



ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ  
ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ**

# Πρόγραμμα Κατανομής ΜΣΣ Κρήτης

Έκδοση 1.0  
Οκτώβριος 2021

## Περιεχόμενα

<b>Ορισμοί και Συντομογραφίες .....</b>	<b>2</b>
❖ Ορισμοί.....	2
❖ Συντομογραφίες.....	7
<b>1 Εισαγωγή.....</b>	<b>8</b>
<b>2 Χρονοδιάγραμμα Κατάρτισης του Προγράμματος Κατανομής ΜΣΣ Κρήτης.....</b>	<b>9</b>
<b>3 Προσφορές Ενέργειας και Εφεδρειών .....</b>	<b>11</b>
3.1 Προσφορές Ενέργειας .....	11
3.2 Προσφορές Εφεδρειών .....	11
<b>4 Υποχρεώσεις που προκύπτουν από το ΠΚΚ .....</b>	<b>12</b>
4.1 Υποχρεώσεις του Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ .....	12
4.2 Υποχρεώσεις του Χρηματιστηρίου Ενέργειας.....	12
4.3 Υποχρεώσεις του Διαχειριστή Δικτύου Διανομής.....	13
4.4 Υποχρεώσεις των Μονάδων Παραγωγής .....	13
<b>5 Κατάρτιση του ΠΚΚ.....</b>	<b>14</b>
<b>6 Κατ' απαίτηση ΠΚΚ.....</b>	<b>15</b>
<b>7 Δεδομένα εισόδου και αποτελέσματα του ΠΚΚ .....</b>	<b>16</b>
7.1 Δεδομένα Εισόδου.....	16
7.2 Αποτελέσματα του ΠΚΚ.....	17
7.3 Αλγόριθμος Επίλυσης.....	17
<b>Παράρτημα 1: Δημοσίευση Ενδεικτικού Συνοπτικού ΠΚΚ.....</b>	<b>18</b>
<b>Παράρτημα 2: Δημοσίευση Ενδεικτικού Αναλυτικού ΠΚΚ .....</b>	<b>19</b>
<b>Παράρτημα 3 Ο υπολογισμός των ποσοτήτων εφεδρειών.....</b>	<b>20</b>

## Ορισμοί και Συντομογραφίες

### ❖ Ορισμοί

Πέραν των ορισμών που προβλέπονται στην κείμενη νομοθεσία και ιδίως στο ν. 4425/2016 και στο ν. 4001/2011, όπως ισχύουν, στην ενωσιακή νομοθεσία, καθώς και στον Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΜΗΕ, στον Κανονισμό Αγοράς Επόμενης Ημέρας και Ενδοημερήσιας Αγοράς και στον Κανονισμό Εκκαθάρισης Θέσεων Αγοράς Εξισορρόπησης και τον Κανονισμό Αγοράς Εξισορρόπησης, όπως ισχύουν, για τις ανάγκες εφαρμογής της παρούσας Τεχνικής Απόφασης οι παρακάτω όροι έχουν την εξής έννοια, όπως μπορεί να αναφέρονται σε ενικό ή πληθυντικό αριθμό:

1. Αγορά Επόμενης Μέρας: Έχει την έννοια της περίπτωσης (ζ) του άρθρου 5 του ν. 4425/2016, δηλαδή η Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας, στην οποία πραγματοποιούνται συναλλαγές αγοράς και πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας με υποχρέωση φυσικής παράδοσης την επόμενη ημέρα (Ημέρα Εκπλήρωσης Φυσικής Παράδοσης) και στην οποία δηλώνονται οι συναλλαγές που διενεργούνται επί Ενεργειακών Χρηματοπιστωτικών Μέσων με φυσική παράδοση.
2. Αγοραία Χρονική Μονάδα: Έχει την έννοια της περίπτωσης 19 του άρθρου 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 534/2013, δηλαδή η χρονική περίοδος για την οποία είναι καθορισμένη η αγοραία τιμή ή η συντομότερη δυνατή κοινή χρονική περίοδος για δύο Ζώνες Προσφοράς, εάν είναι διαφορετικές οι οικείες αγοραίες χρονικές μονάδες. Η Αγοραία Χρονική Μονάδα έχει διάρκεια ίση με μία ώρα.
3. Ανωτέρα Βία: Έχει την έννοια που αναφέρεται στο Άρθρο 26 του ΚΑΕ.
4. Αυτόματη Ρύθμιση Παραγωγής: Η αυτόματη διαδικασία ελέγχου φορτίου - συχνότητας η οποία έχει ως στόχο να μειώσει το σφάλμα ελέγχου αποκατάστασης συχνότητας στο μηδέν σύμφωνα με τα οριζόμενα στον Κανονισμό (ΕΕ) 2017/1485.
5. Βηματική Συνάρτηση Ενδιάμεσου Φορτίου: Είναι το επίπεδο παραγωγής από την κατάσταση συγχρονισμού έως την κατάσταση ελάχιστης παραγωγής κάθε Μονάδας Παραγωγής, το οποίο πραγματοποιείται έως έξι (6) ωριαία βήματα. Ισχύει για κάθε μία από τις καταστάσεις εκκίνησης (θερμή, ενδιάμεση, ψυχρή). Εκφράζεται σε MW.
6. Δηλωμένα Χαρακτηριστικά: Τα χαρακτηριστικά που προσδιορίζονται ως συνδυασμός των κάτωθι τεχνικών και λειτουργικών στοιχείων της Μονάδα Παραγωγής και αποτελούν τις πραγματικές τεχνικές δυνατότητες της Μονάδα Παραγωγής για συγκεκριμένη Περίοδο και Ημέρα Κατανομής: (α) Καταχωρημένα Χαρακτηριστικά, (β) Δήλωση Τεχνοοικονομικών Στοιχείων, (γ) Δήλωση μη Διαθεσιμότητας (ολική ή μερική), ανάλογα με την περίπτωση και (δ) Δήλωση Μείζονος Βλάβης.
7. Δηλώσεις Μείζονος Βλάβης: Οι δηλώσεις που υποβάλλουν οι Πάροχοι Υπηρεσιών Εξισορρόπησης σύμφωνα με το Άρθρο 48 του ΚΑΕ.
8. Δηλώσεις μη Διαθεσιμότητας: Οι δηλώσεις που υποβάλλουν οι μονάδες παραγωγής σύμφωνα με το Άρθρο 47 του ΚΑΕ για κάθε Ημέρα Κατανομής κατά την οποία υφίσταται μειωμένη Διαθέσιμη Ισχύς για μια Μονάδα Παραγωγής.
9. Δηλώσεις Τεχνοοικονομικών Στοιχείων: Οι δηλώσεις που υποβάλλουν οι Πάροχοι Υπηρεσιών Εξισορρόπησης για κάθε Ημέρα Κατανομής σύμφωνα με το Άρθρο 44 του ΚΑΕ σχετικά με τα Τεχνοοικονομικά στοιχεία των Μονάδων Παραγωγής που εκπροσωπούν.
10. Πρόγραμμα Κατανομής ΜΣΣ Κρήτης (ΠΚΚ): Έχει την έννοια της περίπτωσης 19 του άρθρου 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2017/2195, δηλαδή είναι η επαναλαμβανόμενη διαδικασία η οποία χρησιμοποιεί

τουλάχιστον προσφορές διαδικασίας ενοποιημένου προγραμματισμού, οι οποίες περιέχουν εμπορικά δεδομένα, σύνθετα τεχνικά δεδομένα μεμονωμένων εγκαταστάσεων ηλεκτροπαραγωγής ή εγκαταστάσεων ζήτησης, και περιλαμβάνει ρητώς ως εισερχόμενα σε αυτήν τα χαρακτηριστικά εκκίνησης, την πλέον πρόσφατη ανάλυση της επάρκειας για την περιοχή ελέγχου και τα όρια επιχειρησιακής ασφάλειας.

