

ΑΠΟΦΑΣΗ ΡΑΕ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 1363/2020

Έγκριση της μεθοδολογίας υπολογισμού μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς και καθορισμός των αριθμητικών τιμών των παραμέτρων της Χρέωσης Μη Συμμόρφωσης περί συστηματικής πρόκλησης μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς, σύμφωνα με τις παρ. 3 και 4 του άρθρου 102 και το άρθρο 113 του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης και την παρ. 4 του άρθρου 18 του ν. 4425/2016, όπως ισχύουν

Η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας

Κατά την τακτική συνεδρίασή της, στην έδρα της, **την 24^η Σεπτεμβρίου 2020**, και

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Κεφαλαίου Γ' «*Διατάξεις Αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας*» του ν. 4425/2016 «*Επείγουσες ρυθμίσεις των Υπουργείων Οικονομικών, Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, για την εφαρμογή της συμφωνίας δημοσιονομικών στόχων και διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων και άλλες διατάξεις*» (ΦΕΚ Α' 185/30.09.2016), όπως ισχύει και ιδίως το άρθρο 18 παρ. 4 του νόμου αυτού.
2. Τις διατάξεις του ν. 4001/2011 «*Για τη λειτουργία Ενεργειακών Αγορών Ηλεκτρισμού και Φυσικού Αερίου, για Έρευνα, Παραγωγή και δίκτυα μεταφοράς Υδρογονανθράκων και άλλες ρυθμίσεις*» (ΦΕΚ Α' 179/22.08.2011), όπως ισχύει.
3. Τον Κανονισμό Αγοράς Εξισορρόπησης (Απόφαση ΡΑΕ υπ' αριθ. 1090/2018, ΦΕΚ Β' 5910/2018 και ΦΕΚ Β' 468/2019), όπως ισχύει μετά την τροποποίησή του με την υπ' αριθ. 938/2020 Απόφαση ΡΑΕ (ΦΕΚ Β' 2757/07.07.2020) και την υπ' αριθ. 1357/2020 Απόφαση ΡΑΕ.
4. Τον Κανονισμό Λειτουργίας της Αγοράς Επόμενης Ημέρας και της Ενδοημερήσιας Αγοράς (Απόφαση ΡΑΕ υπ' αριθ. 1116/2018, ΦΕΚ Β' 5914/2018), όπως ισχύει μετά την τροποποίησή της με την υπ' αριθ. 820/2020 Απόφαση ΡΑΕ (ΦΕΚ Β' 1941/21.05.2020) και την υπ' αριθ. 1228/2020 Απόφαση ΡΑΕ (ΦΕΚ Β' 4124/24.09.2020).
5. Την Απόφαση του Υφυπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας «*Καθορισμός χρονοδιαγράμματος για την έναρξη λειτουργίας των Αγορών Επόμενης Ημέρας, Ενδοημερήσιας και Εξισορρόπησης του ν. 4425/2016 (Α' 185), ως ισχύει, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 1 του ν. 4643/2019 (Α' 193), ως ισχύει*» (ΥΠΕΝ/ΔΗΕ/7083/112, ΦΕΚ Β' 172/30.01.2020 και ΥΠΕΝ/ΔΗΕ/56369/676, ΦΕΚ Β' 2853/13.07.2020).
6. Την υπ' αριθ. 947/2020 Απόφαση ΡΑΕ «*Σχετικά με την πρόσβαση των Συμμετεχόντων σε συγκεκριμένους Τύπους Εντολών, των παραμέτρων υποβολής αυτών καθώς και των τεχνικών λεπτομερειών που αφορούν στο περιεχόμενό τους, σύμφωνα με τις διατάξεις της υποεπένδυσης 4.1.3.1 του Κανονισμού Λειτουργίας της Αγοράς Επόμενης Ημέρας & Ενδοημερήσιας Αγοράς και του άρθρου 18 παρ. 4 και 5 του Ν. 4425/2016, όπως ισχύουν*» (ΦΕΚ Β' 3054/23.07.2020).

7. Το υπ' αριθ. πρωτ. ΡΑΕ Ι-285499/16.07.2020 έγγραφο της ΑΔΜΗΕ Α.Ε. (ΑΡ. /ΗΜ.:ΔΔΑ/20506/15.07.2020) προς τη ΡΑΕ με θέμα «Εισήγηση μεθοδολογίας υπολογισμού μη Εφικτού Προγράμματος Αγοράς και αριθμητικών τιμών παραμέτρων για τον υπολογισμό των σχετικών Χρεώσεων μη Συμμόρφωσης».
8. Τη Δημόσια Διαβούλευση της ΡΑΕ επί της ως άνω εισήγησης της ΑΔΜΗΕ Α.Ε. (σχετικό έγγραφο 7), καθώς και επί του συνόλου των εισηγήσεων της ΑΔΜΗΕ Α.Ε. για τις Χρεώσεις Μη Συμμόρφωσης του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης, η οποία έλαβε χώρα από 24.07.2020 έως και 10.08.2020¹ και επί της οποίας υπεβλήθησαν σχόλια, τα οποία έχουν αναρτηθεί στην ιστοσελίδα της Αρχής²:
 - (α) Η υπ' αριθ. πρωτ. ΡΑΕ Ι-286556/04.08.2020 επιστολή της ΔΕΗ Α.Ε..
 - (β) Η υπ' αριθ. πρωτ. ΡΑΕ Ι-286901/11.08.2020 επιστολή της WATT AND VOLT Α.Ε.
 - (γ) Η υπ' αριθ. πρωτ. ΡΑΕ Ι-286900/11.08.2020 επιστολή της OPTIMUS ENERGY Α.Ε.
 - (δ) Η υπ' αριθ. πρωτ. ΡΑΕ Ι-286911/11.08.2020 επιστολή της ZENIΘ
 - (ε) Η υπ' αριθ. πρωτ. ΡΑΕ Ι-286946/12.08.2020 επιστολή του ΕΣΑΗ.
9. Τα υπ' αριθ. πρωτ. ΡΑΕ Ο-83687/12.08.2020 ηλεκτρονικό έγγραφο της ΡΑΕ προς την ΑΔΜΗΕ Α.Ε. αναφορικά με την αποδελτίωση των σχολίων της ανωτέρω Δημόσιας Διαβούλευσης και την υποβολή απόψεων επί αυτών.
10. Το υπ' αριθ. πρωτ. ΡΑΕ Ι-287302/26.08.2020 ηλεκτρονικό έγγραφο της ΑΔΜΗΕ Α.Ε. προς τη ΡΑΕ αναφορικά με τις απόψεις της επί του συνόλου των σχολίων που κατατέθηκαν στην ανωτέρω Δημόσια Διαβούλευση.
11. Το υπ' αριθ. πρωτ. ΡΑΕ Ι-288274/17.09.2020 ηλεκτρονικό έγγραφο της ΑΔΜΗΕ Α.Ε. προς τη ΡΑΕ αναφορικά με την επικαιροποιημένη μεθοδολογία υπολογισμού μη Εφικτού Προγράμματος Αγοράς.
12. Το γεγονός ότι σύμφωνα με τη διάταξη της παραγράφου 4 του άρθρου 18 του ν. 4425/2016, όπως ισχύει, μεθοδολογίες που προβλέπονται στους Κανονισμούς των Αγορών αποφασίζονται από τη ΡΑΕ, μετά από εισήγηση των Διαχειριστών των Αγορών και δημοσιεύονται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
13. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσας δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού.

¹ http://www.rae.gr/site/categories_new/about_rae/factsheets/2020/maj/240720.csp

http://www.rae.gr/site/categories_new/about_rae/factsheets/2020/gen/3007.csp

² http://www.rae.gr/site/categories_new/about_rae/factsheets/2020/maj/120820.csp

Σκέφθηκε ως εξής:

I. Επί του θεσμικού και κανονιστικού πλαισίου

Επειδή, στο άρθρο 18 «**Κατάρτιση και τροποποίηση των Κωδίκων των Αγορών**» του ν. 4425/2016, όπως ισχύει, προβλέπονται τα εξής:

«4. Μεθοδολογίες, παράμετροι και άλλες ειδικές εγκρίσεις που προβλέπονται από τους Κώδικες των Αγορών, αποφασίζονται από τη ΡΑΕ, μετά από εισήγηση των Διαχειριστών των Αγορών και δημοσιεύονται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.»

Επειδή, κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 2 «**Κανονισμός Αγοράς Εξισορρόπησης**» του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης, όπως ισχύει (σχετ. 3):

«[...] 6. Ο Κανονισμός Αγοράς Εξισορρόπησης συμπληρώνεται από μεθοδολογίες, παραμέτρους και άλλες ειδικές εγκρίσεις που προβλέπονται σε αυτόν, και αποφασίζονται από τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ), μετά από εισήγηση του Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ και δημοσιεύονται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, σύμφωνα με το άρθρο 18, παρ. 4 του ν. 4425/2016. [...]

9. Ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ υποβάλλει στη ΡΑΕ, πριν από τη θέση σε λειτουργία του υποδείγματος-στόχου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την εγχώρια αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, τις μεθοδολογίες, παραμέτρους και άλλες ειδικές εγκρίσεις που προβλέπονται στον παρόντα Κανονισμό, οι οποίες εγκρίνονται σύμφωνα με το άρθρο 18 παρ. 4 του ν. 4425/2016.»

