δείκτης μείωσης παραβιάσεων τάσης λόγω ευελιξίας

Ο δείκτης μείωσης των διαστημάτων παραβίασης ορίων τάσης ορίζεται ως:

$$\Delta N_i = N_i^{base} - N_i^{post}$$

και σε κανονικοποιημένη μορφή:

$$KPI_i\% = \begin{cases} \frac{N_i^{base} - N_i^{post}}{N_i^{base}}, & \text{αν } N_i^{base} > 0 \\ 0, & \text{αν } N_i^{base} = 0 \end{cases}$$