11. Διαθέσιμη Ισχύς: Η ισχύς των Μονάδων Παραγωγής που προκύπτει με βάση τη Δήλωση Τεχνοοικονομικών Στοιχείων μειούμενη κατά την τυχόν μη διαθέσιμη ισχύ σύμφωνα με το Άρθρο 43 του ΚΑΕ.
12. Διαχειριστής ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης (ΔΑΠΕΕΠ): Η ανώνυμη εταιρεία που προβλέπεται στο άρθρο 118 του ν. 4001/2011.
13. Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ: Η ανώνυμη εταιρεία που προβλέπεται στο άρθρο 97 του ν. 4001/2011.
14. Διαχειριστές Δικτύου Διανομής: Έχει την έννοια της περίπτωσης (ι) της παραγράφου 3 του άρθρου 2 του ν. 4001/2011, δηλαδή το νομικό πρόσωπο που ασκεί, κατά τις διατάξεις του ν. 4001/2011, καθήκοντα Διαχειριστή Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας ή Φυσικού Αερίου, περιλαμβανομένων των Διαχειριστών των Κλειστών Δικτύων Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας ή Φυσικού Αερίου.
15. Διαχειριστής του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΔΕΔΔΗΕ): Η ανώνυμη εταιρεία που προβλέπεται στο άρθρο 123 του ν. 4001/2011.
16. Δοκιμαστική Λειτουργία: Το καθεστώς στο οποίο εντάσσεται μια Μονάδα Παραγωγής που είναι εγγεγραμμένη στο Μητρώο Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ κατά τη διάρκεια δοκιμών ή λειτουργικών ελέγχων.
17. Ελάχιστη Διαθέσιμη Ισχύς: Είναι η Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή, όπως αυτή έχει τροποποιηθεί με βάση τις δηλώσεις Μη διαθεσιμότητας των Μονάδων Παραγωγής. Η Ελάχιστη Διαθέσιμη Ισχύς είναι ίση με την Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή, εκτός αν Μονάδα έχει υποβάλει Δήλωση Ολικής ή Μερικής μη Διαθεσιμότητας. Στην περίπτωση Ολικής μη Διαθεσιμότητας, η Ελάχιστη Διαθέσιμη Ισχύς είναι μηδέν. Στην περίπτωση Μερικής μη Διαθεσιμότητας, η Ελάχιστη Διαθέσιμη Ισχύς τροποποιείται βάσει της Δήλωσης Μερικής μη Διαθεσιμότητας.
18. Ελάχιστη Διαθέσιμη Ισχύς σε λειτουργία ΑΡΙΠ: Είναι η Ελάχιστη Διαθέσιμη Ισχύς όταν η Μονάδα παραγωγής είναι σε λειτουργία ΑΡΙΠ. Εκφράζεται σε MW. Η Ελάχιστη Διαθέσιμη Ισχύς σε λειτουργία ΑΡΙΠ είναι μεγαλύτερη ή ίση από την Ελάχιστη Διαθέσιμη Ισχύς.
19. Ελάχιστος χρόνος λειτουργίας: Είναι ο ελάχιστος χρόνος λειτουργίας, σύμφωνα με τα Καταχωρημένα Χαρακτηριστικά της Μονάδας, από την στιγμή που ξεκινάει η φάση συγχρονισμό και μέχρι την επόμενη σβέση.
20. Ελάχιστος χρόνος εκτός λειτουργίας: Είναι ο ελάχιστος χρόνος λειτουργίας, σύμφωνα με τα Δηλωμένα Χαρακτηριστικά της Μονάδας Παραγωγής, από τον αποσυγχρονισμό και μέχρι την επόμενη εκκίνηση.
21. Εντολή Κατανομής: Η εντολή που εκδίδει ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ με την οποία καθορίζει την παραγωγή ενεργού ισχύος, την μείωση ή αύξηση της ενεργού ισχύος, τον συγχρονισμό ή αποσυγχρονισμό, την παροχή εφεδρειών και λοιπών Επικουρικών Υπηρεσιών και γενικά τον τρόπο λειτουργίας των Οντοτήτων Υπηρεσιών Εξισορρόπησης.

22. Εφεδρεία Αποκατάστασης Συχνότητας (ΕΑΣ): Έχει την έννοια του σημείου 7 του άρθρου 3 του Κανονισμού (ΕΕ) 2017/1485, δηλαδή η εφεδρεία ενεργού ισχύος που είναι διαθέσιμη για να αποκαταστήσει τη συχνότητα του συστήματος στην ονομαστική συχνότητα και, για συγχρονισμένη περιοχή που αποτελείται από περισσότερες από μία περιοχές ελέγχου φορτίου-συχνότητας, για να αποκαταστήσουν το ισοζύγιο ισχύος στην προγραμματισμένη τιμή. Διακρίνεται σε ΕΑΣ με αυτόματη και χειροκίνητη ενεργοποίηση (αυτόματη και χειροκίνητη ΕΑΣ).
23. Εφεδρεία Διατήρησης Συχνότητας (ΕΔΣ): Έχει την έννοια του σημείου 6 του άρθρου 3 του Κανονισμού (ΕΕ) 2017/1485, δηλαδή η εφεδρεία ενεργού ισχύος που είναι διαθέσιμη για τη συγκράτηση της συχνότητας του συστήματος μετά την εμφάνιση ανισορροπίας ισοζυγίου ισχύος.
24. Πρόβλεψη Φορτίου: Η ζωνική Πρόβλεψη Φορτίου που καταρτίζει ο Διαχειριστής ΕΣΜΗΕ σύμφωνα με το Άρθρο 39 του ΚΑΕ.
25. Πρόβλεψη ΑΠΕ: Η ζωνική Πρόβλεψη ΑΠΕ που καταρτίζει ο Διαχειριστής ΕΣΜΗΕ σύμφωνα με το Άρθρο 40 του ΚΑΕ.
26. Ημέρα Εκπλήρωσης Φυσικής Παράδοσης: Έχει την έννοια της περίπτωσης (στ) του άρθρου 5 του ν. 4425/2016, δηλαδή η ημέρα κατά την οποία παραδίδονται οι ποσότητες ενέργειας που αποτέλεσαν αντικείμενο συναλλαγής στις Αγορές Ηλεκτρικής Ενέργειας.
27. Ημέρα Κατανομής: Έχει την έννοια που προβλέπεται στο Άρθρο 36 του ΚΑΕ, δηλαδή η ημέρα στην οποία αναφέρεται το ΠΚΚ, η οποία συμπίπτει με την Ημέρα Εκπλήρωσης Φυσικής Παράδοσης της Αγοράς Επόμενης Ημέρας και της Ενδοημερήσιας Αγοράς. Η Ημέρα Κατανομής D αρχίζει την 01:00 EET της ημερολογιακής ημέρας D και λήγει την 01:00 EET της ημερολογιακής ημέρας D+1.
28. Κατανεμόμενη Μονάδα Παραγωγής: Η μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, για την οποία βρίσκεται σε ισχύ άδεια παραγωγής, είναι εγκατεστημένη στην ηπειρωτική χώρα ή στα διασυνδεδεμένα ηλεκτρικά με αυτήν νησιά, έχει πραγματοποιηθεί και ενεργοποιηθεί η σύνδεση στο ΕΣΜΗΕ, έχει κατατεθεί άδεια λειτουργίας και έχει εγκατεστημένη ισχύ άνω των 5 MW, για την οποία ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ δύναται να εκδίδει Εντολές Κατανομής, εφόσον δεν είναι Μονάδα ΑΠΕ, Μονάδα Εφεδρείας Εκτάκτων Αναγκών, καθώς και μόνο κατά το χρονικό διάστημα για το οποίο δεν ισχύει ή δεν εφαρμόζεται Σύμβαση Επικουρικών Υπηρεσιών ή Σύμβαση Συμπληρωματικής Ενέργειας Συστήματος σύμφωνα με τον Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΜΗΕ.
29. Κώδικας Διαχείρισης ΕΣΜΗΕ: Ο Κώδικας που ορίζεται στο άρθρο 96 του ν. 4001/2011.
30. Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύς: Είναι η Μέγιστη Καθαρή Ισχύς, όπως αυτή έχει τροποποιηθεί με βάση τις Δηλώσεις μη Διαθεσιμότητας της Μονάδας. Η Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύς είναι ίση με την Μέγιστη Καθαρή Ισχύ, εκτός αν η Μονάδα Παραγωγής έχει υποβάλει Δήλωση Ολικής ή Μερικής μη Διαθεσιμότητας ή Μείζονος Βλάβης. Στην περίπτωση Ολικής μη Διαθεσιμότητας, η Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύς είναι μηδέν. Στην περίπτωση Μερικής μη Διαθεσιμότητας, η Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύς τροποποιείται βάσει της Δήλωσης Μερικής μη Διαθεσιμότητας.
31. Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύς σε λειτουργία ΑΡΙΠ: Είναι η Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύς όταν η Μονάδα Παραγωγής είναι σε λειτουργία ΑΡΙΠ. Εκφράζεται σε MW. Η Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύς σε λειτουργία ΑΡΙΠ είναι μικρότερη ή ίση από την Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύ.
32. Μέγιστη Καθαρή Ισχύς: Η μέγιστη ισχύς την οποία η Μονάδα Παραγωγής μπορεί να διατηρήσει για οποιοδήποτε χρονικό διάστημα, εφόσον λειτουργεί υπό συνθήκες ISO, δεν υπάρχουν περιορισμοί εξοπλισμού ή τεχνικοί περιορισμοί ή περιορισμοί που προέρχονται από το θεσμικό ή οικονομικό

πλαίσιο που διέπει τη λειτουργία της και έχουν ληφθεί υπόψη η εσωτερική υπηρεσία και οποιοδήποτε βοηθητικό φορτίο.