Επειδή, σύμφωνα με το άρθρο 3 «**Ορισμοί**» του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης:

«[...] 16. Απόκλιση: Έχει την έννοια της περίπτωσης 8 του άρθρου 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2017/2195, δηλαδή η ποσότητα ενέργειας που υπολογίζεται για ένα Συμβαλλόμενο Μέρος με Ευθύνη Εξισορρόπησης και αντιπροσωπεύει τη διαφορά μεταξύ της κατανεμημένης ποσότητας που αποδίδεται στον συγκεκριμένο Συμβαλλόμενο Μέρος με Ευθύνη Εξισορρόπησης και της τελικής θέσης (Πρόγραμμα Αγοράς) του εν λόγω υπόχρεου, συμπεριλαμβανομένης κάθε προσαρμογής αποκλίσεων που εφαρμόζεται στο Συμβαλλόμενο Μέρος με Ευθύνη Εξισορρόπησης, εντός δεδομένης Περιόδου Εκκαθάρισης Αποκλίσεων.[...]»

24. Δηλωμένα Χαρακτηριστικά: Τα χαρακτηριστικά που προσδιορίζονται ως συνδυασμός των κάτωθι τεχνικών και λειτουργικών στοιχείων της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης και αποτελούν τις πραγματικές τεχνικές δυνατότητες της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης για συγκεκριμένη Περίοδο και Ημέρα Κατανομής: (α) Καταχωρημένα Χαρακτηριστικά, (β) Δήλωση Τεχνοοικονομικών Στοιχείων, (γ) Δήλωση μη Διαθεσιμότητας (ολική ή μερική), και (δ) Δήλωση Μείζονος Βλάβης. [...]

49. Ενέργεια Εξισορρόπησης: Η ενέργεια που παρέχεται από Πάροχο Υπηρεσιών Εξισορρόπησης και χρησιμοποιείται από το Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ για να προβεί σε εξισορρόπηση, δηλαδή κάλυψης των ανισοζυγίων παραγωγής/ζήτησης. Διακρίνεται σε ανοδική και καθοδική Ενέργεια Εξισορρόπησης.[...]»

Επειδή, σύμφωνα με το άρθρο 59 «**Μεθοδολογία και Αλγόριθμος Βελτιστοποίησης της Διαδικασίας Ενοποιημένου Προγραμματισμού**» του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης:

«[...]4. Ο Αλγόριθμος Βελτιστοποίησης της Διαδικασίας Ενοποιημένου Προγραμματισμού περιγράφεται συνοπτικά ως εξής:[...]»

γ) Ο αλγόριθμος τηρεί υποχρεωτικά τους ακόλουθους περιορισμούς:[...]»

ix. τις δηλώσεις ημερήσιας διαχείρισης υποχρεωτικών νερών,

x. τους τεχνικούς περιορισμούς των Κατανεμόμενων Μονάδων Παραγωγής οι οποίοι περιλαμβάνονται στα Δηλωμένα Χαρακτηριστικά τους, όπως είναι οι περιορισμοί παροχής

Ισχύος Εξισορρόπησης, οι περιορισμοί Ενέργειας Εξισορρόπησης, η Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή, η Μέγιστη Καθαρή Ισχύς και οι περιορισμοί Διαθέσιμης Ισχύος υπό κανονική λειτουργία ή υπό ΑΡΠ, ο χρόνος συγχρονισμού, ο χρόνος παραμονής στο ενδιάμεσο φορτίο και ο χρόνος αποσυγχρονισμού, ο χρόνος και η έξοδος της Κατανεμόμενης Μονάδας Παραγωγής μεταξύ του συγχρονισμού και της Τεχνικά Ελάχιστης Παραγωγής, η λογική κατάσταση των περιορισμών ένταξης, οι περιορισμοί ελάχιστου χρόνου εντός/εκτός λειτουργίας, οι περιορισμοί ρυθμού μεταβολής ισχύος εξόδου και Ισχύος Εξισορρόπησης των Μονάδων,

- xi. τους περιορισμούς στην μέγιστη ημερήσια έγχυση ενέργειας από Κατανεμόμενες Μονάδες Παραγωγής με καύσιμο Φυσικό Αέριο*
- xii. τους περιορισμούς στην μέγιστη ημερήσια έγχυση ενέργειας από Κατανεμόμενες υδροηλεκτρικές Μονάδες Παραγωγής βάσει των δηλώσεων περιορισμού μέγιστης ημερήσιας έγχυσης ενέργειας από Κατανεμόμενες υδροηλεκτρικές Μονάδες Παραγωγής,[...]*»

Επειδή, σύμφωνα με το άρθρο 60 **«Αποτελέσματα της Διαδικασίας Ενοποιημένου Προγραμματισμού»** του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης:

*«[...]*3. Με την επιφύλαξη της παραγράφου 4 του παρόντος Άρθρου, όσον αφορά τα αποτελέσματα της ΔΕΠ για την Ισχύ Εξισορρόπησης ισχύουν τα παρακάτω:

- a) Τα αποτελέσματα της ΔΕΠ1 δεν είναι δεσμευτικά.*
 - β) Τα αποτελέσματα της ΔΕΠ2 είναι δεσμευτικά για τις πρώτες είκοσι τέσσερις (24) Περιόδους Κατανομής της Ημέρας Κατανομής D.*
 - γ) Τα αποτελέσματα της ΔΕΠ3 είναι δεσμευτικά για τις τελευταίες είκοσι τέσσερις (24) Περιόδους Κατανομής της Ημέρας Κατανομής D.*
 - δ) Τα αποτελέσματα των κατ' απαίτηση ΔΕΠ είναι δεσμευτικά για τις Περιόδους Κατανομής που αυτές αφορούν.*
- 4. Τα αποτελέσματα όλων των εκτελέσεων ΔΕΠ είναι δεσμευτικά όσο αφορά το πρόγραμμα ένταξης των Οντοτήτων Υπηρεσιών Εξισορρόπησης.[...]*»

Επειδή, κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 68 **«Δεδομένα Εισόδου της Διαδικασίας χειροκίνητης ΕΑΣ»** του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης:

«Ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ καταρτίζει τα αποτελέσματα μιας συγκεκριμένης 15-λεπτης επίλυσης της Αγοράς Ενέργειας Εξισορρόπησης λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα δεδομένα εισόδου:

- a) το Πρόγραμμα Αγοράς για κάθε Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης όπως καταχωρήθηκε από το Σύστημα Υποβολής Δηλώσεων Χρήσης του Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ,[...]*
- δ) τα υποχρεωτικά προγράμματα παραγωγής των Κατανεμόμενων υδροηλεκτρικών Μονάδων Παραγωγής, όπως υποβάλλονται από τους αντίστοιχους Παραγωγούς μέσω των ημερήσιων δηλώσεων υποχρεωτικών εγχύσεων υδάτινων πόρων,[...]*
- ια) τη Διαθέσιμη Ισχύ όλων των Οντοτήτων Υπηρεσιών Εξισορρόπησης, με βάση τις πιο πρόσφατες υποβληθείσες Δηλώσεις μη Διαθεσιμότητας,*
- ιβ) το τελευταίο επικαιροποιημένο πρόγραμμα λειτουργίας των Οντοτήτων Υπηρεσιών Εξισορρόπησης οι οποίες έχουν υποβάλει στην Δήλωση Τεχνοοικονομικών Στοιχείων περιορισμό στην ποσότητα μέγιστης ημερήσιας έγχυσης ενέργειας,*
- ιγ) τα Δηλωμένα Χαρακτηριστικά των Οντοτήτων Υπηρεσιών Εξισορρόπησης,[...]*»

Επειδή, κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 69 **«Διαδικασία Εκτέλεσης της Διαδικασίας χειροκίνητης ΕΑΣ»** του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης:

*«[...]*3. Οι περιορισμοί του προβλήματος επίλυσης της χειροκίνητης ΕΑΣ περιλαμβάνουν τουλάχιστον:[...]

- γ) τους τεχνικούς περιορισμούς των Οντοτήτων Υπηρεσιών Εξισορρόπησης,*
- ε) τυχόν περιορισμούς υποχρεωτικών εγχύσεων, και*

στ) τυχόν περιορισμούς μέγιστης ημερήσιας έγχυσης ενέργειας από Κατανεμόμενες Μονάδες Παραγωγής. [...]

Επειδή, σύμφωνα με το άρθρο 85 «**Τιμές Ενέργειας Εξισορρόπησης χειροκίνητης ΕΑΣ**» του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης:

«[...] 4. Οι ανοδικές και καθοδικές Προσφορές Ενέργειας Εξισορρόπησης χειροκίνητης ΕΑΣ για τις Οντότητες Υπηρεσιών Εξισορρόπησης και για τις Περιόδους Εκκαθάρισης Αποκλίσεων που προβλέπονται στην «Μεθοδολογία υπολογισμού μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς» επισημαίνονται και εξαιρούνται από τον υπολογισμό των τιμών ανοδικής και καθοδικής Ενέργειας Εξισορρόπησης χειροκίνητης ΕΑΣ.[...]»

Επειδή, κατά τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του άρθρου 102 «**Συνέπειες συστηματικής πρόκλησης μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς**» του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης:

«1. Σε περίπτωση συστηματικής πρόκλησης μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς, ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ επιβάλλει στον αντίστοιχο Συμμετέχοντα για κάθε Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης που εκπροσωπεί χρέωση, η οποία ισούται με $NCNAMS_{e,m}$ και υπολογίζεται ως εξής:

$$NCNAMS_{e,m} = (1 + A_{NAMs}) \times \sum_r \sum_{d \in m} (UNCNAMS_r \times VQ_{e,r,d})$$

όπου:

$UNCNAMS_r$ η μοναδιαία Χρέωση μη Συμμόρφωσης για μη εφικτό Πρόγραμμα Αγοράς σε €/MWh, η οποία δύναται να διαφέρει ανάλογα με τον λόγο παραβίασης, r ,

A_{NAMs} συντελεστής προσαύξησης της χρέωσης, ο οποίος εξαρτάται από τον αριθμό των ημερών κατά την διάρκεια του μήνα για τις οποίες παρατηρείται μη εφικτό Πρόγραμμα Αγοράς.

$VQ_{e,r,d}$ η ποσότητα παραβίασης σε MWh για την Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης, e , τον λόγο παραβίασης, r , και την Ημέρα Κατανομής d του μήνα m .

2. Κατά τον υπολογισμό της ποσότητας παραβίασης, $VQ_{e,r,d}$, δύναται να εφαρμόζονται όρια ανοχής, $TOL_{r,e}$, τα οποία μπορούν να διαφέρουν ανάλογα με το λόγο παραβίασης και τον τύπο Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης.

3. Οι αριθμητικές τιμές των μοναδιαίων χρεώσεων $UNCNAMS_r$, του συντελεστή προσαύξησης χρέωσης A_{NAMs} και των ορίων ανοχής, $TOL_{r,e}$, καθορίζονται με απόφαση της ΡΑΕ, μετά από εισήγηση του Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ. Η απόφαση αυτή δημοσιεύεται τουλάχιστον δύο μήνες πριν από την εφαρμογή των νέων τιμών των ανωτέρω παραμέτρων.

4. Λεπτομέρειες σχετικά με τον υπολογισμό της ποσότητας παραβίασης $VQ_{e,r,d}$ σε κάθε Ημέρα Κατανομής d περιγράφονται στη «Μεθοδολογία υπολογισμού μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς».

Επειδή, κατά τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του άρθρου 113 «**Έναρξη εφαρμογής των Χρεώσεων μη Συμμόρφωσης**» του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης:

«1. Οι αριθμητικές τιμές των παραμέτρων των Χρεώσεων μη Συμμόρφωσης όπως ορίζονται από το Άρθρο 96 έως και το Άρθρο 102 του παρόντος Κανονισμού καθορίζονται για την πρώτη εφαρμογή τους με Απόφαση της ΡΑΕ, μετά από εισήγηση του Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ, η οποία υποβάλλεται στην ΡΑΕ έως τις 15 Ιουλίου 2020. [...]

3. Οι Χρεώσεις μη Συμμόρφωσης που ορίζονται στο Άρθρο 101 και στο Άρθρο 102, με την επιφύλαξη των οριζόμενων στο Άρθρο 114, εφαρμόζονται μετά το πρώτο τρίμηνο λειτουργίας της Αγοράς Εξισορρόπησης. Οι εν λόγω Χρεώσεις υπολογίζονται προς ενημέρωση και μόνο των Συμμετεχόντων κατά το διάστημα του πρώτου τριμήνου λειτουργίας της Αγοράς Εξισορρόπησης χωρίς να καταλογίζονται.

4. Εντός τεσσάρων (4) μηνών από την έναρξη λειτουργίας της Αγοράς Εξισορρόπησης, ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ υποβάλλει εισήγηση για τις αριθμητικές τιμές των παραμέτρων των Χρεώσεων μη Συμμόρφωσης όπως ορίζονται από το Άρθρο 96 έως και το Άρθρο 102 του παρόντος Κανονισμού.»

II. Επί της εισήγησης της ΑΔΜΗΕ Α.Ε. αναφορικά με τη μεθοδολογία υπολογισμού μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς και τις αριθμητικές τιμές των παραμέτρων της Χρέωσης Μη Συμμόρφωσης περί συστηματικής πρόκλησης μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς

Επειδή, με το υπό σχετ. 7 έγγραφό της, η ΑΔΜΗΕ Α.Ε. υπέβαλε, εμπροθέσμως, εισήγηση προς τη ΡΑΕ σχετικά με τη μεθοδολογία υπολογισμού μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς και τον καθορισμό των αριθμητικών τιμών των παραμέτρων για τον υπολογισμό της Χρέωσης Μη Συμμόρφωσης περί συστηματικής πρόκλησης μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς, σύμφωνα με την παρ. 3 και 4 του άρθρου 102 και το άρθρο 113 του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης και την παρ. 4 του άρθρου 18 του ν. 4425/2016, όπως ισχύουν.

Βάσει της ως άνω εισήγησης, η μεθοδολογία υπολογισμού του μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς είναι απαραίτητη καθώς πλέον στις νέες Αγορές Ηλεκτρικής Ενέργειας οι τεχνικοί περιορισμοί των μονάδων θα λαμβάνονται υπόψη μόνο στην Αγορά Εξισορρόπησης και όχι στις προηγούμενες χρονικά αγορές που διαχειρίζεται η Ελληνικό Χρηματιστήριο Ενέργειας Α.Ε. (EXE Α.Ε.). Συγκεκριμένα, η Διαδικασία Ενοποιημένου Προγραμματισμού (ΔΕΠ) αλλά και η Αγορά Ενέργειας Εξισορρόπησης (ΑΕΕ) λαμβάνουν υπόψη τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μονάδων και επομένως σε περιπτώσεις που το Πρόγραμμα Αγοράς είναι μη εφικτό, το πρόγραμμα της ΔΕΠ και της ΑΕΕ θα διαφέρει υποχρεωτικά από το Πρόγραμμα Αγοράς, λόγω της τήρησης του περιορισμού των τεχνικών χαρακτηριστικών.

Επειδή, όπως ρητά αναφέρει η ΑΔΜΗΕ Α.Ε., στις ανωτέρω περιπτώσεις, που το Πρόγραμμα ΔΕΠ ή/και το Πρόγραμμα ΑΕΕ μιας μονάδας παραγωγής μεταβάλλεται σε σχέση με το Πρόγραμμα Αγοράς, όχι λόγω οικονομικότητας της σχετικής προσφοράς, αλλά λόγω τεχνικού περιορισμού, η μεταβολή αυτή αποτελεί Απόκλιση και όχι Ενέργεια Εξισορρόπησης.

Σε διαφορετική περίπτωση το μη εφικτό Πρόγραμμα Αγοράς δίνει τη δυνατότητα χειραγώγησης της Αγοράς Εξισορρόπησης, καθώς αν η ανωτέρω μεταβολή θεωρηθεί Ενέργεια Εξισορρόπησης, και επειδή αυτή προκύπτει υποχρεωτικά λόγω τεχνικού περιορισμού, τότε η σχετική προσφορά Ενέργειας Εξισορρόπησης μπορεί να ορίσει την τιμή Ενέργειας Εξισορρόπησης ανεξάρτητα από το πόσο υψηλή (ή χαμηλή σε περίπτωση καθοδικής Ενέργειας Εξισορρόπησης) είναι η τιμή της ανωτέρω προσφοράς.

Επειδή, ο σκοπός της υποβληθείσας μεθοδολογίας είναι να καθοριστούν οι Περίοδοι Κατανομής κατά τις οποίες, λόγω μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς, η διαφορά μεταξύ της ενέργειας που εγχέουν/απορροφούν οι Οντότητες Υπηρεσιών Εξισορρόπησης και του αντίστοιχου Προγράμματος Αγοράς καθορίζεται ως Απόκλιση.

Συγκεκριμένα, προτείνεται για τις Οντότητες Υπηρεσιών Εξισορρόπησης για τις οποίες διαπιστώνεται Μη Εφικτό Πρόγραμμα Αγοράς, η διαφορά της ενέργειας που εγχέουν/απορροφούν και του Προγράμματος Αγοράς να ορίζεται ως Απόκλιση (και όχι Ενέργεια Εξισορρόπησης) για τις εξής Περιόδους Κατανομής (και τις αντίστοιχες Περιόδους Εκκαθάρισης Αποκλίσεων που περιλαμβάνονται σε αυτές):

- Όλες τις Περιόδους Κατανομής της Ημέρας Κατανομής, αν η παραβίαση βρεθεί κατά τον έλεγχο Κατάστασης Εκκίνησης, Ελάχιστου Χρόνου Εκτός Λειτουργίας, Ελάχιστου Χρόνου Λειτουργίας, Μεταβάσεων, και Μέγιστης Ημερήσιας Ενέργειας.
- Εξι Περιόδους Κατανομής, που περιλαμβάνουν την Αγοραία Χρονική Μονάδα που ανιχνεύτηκε παραβίαση και τις ωριαίες περιόδους πριν και μετά την παραβίαση αυτή, αν η παραβίαση βρεθεί κατά τον έλεγχο Μέγιστης Παραγωγής, Ελάχιστης Παραγωγής, Διατάξεων Λειτουργίας, Ρυθμού Ανόδου, Ρυθμού Καθόδου, και Υποχρεωτικής Παραγωγής. Για τις υπόλοιπες Περιόδους Κατανομής της Ημέρας Κατανομής, ισχύουν τα προβλεπόμενα στον Κανονισμό Αγοράς Εξισορρόπησης.

Επιπροσθέτως, για τις Οντότητες Υπηρεσιών Εξισορρόπησης κατά τις Αγοραίες Χρονικές Περιόδους που βρίσκονται σε Κατάσταση Σβέσης ΠΑ η διαφορά της ενέργειας που εγχέουν/απορροφούν και του Προγράμματος Αγοράς ορίζεται ως Απόκλιση (και όχι Ενέργεια Εξισορρόπησης). Αυτό απαιτείται καθώς

Οντότητες Υπηρεσιών Εξισορρόπησης σε αυτή την κατάσταση θα έχουν πάντα μη εφικτό Πρόγραμμα Αγοράς, επειδή το Πρόγραμμα Αγοράς τους είναι εξ ορισμού ωριαίο ενώ σύμφωνα με την Τεχνική Απόφαση ΔΕΠ η συνάρτηση σβέσης υπολογίζεται από τη ΔΕΠ σε ημίωρα (τα οποία δεν γίνεται να έχουν την ίδια ποσότητα).