33. Μέγιστη Καθαρή Ισχύς σε λειτουργία ΑΡΙΠ: Είναι η Μέγιστη Καθαρή Ισχύς όταν η Μονάδα Παραγωγής είναι σε λειτουργία ΑΡΙΠ. Εκφράζεται σε MW. Η Μέγιστη Καθαρή Ισχύς σε λειτουργία ΑΡΙΠ δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη από την Μέγιστη Καθαρή Ισχύ.
34. Μη Διαθεσιμότητα: Η κατάσταση κατά την οποία η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης υφίσταται μειωμένη Διαθέσιμη Ισχύ σε σχέση με αυτή που προκύπτει με βάση τα Δηλωμένα Χαρακτηριστικά της. Μειωμένη Διαθέσιμη Ισχύς μπορεί να υφίσταται στην περίπτωση βλάβης η οποία οφείλεται σε τεχνικά αίτια, που σχετίζονται με τη λειτουργία ή την ασφάλεια των εγκαταστάσεων της ή σε άλλους λόγους, λόγοι οι οποίοι καθιστούν αδύνατη την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ή/και την παροχή Υπηρεσιών Εξισορρόπησης στο επίπεδο της Μέγιστης Καθαρής Ισχύς. Ο αντίστοιχος Πάροχος Υπηρεσιών Εξισορρόπησης οφείλει να υποβάλλει Δήλωση μη Διαθεσιμότητας στον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον ΚΑΕ.
35. Μείζων Βλάβη: Η αδυναμία λειτουργίας για τεχνικούς λόγους μιας Μονάδα Παραγωγής, για συνεχόμενο διάστημα που αναμένεται να υπερβεί τις δέκα (10) ημέρες κατά τις περιόδους μεγάλης ζήτησης (από 15 Ιουνίου έως 15 Αυγούστου και από 10 Δεκεμβρίου έως 31 Ιανουαρίου) και δύο μήνες για τις υπόλοιπες περιόδους του έτους.
36. Μονάδα ΑΠΕ: η μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) κατά την έννοια του ν. 3468/2006.
37. Περίοδος Κατανομής: Έχει την έννοια που προβλέπεται στο Άρθρο 36 του ΚΑΕ, δηλαδή η περίοδος, η διάρκεια της οποίας ορίζεται σε μία ώρα. Η πρώτη Περίοδος Κατανομής της Ημέρας Κατανομής D είναι η 01:00 – 02:00 EET.
38. Ρυθμός Ανόδου: Είναι ο ρυθμός αύξησης της ενεργού ισχύος σε MW/λεπτό μίας Μονάδα Παραγωγής, που ισχύει όταν η Μονάδα Παραγωγής είναι ενταγμένη και εκτός της φάσης εκκίνησης ή σβέσης.
39. Ρυθμός Καθόδου: Είναι ο ρυθμός μείωσης της ενεργού ισχύος σε MW/λεπτό μίας Μονάδα Παραγωγής, που ισχύει όταν η Μονάδα Παραγωγής είναι ενταγμένη και εκτός της φάσης εκκίνησης ή σβέσης.
40. Ρυθμός Ανόδου σε λειτουργία ΑΡΙΠ: Είναι ο ρυθμός αύξησης της ενεργού ισχύος σε MW/λεπτό μίας Μονάδα Παραγωγής, όταν είναι σε λειτουργία ΑΡΙΠ.
41. Ρυθμός Καθόδου σε λειτουργία ΑΡΙΠ: είναι ο ρυθμός αύξησης της ενεργού ισχύος σε MW/λεπτό μιας Μονάδα Παραγωγής, όταν είναι σε λειτουργία ΑΡΙΠ.
42. Συμβαλλόμενο Μέρος με Ευθύνη Εξισορρόπησης (Balance Responsible Party – BRP): Έχει την έννοια του σημείου 7 του άρθρου 23 του Κανονισμού (ΕΕ) 2017/2195, δηλαδή ο Συμμετέχων στην αγορά ή επιλεγμένος εκπρόσωπός του που είναι υπεύθυνος για τις Αποκλίσεις του.
43. Συμμετέχων: Ο συμμετέχων στην Αγορά Εξισορρόπησης, είτε ως Πάροχος Υπηρεσιών Εξισορρόπησης, είτε ως Συμβαλλόμενο Μέρος με Ευθύνη Εξισορρόπησης.
44. Σύστημα Αγοράς Εξισορρόπησης: Το σύστημα το οποίο εκτελεί όλες τις διαδικασίες και όλους τους απαραίτητους υπολογισμούς και καταγράφει όλα τα δεδομένα και τα αποτελέσματα της Αγοράς Εξισορρόπησης όσον αφορά το ΠΚΚ, την Αγορά Ενέργειας Εξισορρόπησης και την Εκκαθάριση της Αγοράς Εξισορρόπησης. Το Σύστημα Αγοράς Εξισορρόπησης περιγράφεται στο Άρθρο 14 του ΚΑΕ.

45. Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης: Έχει την έννοια του Σχεδίου το οποίο συντάσσεται σύμφωνα τα οριζόμενα στο άρθρο 73 του ν. 4001/2011.
46. Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή: Η ελάχιστη ισχύς την οποία η Μονάδα Παραγωγής μπορεί να διατηρήσει για οποιοδήποτε χρονικό διάστημα, εφόσον λειτουργεί υπό συνθήκες ISO, δεν υπάρχουν περιορισμοί εξοπλισμού ή τεχνικοί περιορισμοί ή περιορισμοί που προέρχονται από το θεσμικό ή οικονομικό πλαίσιο που διέπει τη λειτουργία της Μονάδα Παραγωγής και έχουν ληφθεί υπόψη η εσωτερική υπηρεσία και οποιοδήποτε βοηθητικό φορτίο.
47. Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή σε λειτουργία ΑΡΙΠ: Είναι η Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή όταν η Μονάδα Παραγωγής είναι σε λειτουργία ΑΡΙΠ. Εκφράζεται σε MW. Η Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή σε λειτουργία ΑΡΙΠ δύναται να είναι μεγαλύτερη ή ίση από την Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή.
48. Χρόνος μετάβασης από την ελάχιστη διαθέσιμη ισχύ μέχρι τον αποσυγχρονισμό: Είναι ο χρόνος που απαιτείται για να μεταβληθεί προς τα κάτω η παραγωγή μίας Μονάδας Παραγωγής κατά τη διάρκεια της φάσης σβέσης από την Ελάχιστη Διαθέσιμη Ισχύ μέχρι μηδέν MW.
49. Χρόνος μετάβασης από ενδιάμεση σε ψυχρή κατάσταση: Είναι ο χρόνος κατά τον οποίο μία Μονάδα Παραγωγής μεταβαίνει από ενδιάμεση κατάσταση σε ψυχρή κατάσταση, όταν είναι εκτός λειτουργίας, και εφόσον δεν επανεκκινήσει πριν από αυτή την χρονική περίοδο
50. Χρόνος μετάβασης από θερμή σε ενδιάμεση κατάσταση: Είναι ο χρόνος κατά τον οποίο μία Μονάδα Παραγωγής μεταβαίνει από μία θερμή κατάσταση σε μία ενδιάμεση κατάσταση, από τη στιγμή που τέθηκε εκτός λειτουργίας, και εφόσον δεν επανεκκινήσει πριν από αυτή την χρονική περίοδο.
51. Χρόνος παραμονής στο ενδιάμεσο φορτίο από θερμή κατάσταση: Είναι ο χρόνος που απαιτείται κατά την εκκίνηση από θερμή κατάσταση ώστε μία Μονάδα Παραγωγής να αυξήσει το επίπεδο παραγωγής από την κατάσταση συγχρονισμού έως κατά μέγιστο την κατάσταση ελάχιστης παραγωγής, ήτοι το ακριβές επίπεδο παραγωγής μέχρι και για έξι (6) ωριαία βήματα Περιόδων Κατανομής.
52. Χρόνος παραμονής στο ενδιάμεσο φορτίο από ενδιάμεση κατάσταση: Είναι ο χρόνος που απαιτείται κατά την εκκίνηση από ενδιάμεση κατάσταση ώστε μία Μονάδα Παραγωγής να αυξήσει το επίπεδο παραγωγής από την κατάσταση συγχρονισμού έως κατά μέγιστο την κατάσταση ελάχιστης παραγωγής.
53. Χρόνος παραμονής στο ενδιάμεσο φορτίο από ψυχρή κατάσταση: Είναι ο χρόνος που απαιτείται κατά την εκκίνηση από ψυχρή κατάσταση ώστε μία Μονάδα Παραγωγής να αυξήσει το επίπεδο παραγωγής από την κατάσταση συγχρονισμού έως κατά μέγιστο την κατάσταση ελάχιστης παραγωγής.
54. Χρόνος συγχρονισμού από θερμή κατάσταση: Είναι ο χρόνος που απαιτείται για να συγχρονίσει μία Μονάδα Παραγωγής από τη στιγμή που εκκινεί από θερμή κατάσταση. Κατά τη διάρκεια αυτού του χρονικού διαστήματος, το επίπεδο παραγωγής της είναι μηδενικό.
55. Χρόνος συγχρονισμού από ενδιάμεση κατάσταση: Είναι ο χρόνος που απαιτείται για να συγχρονίσει μία Μονάδα Παραγωγής από τη στιγμή που εκκινεί από ενδιάμεση κατάσταση. Κατά τη διάρκεια αυτού του χρονικού διαστήματος, το επίπεδο παραγωγής της είναι μηδενικό.
56. Χρόνος συγχρονισμού από ψυχρή κατάσταση: Είναι ο χρόνος που απαιτείται για να συγχρονίσει μία Μονάδα Παραγωγής από τη στιγμή που εκκινεί από ψυχρή κατάσταση. Κατά τη διάρκεια αυτού του χρονικού διαστήματος, το επίπεδο παραγωγής της είναι μηδενικό.

❖ **Συντομογραφίες**

<b>ΑΠΕ</b>	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
<b>ΑΡΠ</b>	Αυτόματη Ρύθμιση Παραγωγής
<b>ΠΚΚ</b>	Πρόγραμμα Κατανομής Κρήτης
<b>ΕΑΣ ή FRR</b>	Εφεδρεία Αποκατάστασης Συχνότητας
<b>ΕΔΔΗΕ</b>	Ελληνικό Δίκτυο Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας
<b>ΕΔΣ ή FCR</b>	Εφεδρεία Διατήρησης της Συχνότητας
<b>ΕΣΜΗΕ</b>	Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
<b>ΕΣΦΑ</b>	Εθνικό Σύστημα Φυσικού Αερίου
<b>ΚΑΕ</b>	Κανονισμός Αγοράς Εξισορρόπησης
<b>ΡΑΕ</b>	Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας
<b>ΥΗΣ</b>	Υδροηλεκτρικός Σταθμός
<b>ΦοΣΕ</b>	Φορέας Σωρευτικής Εκπροσώπησης
<b>ΣΑΕ</b>	Σύστημα Αγοράς Εξισορρόπησης
<b>ΣΣΑΕ</b>	Σύστημα Συναλλαγών Αγορών Ενέργειας
<b>αΕΑΣ ή aFRR</b>	Αυτόματη Εφεδρεία Αποκατάστασης της Συχνότητας
<b>χΕΑΣ ή mFRR</b>	Χειροκίνητη Εφεδρεία Αποκατάστασης της Συχνότητας
<b>ΕΕΤ</b>	Ωρα Ανατολικής Ευρώπης
<b>MW</b>	megawatt
<b>MWh</b>	megawatt hour

## 1 Εισαγωγή

Για την κατάρτιση του Προγράμματος Κατανομής ΜΣΣ Κρήτης (ΠΚΚ) ακολουθείται η διαδικασία κεντρικού προγραμματισμού και κατανομής (Central Dispatch). Η διαδικασία αποσκοπεί στην κάλυψη της προβλεπόμενης ζήτησης από τις μονάδες παραγωγής στην Κρήτη και από την ενέργεια που θα ανταλλάσσεται μεταξύ της ηπειρωτικής χώρας και του συστήματος μεταφοράς της Κρήτης, καθώς και στην διασφάλιση των απαιτούμενων εφεδρειών. Κατά συνέπεια, τα αποτελέσματα του ΠΚΚ περιλαμβάνουν:

- α) ενδεικτικό πρόγραμμα λειτουργίας των Μονάδων της Κρήτης,
- β) ενδεικτικό πρόγραμμα της ενέργειας που θα ανταλλάσσεται μεταξύ της ηπειρωτικής χώρας και του συστήματος μεταφοράς της Κρήτης,
- γ) τις εφεδρείες ενεργού ισχύος που απονέμονται στις θερμικές μονάδες της Κρήτης για την κάλυψη των προβλεπόμενων αποκλίσεων παραγωγής/ζήτησης, για την επόμενη Ημέρα Κατανομής.

Το ΠΚΚ επιλύεται ως ένα πρόβλημα βελτιστοποίησης, λαμβάνοντας υπόψη τη διαθεσιμότητα και την οικονομικότητα των διαθέσιμων εναλλακτικών πόρων κάλυψης του συνόλου του φορτίου της Κρήτης, στη βάση προβλέψεων και τυχόν διαθέσιμων ιστορικών στοιχείων, το μεταβλητό κόστος και τους περιορισμούς των Μονάδων παραγωγής της Κρήτης, τους περιορισμούς του ΜΣΣ Κρήτης, τους περιορισμούς λειτουργίας της ηλεκτρικής διασύνδεσης, με στόχο την ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους παροχής Ενέργειας.

## 2 Χρονοδιάγραμμα Κατάρτισης του Προγράμματος Κατανομής ΜΣΣ Κρήτης

Για το μεταβατικό διάστημα από τη Δήλη Ημέρα συντέλεσης της Α' Φάσης της ηλεκτρικής διασύνδεσης και μέχρι τη Δήλη Ημέρα της Β' Φάσης της ηλεκτρικής διασύνδεσης της Κρήτης με το ΕΣΜΗΕ, το ΠΚΚ εκτελείται προγραμματισμένα μία φορά για κάθε Ημέρα Κατανομής D, έως τις 10:00 της ημερολογιακής ημέρας D-1, και αφορά όλες τις Περιόδους Κατανομής (24 Περίοδοι Κατανομής) της Ημέρας Κατανομής D.

Ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ μπορεί να εκτελέσει το ΠΚΚ οποτεδήποτε για όλες ή για ορισμένες Περιόδους Κατανομής («κατ' απαίτηση ΠΚΚ»), σε περίπτωση γεγονότος το οποίο επηρεάζει σημαντικά τον προγραμματισμό των Μονάδων και τη λειτουργία της διασύνδεσης. Ως τέτοια γεγονότα ενδεικτικά μπορεί να θεωρούνται οι σημαντικές μεταβολές της διαθεσιμότητας πόρων ή των συνθηκών του Συστήματος Μεταφοράς της Κρήτης.

Η εκτέλεση οιοδήποτε «κατ' απαίτηση ΠΚΚ» πραγματοποιείται με το ίδιο λογισμικό, χρησιμοποιώντας κάθε φορά επικαιροποιημένα δεδομένα εισόδου.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το χρονοδιάγραμμα κατάρτισης του ΠΚΚ. Όλες οι ώρες αναφέρονται στη ζώνη Ώρας Ανατολικής Ευρώπης (EET).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΜΣΣ ΚΡΗΤΗΣ**

<b>EET</b>	<b>Διαδικασία</b>
έως 09:00, D-1	<p>Ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ κατάρτιζει τις ακόλουθες προβλέψεις για κάθε Περίοδο Κατανομής της Ημέρας Κατανομής D:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) την πρόβλεψη φορτίου του ΜΣΣ της Κρήτης,</li> <li>2) την πρόβλεψη έγχυσης Μονάδων ΑΠΕ του ΜΣΣ της Κρήτης,</li> <li>3) τη διαθέσιμη δυναμικότητα της διασύνδεσης Πελοποννήσου-Κρήτης,</li> <li>4) τις ανάγκες σε εφεδρείες ενεργού ισχύος του ΜΣΣ της Κρήτης.</li> </ol>
έως 10:00, D-1	<p>Ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ εκτελεί, μέχρι τις 10:00 EET της ημερολογιακής ημέρας D-1, Πρόγραμμα Κατανομής για το ΜΣΣ της Κρήτης για κάθε Αγοραία Χρονική Μονάδα της Ημέρας Εκπλήρωσης Φυσικής Παράδοσης D, λαμβάνοντας υπόψη τις ανωτέρω προβλέψεις, τη διαθεσιμότητα των θερμικών Μονάδων Παραγωγής του ΜΣΣ της Κρήτης, τυχόν διαθέσιμα ιστορικά στοιχεία, καθώς και την οικονομικότητα των διαθέσιμων εναλλακτικών πόρων κάλυψης του συνόλου του φορτίου του ΜΣΣ της Κρήτης.</p> <p>Μέχρι τις 10:00 EET της ημερολογιακής ημέρας D-1, ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ δημοσιεύει στον ιστότοπό του για κάθε Αγοραία Χρονική Μονάδα της Ημέρας Εκπλήρωσης Φυσικής Παράδοσης D τα εξής:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) την πρόβλεψη φορτίου του ΜΣΣ της Κρήτης,</li> <li>2) την πρόβλεψη έγχυσης Μονάδων ΑΠΕ του ΜΣΣ της Κρήτης,</li> <li>3) ενδεικτικό πρόγραμμα απορρόφησης/έγχυσης της εικονικής Οντότητας με Ευθύνη Εξισορρόπησης «Κρήτη»,</li> <li>4) ενδεικτικό πρόγραμμα λειτουργίας των θερμικών Μονάδων Παραγωγής του ΜΣΣ της Κρήτης, και</li> <li>5) εφεδρείες ενεργού ισχύος που απονέμονται στις θερμικές Μονάδες Παραγωγής του ΜΣΣ της Κρήτης.</li> </ol>
Κατ' απαίτηση ΠΚΚ	<p>Ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ μπορεί να εκτελέσει το ΠΚΚ οποτεδήποτε για όλες ή για ορισμένες Περιόδους Κατανομής, σε περίπτωση επέλευσης γεγονότος, το οποίο επηρεάζει σημαντικά τον προγραμματισμό των Μονάδων και την λειτουργία της διασύνδεσης. Ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ δημοσιεύει τα αποτελέσματα σαράντα πέντε (45) λεπτά μετά την εκτέλεση της κατ' απαίτηση ΠΚΚ.</p>