Επειδή, η διαδικασία των ελέγχων που περιγράφεται στη μεθοδολογία δεν είναι εξαντλητική και συνεπώς δεν ανιχνεύεται μέσω αυτής κάθε πιθανή περίπτωση μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς, ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ οφείλει να εκτελεί ελέγχους επιπλέον των αναφερόμενων στο υποβληθέν έγγραφο και να ενημερώνει την ΡΑΕ σε περίπτωση διαπίστωσης προσπάθειας χειραγώγησης της αγοράς από Συμμετέχοντες μέσω της υποβολής μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς.

Επειδή, η ΑΔΜΗΕ Α.Ε. πρότεινε οι αριθμητικές τιμές των μοναδιαίων χρεώσεων $UNCNAMS_r$, των συντελεστών προσαύξησης χρέωσης A_{NAMS} και των ορίων ανοχής $TOLr,e$, να ισούνται με μηδέν (0), διότι κρίνεται ότι στις περιπτώσεις μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς το μέτρο του καθορισμού της σχετικής ενέργειας ως Απόκλιση είναι αρκετό και δεν είναι σκόπιμη η επιβολή Χρεώσεων μη Συμμόρφωσης.

Επειδή, η ΡΑΕ, έθεσε την εν λόγω εισήγηση, μαζί με το σύνολο των εισηγήσεων της ΑΔΜΗΕ Α.Ε. για τις Χρεώσεις Μη Συμμόρφωσης που προβλέπονται στον Κανονισμό Αγοράς Εξισορρόπησης, σε δημόσια διαβούλευση, από τις 24.07.2020 έως και 10.08.2020, στο πλαίσιο της οποίας υπεβλήθησαν σχόλια από 5 Συμμετέχοντες (σχετ. 8).

Επειδή, με το υπό σχετ. 10 έγγραφό της, σε απάντηση του υπό σχετ. 9 εγγράφου της ΡΑΕ, η ΑΔΜΗΕ Α.Ε. υπέβαλε στην Αρχή τις απόψεις της επί των σχολίων των Συμμετεχόντων στην ανωτέρω Δημόσια Διαβούλευση.

Επειδή, λαμβάνοντας δεόντως υπόψη τα γενικότερα σχόλια των Συμμετεχόντων που αφορούν στις Χρεώσεις μη Συμμόρφωσης, καθώς και τις σχετικές απόψεις της ΑΔΜΗΕ Α.Ε., η ΡΑΕ, με την υπ' αριθμ. 1357/2020 Απόφασή της (σχετ. 3) προέβη στην 2^η τροποποίηση του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης, επαναπροσδιορίζοντας το ανώτατο χρονικό περιθώριο, από την έναρξη λειτουργίας της Αγοράς Εξισορρόπησης, από δύο μήνες σε τέσσερις μήνες, και εντός του οποίου η ΑΔΜΗΕ Α.Ε. οφείλει να υποβάλει εκ νέου εισήγηση για τις αριθμητικές τιμές των παραμέτρων για τον υπολογισμό των Χρεώσεων μη Συμμόρφωσης, συμπεριλαμβανομένων των αριθμητικών τιμών των παραμέτρων για τον υπολογισμό της Χρέωσης Μη Συμμόρφωσης περί συστηματικής πρόκλησης μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς, λαμβάνοντας υπόψη τα πραγματικά στοιχεία λειτουργίας της Αγοράς Εξισορρόπησης.

Επιπροσθέτως, σε ό,τι αφορά τη συγκεκριμένη Χρέωση μη Συμμόρφωσης, σε συνέχεια σχετικής εισήγησης της ΑΔΜΗΕ Α.Ε. λαμβάνοντας υπόψη σχόλιο Συμμετέχοντα στο πλαίσιο της υπό σχετ. 8 Δημόσιας Διαβούλευσης, η ΡΑΕ ενέκρινε στην 2^η τροποποίηση του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης την αλλαγή στον τρόπο υπολογισμού αυτής ώστε να λαμβάνει υπόψη τη συστηματικότητα των παραβάσεων στο πλαίσιο της σχετικής ποινολόγησης.

Επειδή, η Αρχή, αφού εξέτασε ενδελεχώς την τελικώς υποβληθείσα εισήγηση της ΑΔΜΗΕ Α.Ε. (σχετ. 11), η οποία περιλάμβανε βελτιώσεις λεκτικού και διευκρινιστικού τύπου, διαπίστωσε ότι τόσο η πρόταση της μεθοδολογίας, σύμφωνα με το περιεχόμενο που περιλαμβάνεται στο συνημμένο της παρούσας απόφασης κείμενο, όσο και η αιτιολόγηση περί ορισμού μηδενικών τιμών για τις αριθμητικές τιμές των παραμέτρων για τον υπολογισμό των σχετικών Χρεώσεων Μη Συμμόρφωσης για την πρώτη εφαρμογή τους είναι αρκούντως επαρκείς. Περαιτέρω, λαμβάνουν υπόψη τις ιδιαιτερότητες και τα χαρακτηριστικά της Αγοράς Εξισορρόπησης, ώστε να αποφεύγονται περιπτώσεις χειραγώγησης της Αγοράς μέσω στρατηγικής συμπεριφοράς των Συμμετεχόντων σε ό,τι αφορά την υποβολή προσφορών Ισχύος και Ενέργειας Εξισορρόπησης με σκοπό να επηρεάσουν τη διαμόρφωση των τιμών αυτής και να εξασφαλίζεται η προσήκουσα λειτουργία της Αγοράς.

Αποφασίζει :

Στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 18 παρ. 4 του ν. 4425/2016 και του άρθρου 2 παρ. 6, του άρθρου 102 παρ. 3 και 4 και του άρθρου 113 του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης, όπως ισχύουν:

1. Την έγκριση της Μεθοδολογίας υπολογισμού μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς, σύμφωνα με το περιεχόμενο που περιλαμβάνεται στο συνημμένο της παρούσας απόφασης κείμενο, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής.
2. Τον καθορισμό των αριθμητικών τιμών των παραμέτρων για τον υπολογισμό της Χρέωσης Μη Συμμόρφωσης περί συστηματικής πρόκλησης μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς, όπως ορίζονται στο άρθρο 102 του Κανονισμού Αγοράς Εξισορρόπησης, για την πρώτη εφαρμογή τους, ως εξής:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
Μοναδιαία Χρέωση Μη Συμμόρφωσης για μη εφικτό Πρόγραμμα Αγοράς $UNCNAMS_r$	0	€/MWh
Συντελεστής προσαύξησης A_{NAMS}	0	
Όριο Ανοχής $TOLr,e$	0	%

3. Την έναρξη ισχύος της παρούσας από την ημέρα έναρξης λειτουργίας της Αγοράς Εξισορρόπησης.

Η παρούσα Απόφαση κοινοποιείται στην εταιρεία «Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας Α.Ε.», αναρτάται στην επίσημη ιστοσελίδα της ΡΑΕ και δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 24 Σεπτεμβρίου 2020

Ο Πρόεδρος της ΡΑΕ

Επικ. Καθ. Αθανάσιος Δαγούμας



Μεθοδολογία υπολογισμού μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς

Οκτώβριος 2020

Ορισμοί

Διάταξη Λειτουργίας ΠΑ: Η Διάταξη Λειτουργίας ή οι διαφορετικές Διατάξεις Λειτουργίας στις οποίες είναι δυνατόν να βρίσκεται μια Κατανεμόμενη Μονάδα Παραγωγής Συνδυασμένου Κύκλου Πολλαπλών Αξόνων σε μια Αγοραία Χρονική Μονάδα, σύμφωνα το Πρόγραμμα Αγοράς της και με βάση τα όρια Μέγιστης Διαθέσιμης Ισχύος και Τεχνικά Ελάχιστης Παραγωγής κάθε Διάταξης Λειτουργίας.

Κατάσταση Δέσμευσης ΠΑ: Η κατάσταση στην οποία βρίσκεται μια Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης όταν το Πρόγραμμα Αγοράς της είναι μεγαλύτερο ή ίσο με την Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή. Για Κατανεμόμενες Μονάδες Παραγωγής Συνδυασμένου Κύκλου Πολλαπλών Αξόνων, Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή θεωρείται η μικρότερη από αυτές των Διατάξεων Λειτουργίας της οντότητας.

Κατάσταση Διαθεσιμότητας ΠΑ: Η κατάσταση στην οποία βρίσκεται μια Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης όταν δεν βρίσκεται σε Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ, Κατάσταση Σβέσης ΠΑ, ή Κατάσταση Μη Δέσμευσης ΠΑ.

Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ: Η κατάσταση στην οποία βρίσκεται μια Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης όσο διαρκεί μια προβλεπόμενη -σύμφωνα με το Πρόγραμμα Αγοράς- εκκίνησή της. Η κατάσταση αυτή ξεκινάει όσο χρόνο πριν την αντίστοιχη Φάση ενδιάμεσου Φορτίου ΠΑ απαιτείται για να ολοκληρωθεί ένας συγχρονισμός (σύμφωνα και με τη θερμική κατάσταση της οντότητας) και ολοκληρώνεται με την ολοκλήρωση της αντίστοιχης Φάσης ενδιάμεσου Φορτίου ΠΑ.

Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ: Η κατάσταση στην οποία βρίσκεται μια Κατανεμόμενη Μονάδα Παραγωγής Συνδυασμένου Κύκλου Πολλαπλών Αξόνων όταν, σύμφωνα με το Πρόγραμμα Αγοράς της, απαιτείται να μεταβεί από μια Διάταξη Λειτουργίας ΠΑ σε μια διαφορετική Διάταξη Λειτουργίας ΠΑ. Οι Καταστάσεις Μετάβασης ΠΑ ανιχνεύονται με βάση το Πρόγραμμα Αγοράς, ως καταστάσεις όπου καμία από τις εφικτές Διατάξεις Λειτουργίας ΠΑ σε μια Αγοραία Χρονική Περίοδο δεν συμπίπτει με τις εφικτές Διατάξεις Λειτουργίας ΠΑ στην επόμενη Αγοραία Χρονική Περίοδο, υπό την προϋπόθεση ότι η οντότητα βρίσκεται σε Κατάσταση Δέσμευσης ΠΑ και στις δύο σχετικές περιόδους. Η Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ ολοκληρώνεται την Αγοραία Χρονική Περίοδο που η εφικτή Διάταξη Λειτουργίας ΠΑ της οντότητας προβλέπεται να αλλάξει, και η διάρκειά της -κατά συνθήκη- θεωρείται ίση με τον αντίστοιχο χρόνο μετάβασης από θερμή κατάσταση.

Κατάσταση Μη Δέσμευσης ΠΑ: Η κατάσταση στην οποία βρίσκεται μια Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης όταν το Πρόγραμμα Αγοράς της είναι μικρότερο από την Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή. Για Κατανεμόμενες Μονάδες Παραγωγής Συνδυασμένου Κύκλου Πολλαπλών Αξόνων, Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή θεωρείται η μικρότερη από αυτές των Διατάξεων Λειτουργίας της οντότητας.

Κατάσταση Μηδενικής Παραγωγής ΠΑ: Η κατάσταση στην οποία βρίσκεται μια Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης όταν το Πρόγραμμα Αγοράς της είναι ίσο με μηδέν.

Κατάσταση Σβέσης ΠΑ: Η κατάσταση στην οποία βρίσκεται μια Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης κατά τη μετάβαση από Κατάσταση Δέσμευσης ΠΑ σε Κατάσταση Μηδενικής Παραγωγής ΠΑ. Η κατάσταση αυτή ξεκινάει την τελευταία Αγοραία Χρονική Μονάδα που η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης βρίσκεται σε Κατάσταση Δέσμευσης πριν από την Κατάσταση Μηδενικής Παραγωγής ΠΑ, και ολοκληρώνεται την πρώτη αντίστοιχη Αγοραία Χρονική Μονάδα όπου το Πρόγραμμα Αγοράς είναι μηδέν.

Μη εφικτό Πρόγραμμα Αγοράς: Η κατάσταση κατά την οποία το Πρόγραμμα Αγοράς μιας Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης (που προκύπτει από την Αγορά Επόμενης Ημέρας ή/και την Ενδοημερήσια Αγορά) είναι αδύνατο να τηρηθεί στην Αγορά Εξισορρόπησης, διότι κάτι τέτοιο θα απαιτούσε την παραβίαση των Δηλωμένων Χαρακτηριστικών της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης.

Φάση ενδιάμεσου Φορτίου ΠΑ: Η κατάσταση στην οποία βρίσκεται μια Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης κατά τη μετάβαση από Κατάσταση Μηδενικής Παραγωγής ΠΑ σε Κατάσταση Δέσμευσης ΠΑ. Η κατάσταση αυτή ξεκινάει από την Κατάσταση Μηδενικής Παραγωγής ΠΑ και ολοκληρώνεται την πρώτη επόμενη Αγοραία Χρονική Μονάδα κατά την οποία η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης βρίσκεται σε Κατάσταση Δέσμευσης ΠΑ. Για Κατανεμόμενες Μονάδες Παραγωγής Συνδυασμένου Κύκλου Πολλαπλών Αξόνων η ολοκλήρωση της φάσης ενδιάμεσου Φορτίου ΠΑ γίνεται την πρώτη επόμενη Αγοραία Χρονική Μονάδα κατά την οποία το Πρόγραμμα Αγοράς της είναι μεγαλύτερο ή ίσο με την Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή της σχετικής Διάταξης Λειτουργίας. Η φάση αυτή αποτελεί τμήμα της Κατάστασης Εκκίνησης ΠΑ μιας Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης και έπεται του χρονικού σημείου συγχρονισμού της οντότητας στο Σύστημα.

Χρόνος Εκτός Λειτουργίας ΠΑ: Χρονική διάρκεια που εκφράζει τη διάρκεια ενός κύκλου σβέσης-εκκίνησης μιας Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης σύμφωνα με το Πρόγραμμα Αγοράς και υπολογίζεται ως εξής:

Για σβέσεις (σύμφωνα με το Πρόγραμμα Κατανομής) που έγιναν πριν την εξεταζόμενη Ημέρα Κατανομής ως το άθροισμα των χρονικών διαρκειών στις οποίες η οντότητα βρίσκεται:

- εκτός λειτουργίας μέχρι την αρχή της Ημέρας Κατανομής
- σε Κατάσταση Μηδενικής Παραγωγής ΠΑ χωρίς ταυτόχρονα να βρίσκεται σε Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ

Για σβέσεις που έγιναν εντός της εξεταζόμενης Ημέρας Κατανομής η συνεχόμενη χρονική διάρκεια όπου η οντότητα βρίσκεται:

- σε Κατάσταση Μηδενικής Παραγωγής ΠΑ και ταυτόχρονα δε βρίσκεται σε κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ ή κατάσταση Σβέσης ΠΑ.

Χρόνος Λειτουργίας ΠΑ: Χρονική διάρκεια που εκφράζει τη διάρκεια ενός κύκλου εκκίνησης-σβέσης μιας Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης και υπολογίζεται:

Για Εκκινήσεις (σύμφωνα με το Πρόγραμμα Κατανομής) που έγιναν πριν την εξεταζόμενη Ημέρα Κατανομής ως το άθροισμα των χρονικών περιόδων στις οποίες η οντότητα βρίσκεται:

- σε λειτουργία στην αρχή της Ημέρας Κατανομής
- σε Κατάσταση Δέσμευσης ΠΑ
- σε Κατάσταση Σβέσης ΠΑ

Για Εκκινήσεις ΠΑ εντός της εξεταζόμενης Ημέρας Κατανομής ως το άθροισμα των χρονικών περιόδων στις οποίες η οντότητα βρίσκεται:

- σε Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ
- σε Κατάσταση Δέσμευσης ΠΑ
- σε Κατάσταση Σβέσης ΠΑ

1. Μη εφικτό Πρόγραμμα Αγοράς

1.1. Γενικά

1.1.1. Χρονικό Πλαίσιο

Οι έλεγχοι για την ύπαρξη μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς εκτελούνται από τον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ για κάθε Ημέρα Κατανομής, πριν την Αρχική Εκκαθάριση (που καθορίζεται στο άρθρο 104 του ΚΑΕ) που αφορά σ' αυτή την Ημέρα Κατανομής.

1.1.2. Δεδομένα Ελέγχων

Στους ελέγχους λαμβάνονται υπόψη ως δεδομένα εισόδου για κάθε Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης:

- Το Πρόγραμμα Αγοράς που προέκυψε μετά και από την Δεύτερη ή Τρίτη Τοπική ή Συμπληρωματική Περιφερειακή Ενδοημερήσια Δημοπρασία και αφορά στην Ημέρα Κατανομής D.
- Ο αριθμός ωρών από την τελευταία εκκίνηση / σβέση κατά την τελευταία Περίοδο Κατανομής της ημέρας D-1 (στρογγυλοποιημένος στην ώρα), με βάση τα αποτελέσματα της τελευταίας δημοσιευμένης ΔΕΠ που αφορά την Ημέρα Κατανομής D-1 και εκτελέστηκε πριν τη Δεύτερη Τοπική ή Δεύτερη Συμπληρωματική Περιφερειακή Ενδοημερήσια Δημοπρασία. Η τελευταία δημοσιευμένη ΔΕΠ που αφορά την Ημέρα Κατανομής D-1 και εκτελέστηκε πριν τη Δεύτερη Τοπική ή Δεύτερη Συμπληρωματική Περιφερειακή Ενδοημερήσια Δημοπρασία επιλέγεται ως σημείο αναφοράς, ένας Συμμετέχοντας μπορεί να αλλάξει το Πρόγραμμα Αγοράς του πριν την

αρχή της Ημέρας Κατανομής D για τελευταία φορά, με τη Δεύτερη Τοπική ή Δεύτερη Συμπληρωματική Περιφερειακή Ενδοημερήσια Δημοπρασία, και σε αυτό το χρονικό σημείο, το πιο ενημερωμένο πρόγραμμα κατανομής της ημέρας D-1 είναι αυτό της αντίστοιχης τελευταίας δημοσιευμένης ΔΕΠ.

- Τα Δηλωμένα Χαρακτηριστικά, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκτέλεση της τελευταίας δημοσιευμένης δεσμευτικής ΔΕΠ που αφορά στη σχετική Περίοδο Κατανομής της Ημέρας Κατανομής D.