<p>Σε περίπτωση προβλημάτων στο Δίκτυο Διανομής</p>	<p>Ο Διαχειριστής Δικτύου Διανομής ενημερώνει, το συντομότερο δυνατόν, τον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ σε περίπτωση αποσύνδεσης:</p> <p>A) οποιουδήποτε στοιχείου του Δικτύου Διανομής που ενδέχεται να επηρεάσει την κανονική λειτουργία του ΕΣΜΗΕ σε πραγματικό χρόνο,</p> <p>B) οποιουδήποτε φορτίου που συνδέεται στο Δίκτυο Διανομής, το οποίο ενδέχεται να επηρεάσει την Πρόβλεψη Φορτίου που εκτελείται από τον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ στο πλαίσιο λειτουργίας του ΠΚΚ, και</p> <p>Γ) οποιασδήποτε Μονάδας ΑΠΕ που συνδέεται στο Δίκτυο Διανομής, η οποία ενδέχεται να επηρεάσει την Πρόβλεψη Μονάδων ΑΠΕ που εκτελείται από τον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ στο πλαίσιο λειτουργίας του ΠΚΚ.</p> <p>Ο Διαχειριστής Δικτύου Διανομής ενημερώνει άμεσα και αιτιολογημένα τον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ σε περίπτωση που σχεδιάζει να προβεί σε περικοπή φορτίου ή σε χειρισμούς του Δικτύου, οι οποίες αναμένεται να προκαλέσουν μείωση του φορτίου που υπερβαίνει τα δέκα (10) MW σε ορισμένο Σημείο Σύνδεσης στο ΕΣΜΗΕ.</p>
<p>Οποιαδήποτε στιγμή</p>	<p>Οι Μονάδες παραγωγής ενημερώνουν τον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ άμεσα για τη μη Διαθεσιμότητά τους.</p>

### 3 Προσφορές Ενέργειας και Εφεδρειών

#### 3.1 Προσφορές Ενέργειας

Οι Προσφορές Ενέργειας των μονάδων παραγωγής αντιστοιχούν στο μεταβλητό κόστος τους. Οι Προσφορές ενέργειας για έγχυση από το Διασυνδεδεμένο αντιστοιχούν στο μέσο εβδομαδιαίο κόστος ανά ώρα, της αγοράς επόμενης ημέρας, για το Διασυνδεδεμένο Σύστημα, της προηγούμενης εβδομάδας.

Το κόστος καυσίμου  $f$  υπολογίζεται σε € ανά μετρητική μονάδα ποσότητας καυσίμου και σε σχέση με το σημείο φόρτισης της Μονάδας μεταξύ της τεχνικά ελάχιστης και μέγιστης παραγωγής. Η μονάδα κόστους για το αντίστοιχο καύσιμο είναι όπως φαίνεται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Μονάδες κόστους καυσίμων

Καύσιμο	Μονάδα κόστους
1. Μαζούτ	Ευρώ ανά τόνο ( $\text{€}/10^3 \text{ kg}$ )
2. Diesel	Ευρώ ανά χιλιόλιτρο ( $\text{€}/10^3 \text{ lt}$ )

Τα κόστη άλλων καυσίμων που χρησιμοποιούνται για την εκκίνηση της Μονάδας και έως την τεχνικά ελάχιστη παραγωγή λαμβάνονται υπόψη για τον υπολογισμό του Κόστους Εκκίνησης.

Όπως αναφέρεται στη μεθοδολογία υπολογισμού κόστους που περιγράφεται στο εγχειρίδιο Αγοράς, που ήταν σε ισχύ μέχρι 31 Οκτωβρίου 2020 (πριν την εφαρμογή του νέου μοντέλου αγοράς) το κόστος καυσίμου ανά τύπο καυσίμου συμπεριλαμβάνει τις πάσης φύσεως δαπάνες που υφίσταται ο κάτοχος άδειας παραγωγής για την «προμήθεια» του καυσίμου. Εφόσον ο παραγωγός προμηθεύεται ένα καύσιμο από περισσότερους του ενός προμηθευτές, τότε το κόστος καυσίμου είναι το μέσο κόστος προμήθειας. Στο κόστος καυσίμου είναι δυνατόν να συμπεριλαμβάνεται το κόστος βελτιωτικών καυσίμου, εφόσον οι μετρήσεις για την Ειδική Κατανάλωση Θερμότητας έχουν γίνει με συμμετοχή των συγκεκριμένων βελτιωτικών καυσίμων.

Σε περίπτωση μεταβολής τους τα μεταβλητά κόστη των Μονάδων επικαιροποιούνται από τους Παραγωγούς. Η επικαιροποίηση δύναται να πραγματοποιείται σε ημερήσια βάση.

#### 3.2 Προσφορές Εφεδρειών

Στον αλγόριθμο του ΠΚΚ λαμβάνονται υπόψη οι εξής εφεδρείες:

- Ανοδική και καθοδική χειροκίνητη ΕΑΣ,
- Ανοδική και καθοδική αυτόματη ΕΑΣ,
- Ανοδική και καθοδική ΕΔΣ

Συγκεκριμένα, στην περίπτωση που η διασύνδεση με το ΕΣΜΗΕ είναι διαθέσιμη, στον αλγόριθμο του ΠΚΚ λαμβάνεται υπόψη μόνο η ανοδική χειροκίνητη ΕΑΣ. Στην περίπτωση που η διασύνδεση με το ΕΣΜΗΕ είναι μη διαθέσιμη ο αλγόριθμος του ΠΚΚ λαμβάνει υπόψη του το σύνολο των ανωτέρω εφεδρειών. Ο υπολογισμός των ποσοτήτων τους φαίνεται στο Παράρτημα 3.

Οι προσφορές για την παροχή εφεδρειών δημιουργούνται αυτόματα από το Σύστημα με ποσότητα ίση με την ικανότητα παροχής εφεδρειών κάθε μονάδας και τιμή μηδέν (σε ευρώ/MW).

## 4 Υποχρεώσεις που προκύπτουν από το ΠΚΚ

### 4.1 Υποχρεώσεις του Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ

Στο πλαίσιο του ΠΚΚ, ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ καταρτίζει έως τις 09:00 ΕΕΤ της ημερολογιακής ημέρας D-1, τις ακόλουθες προβλέψεις για κάθε Περίοδο Κατανομής της Ημέρας Κατανομής:

1. την πρόβλεψη φορτίου του ΜΣΣ της Κρήτης,
2. την πρόβλεψη έγχυσης Μονάδων ΑΠΕ του ΜΣΣ της Κρήτης,
3. τη διαθέσιμη δυναμικότητα της διασύνδεσης Πελοποννήσου-Κρήτης, και
4. τις ανάγκες σε εφεδρείες ενεργού ισχύος του ΜΣΣ της Κρήτης.

Ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ εκτελεί το ΠΚΚ και δημοσιεύει τα παρακάτω αποτελέσματα στον ιστότοπο του έως τις 10:00 ΕΕΤ της ημερολογιακής ημέρας D-1:

1. ενδεικτικό πρόγραμμα απορρόφησης/έγχυσης της εικονικής Οντότητας με Ευθύνη Εξισορρόπησης «Κρήτη»,
2. ενδεικτικό πρόγραμμα λειτουργίας των θερμικών Μονάδων Παραγωγής του ΜΣΣ της Κρήτης,
3. εφεδρείες ενεργού ισχύος που απονέμονται στις θερμικές Μονάδες Παραγωγής του ΜΣΣ της Κρήτης.

Επιπλέον, για το Μικρό Συνδεδεμένο Σύστημα Κρήτης, ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ ενημερώνει το Χρηματιστήριο Ενέργειας σε καθημερινή βάση και κατά τη διάρκεια λειτουργίας του Μικρού Συνδεδεμένου Συστήματος Κρήτης, ως ακολούθως:

1. την πρόβλεψη φορτίου του ΜΣΣ της Κρήτης που αντιστοιχεί σε κάθε Εκπρόσωπο Φορτίου που δραστηριοποιείται στην Κρήτη βάσει των μηνιαίων εκ των προτέρων εκτιμώμενων ποσοστών εκπροσώπησης των καταναλωτών της Κρήτης που αποστέλλει ο ΔΕΔΔΗΕ,
2. ενδεικτικό πρόγραμμα απορρόφησης/έγχυσης της εικονικής Οντότητας με Ευθύνη Εξισορρόπησης «Κρήτη»,
3. ενδεικτικό πρόγραμμα λειτουργίας των θερμικών Μονάδων Παραγωγής του ΜΣΣ της Κρήτης.

Τέλος, μέχρι τις 10:00 ΕΕΤ της ημερολογιακής ημέρας D-1, ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ διαβιβάζει στον ΔΑΠΕΕΠ για κάθε Αγοραία Χρονική Μονάδα της Ημέρας Εκπλήρωσης Φυσικής Παράδοσης D, την πρόβλεψη έγχυσης Μονάδων ΑΠΕ του ΜΣΣ της Κρήτης.

### 4.2 Υποχρεώσεις του Χρηματιστηρίου Ενέργειας

Μετά την επίλυση της Αγοράς Επόμενης Ημέρας, το ΕΧΕ διαβιβάζει στον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ το Πρόγραμμα Αγοράς για την εικονική Οντότητα με Ευθύνη Εξισορρόπησης «Κρήτη».

Το αργότερο 30 λεπτά μετά την τελευταία Προθεσμία Υποβολής Προσφορών στις Δημοπρασίες Ενδοημερήσιας Αγοράς, το Χρηματιστήριο Ενέργειας διαβιβάζει στον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ το Πρόγραμμα Αγοράς για την εικονική Οντότητα με Ευθύνη Εξισορρόπησης «Κρήτη».

### 4.3 Υποχρεώσεις του Διαχειριστή Δικτύου Διανομής

Ο Διαχειριστής Δικτύου Διανομής ενημερώνει το συντομότερο δυνατό τον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ σε περίπτωση αποσύνδεσης οποιουδήποτε στοιχείου του Δικτύου καθώς και φορτίου ή/και μονάδας ΑΠΕ που συνδέεται στο Δίκτυο Διανομής.

### 4.4 Υποχρεώσεις των Μονάδων Παραγωγής

Οι Κατανεμόμενες Μονάδες Παραγωγής έχουν υποχρέωση να υποβάλλουν στον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ:

- Δηλώσεις Τεχνοοικονομικών Στοιχείων,
- Δηλώσεις μη Διαθεσιμότητας, και
- Δηλώσεις Μείζονος Βλάβης.

Αλλαγή στη διαθεσιμότητα των Κατανεμόμενων Μονάδων Παραγωγής σε σχέση με την υποβληθείσα επιτρέπεται μόνο για εύλογη αιτία (όπως βλάβες, διακοπές λειτουργίας, επικίνδυνες καταστάσεις, κ.λπ.). Για αλλαγή διαθεσιμότητας σε άλλες περιπτώσεις (π.χ. εργασίες συντήρησης) απαιτείται προηγούμενη σύμφωνη γνώμη του Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ.

## 5 Κατάρτιση του ΠΚΚ

Ο αλγόριθμος λειτουργεί κατά τρόπο ώστε το συνολικό κόστος παροχής ενέργειας και εφεδρειών να ελαχιστοποιείται.

Ο αλγόριθμος τηρεί υποχρεωτικά τους ακόλουθους περιορισμούς:

- i. Ισοζύγιο ενέργειας. Το αλγεβρικό άθροισμα της παραγόμενης ενέργειας από μονάδες παραγωγής και του προγράμματος της διασύνδεσης πρέπει να ισούται με το προβλεπόμενο συνολικό φορτίο του ΜΣΣ Κρήτης,
- ii. Διασφάλιση εφεδρειών. Για κάθε παρεχόμενη εφεδρεία και κατεύθυνση το άθροισμα των ποσοτήτων όλων των Μονάδων Παραγωγής που έχουν επιλεγεί να παρέχουν εφεδρεία, πρέπει να είναι μεγαλύτερο ή ίσο των συνολικών απαιτήσεων συνολικά του ΜΣΣ Κρήτης,
- iii. τα επικαιροποιημένα προγράμματα λειτουργίας των Κατανεμόμενων Μονάδων Παραγωγής σε Δοκιμαστική Λειτουργία,
- iv. Τεχνικοί περιορισμοί μονάδων. Οι τεχνικοί περιορισμοί των Κατανεμόμενων Μονάδων Παραγωγής οι οποίοι περιλαμβάνονται στα Δηλωμένα Χαρακτηριστικά τους,
- v. Περιορισμοί στη μέγιστη ημερήσια έγχυση ενέργειας από Κατανεμόμενες Μονάδες Παραγωγής,
- vi. Η εξαγωγή από το ΜΣΣ Κρήτης προς το διασυνδεδεμένο ηπειρωτικό σύστημα δύναται να είναι μικρότερη ή ίση με την παραγωγή των μονάδων ΑΠΕ στο ΜΣΣ Κρήτης. Δηλαδή, περιορίζονται οι εξαγωγές από το ΜΣΣ Κρήτης προς το διασυνδεδεμένο ηπειρωτικό σύστημα που προέρχονται από παραγωγή συμβατικών μονάδων στην Κρήτη.

Ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ καταρτίζει το ΠΚΚ και εκδίδει σχετικές Εντολές Κατανομής με σκοπό την αξιόπιστη λειτουργία του συστήματος και την ελαχιστοποίηση του κόστους λειτουργίας του, με βάση τις ακόλουθες αρχές:

- Οι Κατανεμόμενες Μονάδες Παραγωγής και το πρόγραμμα της διασύνδεσης προγραμματίζονται για την κάλυψη του συνολικού Φορτίου και την παροχή των αναγκαίων Εφεδρειών για την ασφαλή λειτουργία,
- Τήρηση των περιορισμών που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Τα αποτελέσματα του ΠΚΚ περιλαμβάνουν:

- ενδεικτικό πρόγραμμα απορρόφησης/έγχυσης της εικονικής Οντότητας με Ευθύνη Εξισορρόπησης «Κρήτη»,
- ενδεικτικό πρόγραμμα λειτουργίας των θερμικών Μονάδων Παραγωγής του ΜΣΣ της Κρήτης,
- τις εφεδρείες ενεργού ισχύος που απονέμονται στις θερμικές Μονάδες Παραγωγής του ΜΣΣ της Κρήτης.

Η αρχική κατάσταση των μονάδων στο ΠΚΚ και στα κατ' απαίτηση ΠΚΚ προσδιορίζεται από δεδομένα από το EMS/SCADA του Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ αλλά και στα προηγούμενα δημοσιευμένα ΠΚΚ. Αυτές περιλαμβάνουν την αρχική φόρτιση (παραγωγή) της Μονάδας Παραγωγής, τον αριθμό ωρών από την τελευταία εκκίνηση/σβέση (ο χρόνος που είναι εντός/εκτός λειτουργίας), την συνολική ενέργεια που έχει παράξει από την αρχή της Ημέρας Κατανομής, και την μέγιστη ημερήσια ενέργεια.

## 6 Κατ' απαίτηση ΠΚΚ

Εάν μετά την εκπόνηση του Προγράμματος ΠΚΚ υπάρξουν σημαντικές αποκλίσεις στα δεδομένα που ελήφθησαν υπόψη στην κατάρτισή του, τα οποία επηρεάζουν σημαντικά τον προγραμματισμό των Μονάδων Παραγωγής ή/και την κατανομή των εφεδρειών, ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ δύναται να εκτελέσει το ΠΚΚ εκ νέου.

Σημαντικές αποκλίσεις δεδομένων θεωρούνται:

- 1) η διασύνδεση Κρήτης-Πελοποννήσου τεθεί εκτός λειτουργίας,
- 2) η ροή στη διασύνδεση είναι αντίστροφη από αυτήν που προέβλεπε το αρχικό απλοποιημένο Πρόγραμμα Κατανομής,
- 3) οποιαδήποτε άλλη αιτία που ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ κρίνει σημαντική ώστε να καταρτίσει νέο ΠΚΚ.

Οι ως άνω αποκλίσεις λαμβάνονται υπόψη κατά την κατάρτιση του επικαιροποιημένου ΠΚΚ, ώστε τα αποτελέσματά του να προσεγγίζουν κατά το δυνατόν την πραγματική λειτουργία.