1.2. Έλεγχοι μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς

1.2.1. Τύποι ελέγχων

Οι έλεγχοι που εκτελούνται είναι οι εξής:

- Κατάστασης Εκκίνησης
- Ελάχιστου Χρόνου Εκτός Λειτουργίας
- Διατάξεων Λειτουργίας
- Μεταβάσεων
- Ελάχιστου Χρόνου Λειτουργίας
- Μέγιστης Παραγωγής
- Ελάχιστης Παραγωγής
- Ρυθμού Ανόδου
- Ρυθμού Καθόδου
- Υποχρεωτικής Παραγωγής
- Μέγιστης ημερήσιας ενέργειας

1.2.2. Διαδικασία Ελέγχων

Η διαδικασία διεξαγωγής των ελέγχων για κάθε Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης, είναι η εξής:

- a. Αρχικά υπολογίζονται, σε κάθε Αγοραία Χρονική Μονάδα της Ημέρας Κατανομής τα ακόλουθα:
 - Κατάσταση Δέσμευσης ΠΑ
 - Κατάσταση Μη Δέσμευσης ΠΑ
 - Κατάσταση Μηδενικής Παραγωγής ΠΑ
 - Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ
 - Κατάσταση Σβέσης ΠΑ
 - Διατάξεις Λειτουργίας ΠΑ, για Κατανεμόμενες Μονάδες Παραγωγής Συνδυασμένου Κύκλου Πολλαπλών Αξόνων
 - Κατάσταση Διαθεσιμότητας ΠΑ
- b. Για κάθε Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ που έχει βρεθεί:
 - Ανιχνεύεται η προβλεπόμενη θερμική κατάσταση της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης σε κάθε περίοδο Κατάστασης Μηδενικής Παραγωγής, από το τέλος της αμέσως προηγούμενης Κατάστασης

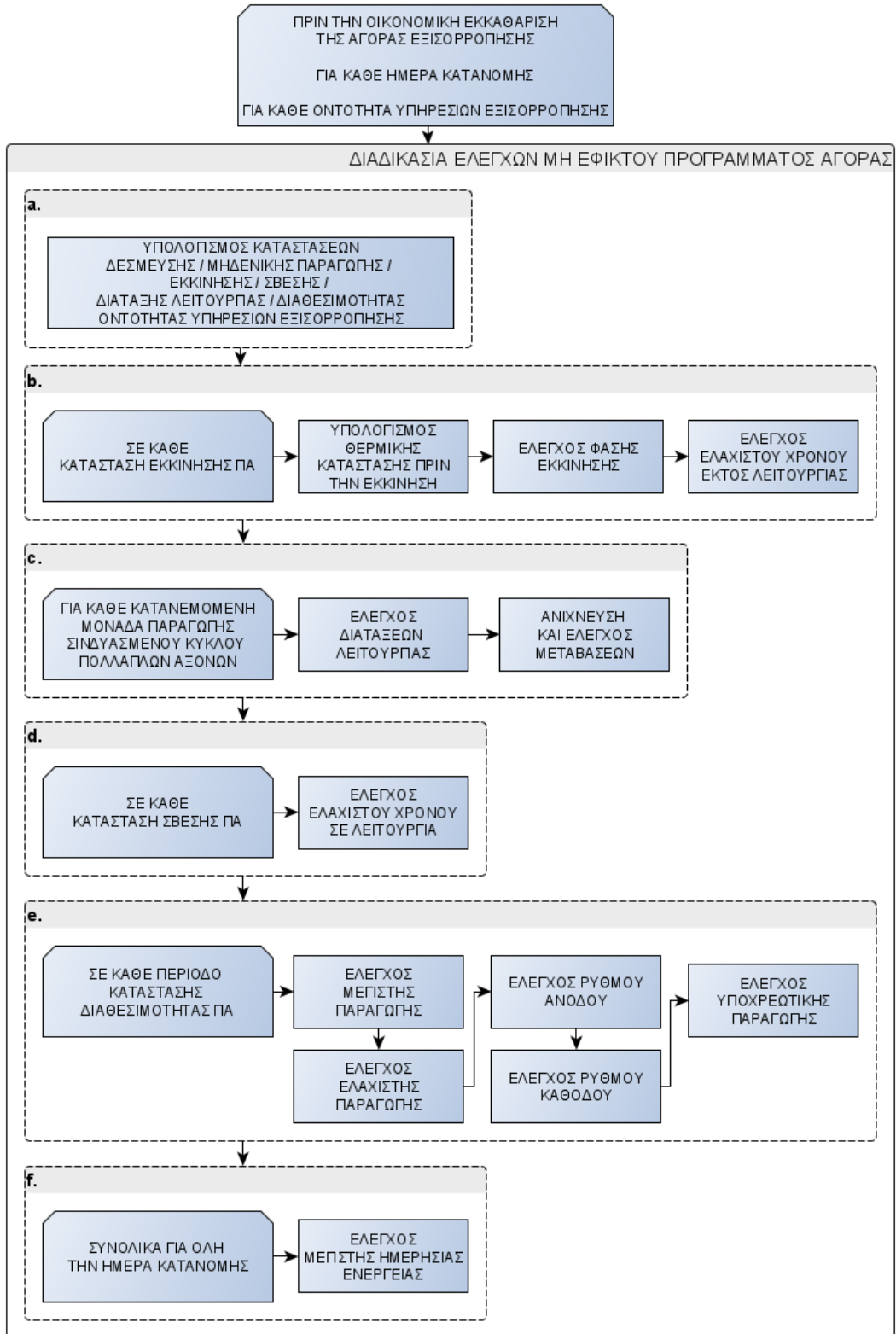
Σβέσης ΠΑ (ή την αρχή της Ημέρας Κατανομής αν δεν υπάρχει προηγούμενη Κατάσταση Μηδενικής Παραγωγής εντός της ημέρας), και έως την εκτιμώμενη ολοκλήρωση της Κατάστασης Εκκίνησης ΠΑ (για κάθε πιθανή Διάταξη Λειτουργίας της οντότητας). Κάτι τέτοιο απαιτείται διότι λόγω του χρόνου συγχρονισμού που δεν είναι ίδιος για όλες τις Οντότητες Υπηρεσιών Εξισορρόπησης, το χρονικό σημείο όπου τελικά η οντότητα θα πρέπει να εκκινήσει βάσει του Προγράμματος Αγοράς δεν είναι ήδη γνωστό, και κατά συνέπεια απαιτείται εκτίμηση της θερμικής κατάστασης της οντότητας σε όλα τα πιθανά σημεία που μπορεί να γίνει αρχίσει η εκκίνηση.

- Εκτελείται έλεγχος Κατάστασης Εκκίνησης
 - Γίνεται αναθεώρηση της Κατάστασης Διαθεσιμότητας ΠΑ, της Κατάστασης Εκκίνησης ΠΑ, και των υπολογισμένων Διατάξεων Λειτουργίας, όπως απαιτείται, με βάση τα δεδομένα της Κατάστασης Εκκίνησης ΠΑ που ανιχνεύτηκε.
 - Γίνεται υπολογισμός του Χρόνου Εκτός Λειτουργίας ΠΑ στην αρχή αυτής της Κατάστασης Εκκίνησης ΠΑ και στη συνέχεια εκτελείται έλεγχος Ελάχιστου Χρόνου Εκτός Λειτουργίας.
- c. Για Κατανεμόμενες Μονάδες Παραγωγής Συνδυασμένου Κύκλου Πολλαπλών Αξόνων που μπορούν να λειτουργήσουν σε πάνω από μια Διάταξη Λειτουργίας, εφόσον η οντότητα είναι σε Κατάσταση Διαθεσιμότητας ΠΑ:
- Εκτελείται έλεγχος Διατάξεων Λειτουργίας σε κάθε Αγοραία Χρονική Περίοδο
 - Ανιχνεύονται οι Καταστάσεις Μετάβασης ΠΑ και εκτελείται έλεγχος Μεταβάσεων για κάθε Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ.
- d. Ξεκινώντας από την αρχή της Ημέρας Κατανομής, για κάθε προβλεπόμενη Κατάσταση Σβέσης ΠΑ:
- Εκτελείται έλεγχος Ελάχιστου Χρόνου Λειτουργίας μετά από υπολογισμό του Χρόνου Λειτουργίας ΠΑ στην αρχή της αυτής της Κατάστασης Σβέσης ΠΑ.
 - Γίνεται αναθεώρηση της Κατάστασης Διαθεσιμότητας ΠΑ, με βάση τα δεδομένα κάθε Κατάστασης Σβέσης ΠΑ που ανιχνεύτηκε.
- e. Ξεκινώντας από την αρχή της Ημέρας Κατανομής, για κάθε Αγοραία Χρονική Περίοδο στην οποία η οντότητα βρίσκεται σε Κατάσταση Διαθεσιμότητας ΠΑ, εκτελούνται οι έλεγχοι:
- Μέγιστης Παραγωγής
 - Ελάχιστης Παραγωγής
 - Ρυθμού Ανόδου
 - Ρυθμού Καθόδου
 - Υποχρεωτικής Παραγωγής

f. Εφόσον εφαρμόζεται σχετικός περιορισμός, εκτελείται ο έλεγχος Μέγιστης Ημερήσιας Ενέργειας, συνολικά για την Ημέρα Κατανομής που εξετάζεται.

Σημειώνεται τέλος ότι εφόσον διαπιστώνεται μη εφικτό Πρόγραμμα Αγοράς σε μια Αγοραία Χρονική Περίοδο, για μια Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης, επόμενοι έλεγχοι για άλλες παραβιάσεις που μπορεί να συμβούν την ίδια περίοδο παραλείπονται.