## 7 Δεδομένα εισόδου και αποτελέσματα του ΠΚΚ

### 7.1 Δεδομένα Εισόδου

Τα δεδομένα εισόδου του ΠΚΚ είναι τα παρακάτω:

- πρόβλεψη φορτίου του ΜΣΣ της Κρήτης,
- πρόβλεψη έγχυσης Μονάδων ΑΠΕ του ΜΣΣ της Κρήτης,
- διαθεσιμότητα Μονάδων Παραγωγής,
- διαθέσιμη δυναμικότητα της διασύνδεσης Πελοποννήσου-Κρήτης,
- ανάγκες σε εφεδρείες ενεργού ισχύος του ΜΣΣ της Κρήτης,
- προσφορές ενέργειας και εφεδρειών για τις μονάδες παραγωγής,
- προσφορές ενέργειας για την διασύνδεση,
- τεχνικά χαρακτηριστικά μονάδων:
  - Ελάχιστη Διαθέσιμη Ισχύς
  - Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύς
  - Ελάχιστος χρόνος λειτουργίας
  - Ελάχιστος χρόνος εκτός λειτουργίας
  - Χρόνος μετάβασης από θερμή σε ενδιάμεση κατάσταση
  - Χρόνος μετάβασης από ενδιάμεση σε ψυχρή κατάσταση
  - Χρόνος συγχρονισμού από θερμή κατάσταση
  - Χρόνος συγχρονισμού από ενδιάμεση κατάσταση
  - Χρόνος συγχρονισμού από ψυχρή κατάσταση
  - Χρόνος παραμονής στο ενδιάμεσο φορτίο από θερμή κατάσταση
  - Χρόνος παραμονής στο ενδιάμεσο φορτίο από ενδιάμεση κατάσταση
  - Χρόνος παραμονής στο ενδιάμεσο φορτίο από ψυχρή κατάσταση
  - Βηματική Συνάρτηση Ενδιάμεσου Φορτίου
  - Χρόνος σβέσης από την Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή έως τον αποσυγχρονισμό
  - Ρυθμός Ανόδου
  - Ρυθμός Καθόδου

Για τις ανάγκες του ΠΚΚ, τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μονάδων πρέπει να βρίσκονται σε συμφωνία με τα αντίστοιχα Καταχωρημένα Χαρακτηριστικά που υποβάλλονται σύμφωνα με τον Κώδικα Διαχείρισης του ΕΣΜΗΕ.

## 7.2 Αποτελέσματα του ΠΚΚ

Τα αποτελέσματα του Προγράμματος Κατανομής Κρήτης περιλαμβάνουν, για κάθε Αγοραία Χρονική Μονάδα της Ημέρας Εκπλήρωσης Φυσικής Παράδοσης D, τα εξής:

- ενδεικτικό πρόγραμμα απορρόφησης/έγχυσης της εικονικής Οντότητας με Ευθύνη Εξισορρόπησης «Κρήτη»,
- ενδεικτικό πρόγραμμα λειτουργίας των θερμικών Μονάδων Παραγωγής του ΜΣΣ της Κρήτης,
- τις εφεδρείες ενεργού ισχύος που απονέμονται στις θερμικές Μονάδες Παραγωγής του ΜΣΣ της Κρήτης.

Ενδεικτικά αποτελέσματα φαίνονται στα Παραρτήματα 1 και 2.

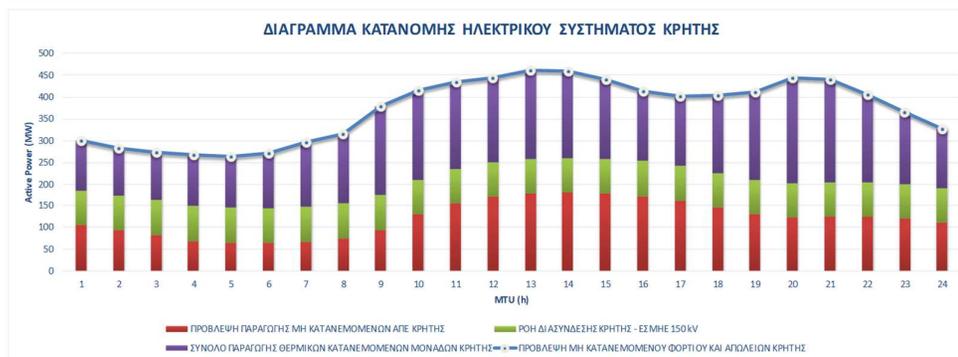
## 7.3 Αλγόριθμος Επίλυσης

Το Πρόγραμμα Κατανομής Κρήτης επιλύεται ως ένα πρόβλημα Μεικτού Ακέραιου Προγραμματισμού και διατυπώνεται μαθηματικά ως ένα πρόβλημα ένταξης μονάδων παραγωγής ή «Unit Commitment» (UC). Το μοντέλο επίλυσης περιγράφεται αναλυτικά στο εγχειρίδιο Αγοράς που ίσχυε μέχρι 31 Οκτωβρίου 2020, πριν την εφαρμογή του νέου μοντέλου Αγοράς.

### Παράρτημα 1: Δημοσίευση Ενδεικτικού Συνοπτικού ΠΚΚ

#### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΡΗΤΗΣ

XX Οκτώβριος 2021	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΜΗ ΚΑΤΑΝΕΜΟΜΕΝΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΚΡΗΤΗΣ	301	283	273	267	265	271	296	315	379	415	434	444	461	460	440	414	402	403	411	444	441	406	365	328	8.918
ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΗ ΚΑΤΑΝΕΜΟΜΕΝΩΝ ΑΠΕ ΚΡΗΤΗΣ	105	93	82	69	65	64	67	75	94	130	155	170	178	181	178	170	161	145	130	123	125	124	121	111	2.916
ΡΟΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΕΣΜΗΕ 150 kV	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	85	82	80	80	80	80	80	80	80	80	1.927
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑΝΕΜΟΜΕΝΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΡΗΤΗΣ	116	110	111	118	120	127	149	160	205	205	199	194	203	199	182	159	159	178	201	241	236	202	164	137	4.075
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΡΗΤΗΣ	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	480



**Παράρτημα 2: Δημοσίευση Ενδεικτικού Αναλυτικού ΠΚΚ**
**Dispatch Scheduling , Solved with Load Forecast**

XX October 2021	Hr01	Hr02	Hr03	Hr04	Hr05	Hr06	Hr07	Hr08	Hr09	Hr10	Hr11	Hr12	Hr13	Hr14	Hr15	Hr16	Hr17	Hr18	Hr19	Hr20	Hr21	Hr22	Hr23	Hr24	Hr24	TOTAL
<b>LOAD FORECAST</b>	246	236	232	230	238	263	309	343	376	398	411	415	411	386	362	354	362	385	412	402	371	331	293	260	0	8.026
MANDATORY THERMAL INJECTIONS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RENEWABLES TOTAL	77	71	62	60	60	63	71	82	107	128	142	149	151	148	139	130	119	109	108	105	102	96	88	76		2.443
LOCAL PRODUCTION	164	128	119	117	117	126	167	193	226	248	261	265	261	236	212	204	214	235	262	252	221	185	172	160	0	4.744
NET CBS SCHEDULES	-82	-108	-113	-113	-121	-137	-142	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-149	-150	-150	-150	-150	-147	-121	-100		-3.282
<b>UNIT / HOUR</b>	<b>Hr01</b>	<b>Hr02</b>	<b>Hr03</b>	<b>Hr04</b>	<b>Hr05</b>	<b>Hr06</b>	<b>Hr07</b>	<b>Hr08</b>	<b>Hr09</b>	<b>Hr10</b>	<b>Hr11</b>	<b>Hr12</b>	<b>Hr13</b>	<b>Hr14</b>	<b>Hr15</b>	<b>Hr16</b>	<b>Hr17</b>	<b>Hr18</b>	<b>Hr19</b>	<b>Hr20</b>	<b>Hr21</b>	<b>Hr22</b>	<b>Hr23</b>	<b>Hr24</b>	<b>Hr24</b>	<b>TOTAL</b>
ATHERINOLAKKOS_D1	0	0	0	33	33	33	33	34	33	34	33	33	33	35	33	34	33	33	42	42	33	34	34	34	0	719
ATHERINOLAKKOS_D2	33	33	33	0	0	0	33	38	39	38	39	33	33	0	0	10	33	33	50	49	33	33	33	33	0	659
ATHERINOLAKKOS_ST1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATHERINOLAKKOS_ST2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LINOPERAMATA_ST2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LINOPERAMATA_ST3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LINOPERAMATA_ST4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LINOPERAMATA_ST5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LINOPERAMATA_ST6	17	17	17	17	17	17	17	18	18	19	21	17	17	17	17	17	17	23	17	22	23	17	17	17	0	433
LINOPERAMATA_GT3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LINOPERAMATA_GT4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LINOPERAMATA_GT5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LINOPERAMATA_D1	7	7	7	7	7	7	7	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	6	10,5	10	0	0	10	10,5	10,5	10,5	0	0	0	0	170
LINOPERAMATA_D3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LINOPERAMATA_D4	6	0	0	0	0	6	6	10,5	10,5	10,5	10,5	9,5	8	10,5	0	7	10,5	10,5	10,5	10	0	0	0	0	0	137
CHANIA_GT4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4,5	4,5	0	0	4,5	4,5	0	0	0	20
CHANIA_GT5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHANIA_GT11	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
CHANIA_GT12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	13	13	13	13	13	0	0	13	0	0	0	0	0	60
CHANIA_GT13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	10
CHANIA_CC	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	24	0	0	0	0	0	0	60
THERMAL PRODUCTION	87	57	57	57	57	63	96	111	119	120	119	116	110	88	73	74	94,5	126	154	147	119	89	84	84	0	2.301
<b>NET BORDER SCHEDULES</b>	<b>Hr01</b>	<b>Hr02</b>	<b>Hr03</b>	<b>Hr04</b>	<b>Hr05</b>	<b>Hr06</b>	<b>Hr07</b>	<b>Hr08</b>	<b>Hr09</b>	<b>Hr10</b>	<b>Hr11</b>	<b>Hr12</b>	<b>Hr13</b>	<b>Hr14</b>	<b>Hr15</b>	<b>Hr16</b>	<b>Hr17</b>	<b>Hr18</b>	<b>Hr19</b>	<b>Hr20</b>	<b>Hr21</b>	<b>Hr22</b>	<b>Hr23</b>	<b>Hr24</b>	<b>Hr24</b>	<b>TOTAL</b>
	-82	-108	-113	-113	-121	-137	-142	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-149	-150	-150	-150	-150	-147	-121	-100		-3.282
<b>BORDER IMPORTS</b>	<b>Hr01</b>	<b>Hr02</b>	<b>Hr03</b>	<b>Hr04</b>	<b>Hr05</b>	<b>Hr06</b>	<b>Hr07</b>	<b>Hr08</b>	<b>Hr09</b>	<b>Hr10</b>	<b>Hr11</b>	<b>Hr12</b>	<b>Hr13</b>	<b>Hr14</b>	<b>Hr15</b>	<b>Hr16</b>	<b>Hr17</b>	<b>Hr18</b>	<b>Hr19</b>	<b>Hr20</b>	<b>Hr21</b>	<b>Hr22</b>	<b>Hr23</b>	<b>Hr24</b>	<b>Hr24</b>	<b>TOTAL</b>
CBS_CRETE-PELOPONNISOS	-82	-108	-113	-113	-121	-137	-142	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-149	-150	-150	-150	-150	-150	-147	-121	-100	0	-3.282
<b>BORDER EXPORTS</b>	<b>Hr01</b>	<b>Hr02</b>	<b>Hr03</b>	<b>Hr04</b>	<b>Hr05</b>	<b>Hr06</b>	<b>Hr07</b>	<b>Hr08</b>	<b>Hr09</b>	<b>Hr10</b>	<b>Hr11</b>	<b>Hr12</b>	<b>Hr13</b>	<b>Hr14</b>	<b>Hr15</b>	<b>Hr16</b>	<b>Hr17</b>	<b>Hr18</b>	<b>Hr19</b>	<b>Hr20</b>	<b>Hr21</b>	<b>Hr22</b>	<b>Hr23</b>	<b>Hr24</b>	<b>Hr24</b>	<b>TOTAL</b>
CBS_CRETE-PELOPONNISOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Παράρτημα 3 Ο υπολογισμός των ποσοτήτων εφεδρειών

Ο υπολογισμός των ποσοτήτων ανοδικής χειροκίνητης ΕΑΣ γίνεται με βάση την παρακάτω σχέση:

$$P_{reserve}^{m,up} = rms\{(P_{reserve}^{min}), (a_m \cdot P_g), (c_m \cdot P_{RES}), (d_m \cdot P_L), (P_{emerg})\}$$

Όπου με  $P_{reserve}^{min}$  συμβολίζεται η ελάχιστη τιμή ανοδικής εφεδρείας, η οποία κυμαίνεται μεταξύ 10-20 MW ανάλογα με τα επίπεδα της ζήτησης και την εποχικότητα. Με  $P_g$  συμβολίζεται η ωριαία τιμή που αντιπροσωπεύει την απώλεια παραγωγικού δυναμικού κατανεμόμενων μονάδων. Η τιμή θα λαμβάνεται με βάση τα βραχυπρόθεσμα και εποχιακά στοιχεία του συστήματος, ενώ ο συντελεστής  $a_m$  κυμαίνεται μεταξύ 0.6 – 1.0. Ο όρος  $P_{RES}$  συμβολίζει την ωριαία πρόβλεψη συνολικής παραγωγής ΑΠΕ της ημέρας κατανομής, ενώ ο συντελεστής  $c_m$  κυμαίνεται μεταξύ 0.005 και 0.1, σε συνάρτηση και με την προβλεπόμενη ζήτηση. Ο όρος  $P_L$  συμβολίζει την ωριαία πρόβλεψη φορτίου και ο συντελεστής  $d_m$  κυμαίνεται μεταξύ των τιμών 0.005 και 0.05, ανάλογα με τα επίπεδα της ζήτησης. Σημειώνεται ότι ο όρος της πρόβλεψης φορτίου λαμβάνεται υπόψιν μόνο κατά τις ώρες που προβλέπεται αυξητική τάση στη ζήτηση του συστήματος. Τέλος, με  $P_{emerg}$  συμβολίζεται ο όρος που χρησιμοποιείται για αυξημένες ανάγκες και απαιτήσεις εφεδρειών λόγω ακραίων συνθηκών στο σύστημα (π.χ. βλάβη AC καλωδίου). Θέτοντας μη μηδενική τιμή στον συγκεκριμένο όρο έχει ως αποτέλεσμα την περαιτέρω αύξηση των συνολικών απαιτήσεων εφεδρείας. Τονίζεται, ότι υπό κανονικές συνθήκες, ο συγκεκριμένος όρος λαμβάνει μηδενική τιμή, ενώ σε αντίθετη περίπτωση θα προσαυξάνει τη συνολική απαίτηση εφεδρειών.

Στην περίπτωση που η διασύνδεση με το ΕΣΜΗΕ είναι μη διαθέσιμη ο αλγόριθμος λαμβάνει υπόψιν και τις υπόλοιπες κατηγορίες εφεδρειών που αναφέρθηκαν στην ενότητα 3.2. Για την καθοδική χειροκίνητη ΕΑΣ, γίνεται χρήση της παρακάτω σχέσης:

$$P_{reserve}^{m,dn} = k \cdot \max \{ P_{min}^{m,dn}, (c_m \cdot P_{RES}), (d_m \cdot P_L), \}$$

Όπου η παράμετρος  $k$  λαμβάνει μηδενική τιμή όταν η διασύνδεση με το ΕΣΜΗΕ είναι διαθέσιμη, και μονάδα όταν η διασύνδεση με το ΕΣΜΗΕ βρίσκεται εκτός λειτουργίας. Ο όρος  $P_{min}^{m,dn}$  αντιστοιχεί στην ελάχιστη απαίτηση για καθοδική εφεδρεία, προκειμένου η συνολική απαίτηση να μην γίνει μικρότερη από τη συγκεκριμένη τιμή, ενώ οι όροι  $P_{RES}$  και  $P_L$  αντιστοιχούν στις ίδιες με την ανοδική εφεδρεία, με τη διαφορά ότι στην προκειμένη περίπτωση αφορά σε καθοδική πορεία της ζήτησης.

Για τον υπολογισμό της αυτόματης ανοδικής ΕΑΣ λαμβάνεται υπόψιν η παρακάτω σχέση:

$$P_{reserve}^{\alpha,up} = k \cdot rms\{(P_{reserve}^{\alpha,min}), (a_a \cdot P_g), (c_a \cdot P_{RES}), (d_a \cdot P_L), (P_{emerg})\}$$

Όπου οι όροι και συντελεστές έχουν την αντίστοιχη χρησιμότητα με την ανοδική χειροκίνητη ΕΑΣ, ενώ η αυτόματη καθοδική ΕΑΣ υπολογίζεται από ως εξής:

$$P_{reserve}^{\alpha,dn} = k \cdot \max \{ P_{min}^{\alpha,dn}, (c_a \cdot P_{RES}), (d_a \cdot P_L), \}$$

Τέλος, για την ανοδική και καθοδική ΕΔΣ, λαμβάνεται ποσοστό 50% της μέσης εγκατεστημένης ισχύος των συμβατικών μονάδων του συστήματος της Κρήτης. Η τιμή προκύπτει ίση με 17.5 MW.

Τονίζεται ότι οι τιμές των συντελεστών, καθώς και οι χρησιμοποιούμενοι όροι των παραπάνω σχέσεων θα υπόκεινται σε επανεξέταση λαμβάνοντας υπόψιν την πραγματική λειτουργία του συστήματος.