Η διαδικασία διεξαγωγής των ελέγχων παρουσιάζεται γραφικά στη συνέχεια:



1.2.3. Έλεγχος Κατάστασης Εκκίνησης

Για την προβλεπόμενη Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ, γίνεται χρονική αντιστοίχιση του Προγράμματος Αγοράς στη Βηματική Συνάρτηση Ενδιάμεσου Φορτίου της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης. Η χρονική αντιστοίχιση γίνεται ως εξής:

- Ανιχνεύονται οι εφικτές διαδικασίες εκκίνησης, ανάλογα με την προβλεπόμενη θερμική κατάσταση της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης (θερμή, ενδιάμεση, ψυχρή) και τις διάφορες Διατάξεις Λειτουργίας της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης (εάν υπάρχουν).
- Εάν υπάρχει πάνω από μια εφικτή διαδικασία εκκίνησης, επιλέγεται η διαδικασία εκκίνησης με βάση την οποία η Βηματική Συνάρτηση Ενδιάμεσου Φορτίου της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης συμπίπτει με το Πρόγραμμα Αγοράς.

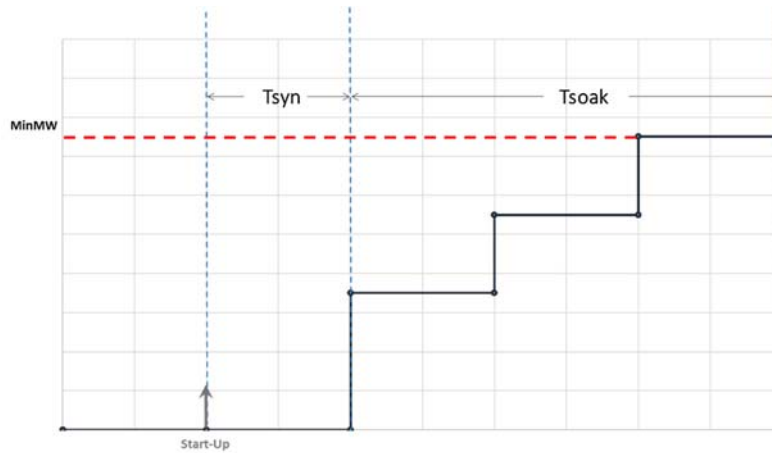
Για Αγοραίες Χρονικές Μονάδες που προβλέπεται να διαρκέσει η εξεταζόμενη εκκίνηση, το Πρόγραμμα Αγοράς:

- Πρέπει να ισούται με μηδέν για όσο απαιτείται να διαρκέσει η φάση συγχρονισμού.
- Πρέπει να αντιστοιχεί στη Βηματική Συνάρτηση Ενδιάμεσου Φορτίου της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης που έχει καταχωρηθεί στα Δηλωμένα Χαρακτηριστικά της για όσο διαρκεί η Κατάσταση Ενδιάμεσου Φορτίου ΠΑ.

Παραβίαση θεωρείται ότι υπάρχει εάν :

- Δε βρεθεί εφικτή διαδικασία εκκίνησης, ή
- Σε μια Αγοραία Χρονική Μονάδα εντός της προβλεπόμενης φάσης συγχρονισμού που αφορά αυτή την Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ, το Πρόγραμμα Αγοράς της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης δεν είναι μηδέν, ή
- Σε μια Αγοραία Χρονική Μονάδα εντός της σχετικής Φάσης ενδιάμεσου Φορτίου ΠΑ το Πρόγραμμα Αγοράς της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης διαφέρει από την αντίστοιχη Βηματική Συνάρτηση Ενδιάμεσου Φορτίου.

Υπενθυμίζεται ότι το μοντέλο εκκίνησης με βάση το οποίο γίνεται ο έλεγχος περιγράφεται στην Τεχνική Απόφαση ΔΕΠ, ενότητα 11.8. Παράδειγμα μιας τυπικής διαδικασίας εκκίνησης παρατίθεται παρακάτω:



Με βάση το σχήμα, η κατάσταση εκκίνησης αρχίζει στο σημείο start-up, οπότε η οντότητα βρίσκεται σε κατάσταση συγχρονισμού (syncing). Μετά από χρόνο T_{sync} η οντότητα περνάει σε κατάσταση ενδιάμεσου φορτίου, η οποία ολοκληρώνεται μετά από χρόνο T_{soak} , σε επίπεδο παραγωγής ίσο με την Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή της. Κατά την ολοκλήρωση της κατάστασης ενδιάμεσου φορτίου, η οντότητα είναι διαθέσιμη για εντολές, καθώς έχει εκκινήσει.

1.2.4. Έλεγχος Ελάχιστου Χρόνου Εκτός Λειτουργίας

Για την προβλεπόμενη Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ, θεωρείται ότι υπάρχει παραβίαση εάν ο Χρόνος Εκτός Λειτουργίας ΠΑ τη στιγμή που αρχίζει η κατάσταση αυτή είναι μικρότερος από τον Ελάχιστο Χρόνο Εκτός Λειτουργίας της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης.

Για Μονάδες Παραγωγής Συνδυασμένου Κύκλου Πολλαπλών Αξόνων, ο έλεγχος γίνεται με βάση τον Ελάχιστο Χρόνο Εκτός Λειτουργίας της Διάταξης Λειτουργίας ΠΑ που προκύπτει από την Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ που ακολουθεί, σύμφωνα με τον Έλεγχο Κατάστασης Εκκίνησης που εκτελέστηκε. Εάν πάνω από μια Διάταξη Λειτουργίας ΠΑ είναι εφικτή με βάση τον προηγούμενο έλεγχο, ως Ελάχιστος Χρόνος Εκτός Λειτουργίας λαμβάνεται ο μικρότερος.

1.2.5. Έλεγχος Διατάξεων Λειτουργίας

Σε κάθε Αγοραία Χρονική Μονάδα που η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης βρίσκεται σε Κατάσταση Διαθεσιμότητας ΠΑ, πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον μια σχετική εφικτή Διάταξη Λειτουργίας ΠΑ με βάση το Πρόγραμμα Αγοράς και τα σχετικά όρια παραγωγής της οντότητας.

1.2.6. Έλεγχος Μεταβάσεων

Στις Αγοραίες Χρονικές Μονάδες που η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης βρίσκεται σε Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ, εάν η Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ αφορά μετάβαση σε ανώτερη Διάταξη Λειτουργίας (δηλαδή Διάταξη Λειτουργίας που έχει μεγαλύτερη Μέγιστη Καθαρή Ισχύ) και τα όρια λειτουργίας των δύο Διατάξεων Λειτουργίας επικαλύπτονται, το Πρόγραμμα Αγοράς πρέπει να αντιστοιχεί στη Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύ της αρχικής Διάταξης Λειτουργίας όσο διαρκεί η Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ.

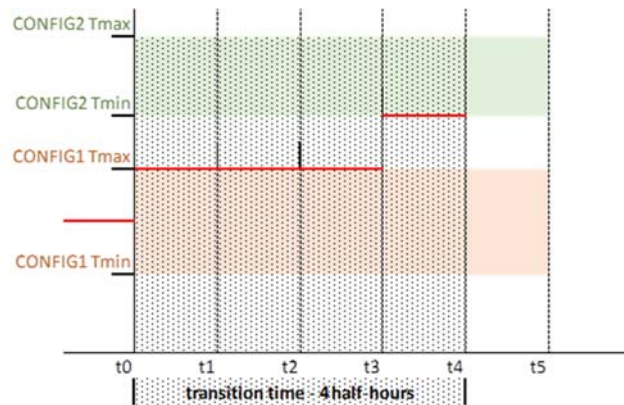
Στις Αγοραίες Χρονικές Μονάδες που η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης βρίσκεται σε Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ, εάν η Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ αφορά μετάβαση σε ανώτερη Διάταξη Λειτουργίας (δηλαδή Διάταξη Λειτουργίας που έχει μεγαλύτερη Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύ) και τα όρια λειτουργίας των δύο Διατάξεων Λειτουργίας δεν επικαλύπτονται, το Πρόγραμμα Αγοράς πρέπει να αντιστοιχεί στη Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύ της αρχικής Διάταξης Λειτουργίας για όσο διαρκεί η Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ, με εξαίρεση την τελευταία Αγοραία Χρονική Περίοδο της κατάστασης αυτής όπου το Πρόγραμμα Αγοράς πρέπει να ισούται με την Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή της τελικής Διάταξης Λειτουργίας.

Στις Αγοραίες Χρονικές Μονάδες που η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης βρίσκεται σε Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ, εάν η Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ αφορά μετάβαση σε κατώτερη Διάταξη Λειτουργίας (δηλαδή Διάταξη Λειτουργίας που έχει μικρότερη Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύ) και τα όρια λειτουργίας των δύο Διατάξεων Λειτουργίας επικαλύπτονται, το Πρόγραμμα Αγοράς πρέπει να αντιστοιχεί στην Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή της αρχικής Διάταξης Λειτουργίας για όσο διαρκεί η Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ.

Στις Αγοραίες Χρονικές Μονάδες που η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης βρίσκεται σε Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ, εάν η Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ αφορά μετάβαση σε κατώτερη Διάταξη Λειτουργίας (δηλαδή Διάταξη Λειτουργίας που έχει μικρότερη Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύ) και τα όρια λειτουργίας των δύο Διατάξεων Λειτουργίας δεν επικαλύπτονται, το Πρόγραμμα Αγοράς πρέπει να αντιστοιχεί στη Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή της αρχικής Διάταξης Λειτουργίας για όσο διαρκεί η Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ, με εξαίρεση την τελευταία Αγοραία Χρονική Περίοδο της κατάστασης αυτής όπου το Πρόγραμμα Αγοράς πρέπει να ισούται με την Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύ της τελικής Διάταξης Λειτουργίας.

Στις ανωτέρω περιπτώσεις μετάβασης, εάν η Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ μπορεί να έχει ως αρχική ή/και τελική κατάσταση πάνω από μια Διάταξη Λειτουργίας (με βάση τα όρια Μέγιστης Διαθέσιμης Ισχύος και Τεχνικά Ελάχιστης Παραγωγής των διάφορων διατάξεων), ο έλεγχος γίνεται για καθένα από τα σχετικά όρια παραγωγής και τις διάρκειες της Κατάστασης Μετάβασης ΠΑ που μπορεί να προκύψουν. Δε θεωρείται ότι υπάρχει παραβίαση εάν η απαίτηση των παραπάνω σημείων καλύπτεται με οποιαδήποτε από τις εφικτές μεταβάσεις.

Υπενθυμίζεται ότι το μοντέλο μεταβάσεων με βάση το οποίο γίνεται ο έλεγχος περιγράφεται στην Τεχνική Απόφαση ΔΕΠ, ενότητα 11.21. Παράδειγμα μιας διαδικασίας μετάβασης σε ανώτερη διάταξη λειτουργίας (μη επικαλυπτόμενα όρια λειτουργίας των δύο διατάξεων) παρατίθεται παρακάτω:



Με βάση το σχήμα, η κατάσταση μετάβασης αρχίζει στο σημείο t_0 , οπότε η παραγωγή της οντότητας κατά σύμβαση ισούται με τη μέγιστη παραγωγή της αρχικής διάταξης (config1). Η παραγωγή παραμένει στο σημείο αυτό για 3 ημίωρα. Το 4^ο ημίωρο η παραγωγή της οντότητας ισούται με την ελάχιστη παραγωγή της τελικής διάταξης (config2). Η διαδικασία μετάβασης τελειώνει μετά το 4^ο ημίωρο (διάρκεια 2 ώρες) οπότε η οντότητα είναι και πάλι διαθέσιμη για εντολές.

1.2.7. Έλεγχος Ελάχιστου Χρόνου Λειτουργίας

Για την προβλεπόμενη Κατάσταση Σβέσης ΠΑ, θεωρείται ότι υπάρχει παραβίαση εάν ο Χρόνος Λειτουργίας ΠΑ τη στιγμή που αρχίζει η κατάσταση αυτή είναι μικρότερος από τον Ελάχιστο Χρόνο Λειτουργίας της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης.

Για Μονάδες Παραγωγής Συνδυασμένου Κύκλου Πολλαπλών Αξόνων, ο έλεγχος γίνεται με βάση τον Ελάχιστο Χρόνο Λειτουργίας των Διατάξεων Λειτουργίας ΠΑ που προκύπτουν από το Πρόγραμμα Αγοράς σε όλη τη σχετική περίοδο Κατάστασης Δέσμευσης ΠΑ. Εάν πάνω από μια Διάταξη Λειτουργίας ΠΑ είναι εφικτή σε μια περίοδο με βάση τον προηγούμενο έλεγχο, ως Ελάχιστος Χρόνος Λειτουργίας για αυτή την περίοδο λαμβάνεται ο μικρότερος. Εν τέλει, για τον έλεγχο που αφορά τη σχετική περίοδο δέσμευσης, ως Ελάχιστος Χρόνος Λειτουργίας λαμβάνεται ο μεγαλύτερος από τους Ελάχιστους Χρόνους Λειτουργίας όλων των σχετικών περιόδων που η οντότητα ήταν σε Κατάσταση Δέσμευσης ΠΑ.

1.2.8. Έλεγχος Μέγιστης Παραγωγής

Το Πρόγραμμα Αγοράς δεν πρέπει να ξεπερνάει τη Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύ της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης σύμφωνα με την τελευταία δημοσιευμένη δεσμευτική ΔΕΠ που αφορά στη σχετική Περίοδο Κατανομής.

1.2.9. Έλεγχος Ελάχιστης Παραγωγής

Το Πρόγραμμα Αγοράς δεν πρέπει να είναι μικρότερο από την Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης, σύμφωνα με την τελευταία δημοσιευμένη δεσμευτική ΔΕΠ που αφορά στη σχετική Περίοδο Κατανομής.

1.2.10. Έλεγχος Ρυθμού Ανόδου

Το Πρόγραμμα Αγοράς την εξεταζόμενη Αγοραία Χρονική Μονάδα πρέπει να είναι μεγαλύτερο από το Πρόγραμμα Αγοράς της προηγούμενης

Αγοραίας Χρονικής Μονάδας κατά ποσότητα μικρότερη ή ίση με τον Ρυθμό Ανόδου της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης σε 60 λεπτά. Για Μονάδα Παραγωγής Συνδυασμένου Κύκλου Πολλαπλών Αξόνων, ο έλεγχος γίνεται με βάση τον Ρυθμό Ανόδου της σχετικής Διάταξης Λειτουργίας ΠΑ. Εάν πάνω από μια Διάταξη Λειτουργίας είναι εφικτή με βάση τον προηγούμενο έλεγχο, ως Ρυθμός Ανόδου λαμβάνεται ο μεγαλύτερος. Εάν η Μονάδα βρίσκεται σε Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ, ο έλεγχος αυτός δεν εκτελείται.

1.2.11. Έλεγχος Ρυθμού Καθόδου

Το Πρόγραμμα Αγοράς την εξεταζόμενη Αγοραία Χρονική Μονάδα πρέπει να είναι μικρότερο από το Πρόγραμμα Αγοράς της προηγούμενης Αγοραίας Χρονικής Μονάδας κατά ποσότητα μικρότερη ή ίση με τον Ρυθμό Καθόδου της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης σε 60 λεπτά. Για Μονάδα Παραγωγής Συνδυασμένου Κύκλου Πολλαπλών Αξόνων, ο έλεγχος γίνεται με βάση το Ρυθμό Καθόδου της σχετικής Διάταξης Λειτουργίας ΠΑ. Εάν πάνω από μια Διάταξη Λειτουργίας είναι εφικτή με βάση τον προηγούμενο έλεγχο, ως Ρυθμός Ανόδου λαμβάνεται ο μεγαλύτερος. Εάν η Μονάδα βρίσκεται σε Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ, ο έλεγχος αυτός δεν εκτελείται.

1.2.12. Έλεγχος Υποχρεωτικής Παραγωγής

Οντότητες Υπηρεσιών Εξισορρόπησης οι οποίες δηλώνουν πρόγραμμα παραγωγής το οποίο έχει ένα ελάχιστο υποχρεωτικό τμήμα (πχ. συμπαραγωγικές μονάδες, υποχρεωτικά νερά), σε κάθε Αγοραία Χρονική Μονάδα πρέπει να έχουν Πρόγραμμα Αγοράς ίσο ή μεγαλύτερο από αυτό το υποχρεωτικό πρόγραμμα παραγωγής. Σε περίπτωση που το όριο αυτό τίθεται από τον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ για σκοπούς εκτός της εξισορρόπησης, ο έλεγχος αυτός δεν εκτελείται.

1.2.13. Έλεγχος Μέγιστης Ημερήσιας Ενέργειας

Στο τέλος της Ημέρας Κατανομής, το άθροισμα της εγχυόμενης / απορροφούμενης ενέργειας μιας Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης, όπως προκύπτει από το Πρόγραμμα Αγοράς, πρέπει να είναι μικρότερο ή ίσο με τυχόντα υφιστάμενα όρια παραγωγής / ζήτησης. Σε περίπτωση που το όριο αυτό τίθεται από τον Διαχειριστή του ΕΣΜΗΕ για σκοπούς εκτός της εξισορρόπησης, ο έλεγχος αυτός δεν εκτελείται.

2. Καθορισμός ποσότητας Αποκλίσεων

2.1. Σε περιπτώσεις μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς

Σε Οντότητες Υπηρεσιών Εξισορρόπησης για τις οποίες διαπιστώνεται μη εφικτό Πρόγραμμα Αγοράς, η διαφορά της ενέργειας που εγγέουν/απορροφούν και του Προγράμματος Αγοράς ορίζεται ως Απόκλιση (και όχι Ενέργεια Εξισορρόπησης) για τις εξής Περιόδους Κατανομής (και τις αντίστοιχες Περιόδους Εκκαθάρισης Αποκλίσεων που περιλαμβάνονται σε αυτές):

- Όλες τις Περιόδους Κατανομής της Ημέρας Κατανομής, αν η παραβίαση βρεθεί κατά τον έλεγχο Κατάστασης Εκκίνησης, Ελάχιστου Χρόνου Εκτός Λειτουργίας, Ελάχιστου Χρόνου Λειτουργίας, Μεταβάσεων και Μέγιστης Ημερήσιας Ενέργειας.
- Έξι Περιόδους Κατανομής, που περιλαμβάνουν την Αγοραία Χρονική Μονάδα που ανιχνεύτηκε παραβίαση και τις ωριαίες περιόδους πριν και μετά την παραβίαση αυτή, αν η παραβίαση βρεθεί κατά τον έλεγχο Μέγιστης Παραγωγής, Ελάχιστης Παραγωγής, Διατάξεων Λειτουργίας, Ρυθμού Ανόδου, Ρυθμού Καθόδου και Υποχρεωτικής Παραγωγής. Για τις υπόλοιπες Περιόδους Κατανομής της Ημέρας Κατανομής, ισχύουν τα προβλεπόμενα στον ΚΑΕ.

2.2. Σε περιπτώσεις σβέσης

Για τις Οντότητες Υπηρεσιών Εξισορρόπησης κατά τις Αγοραίες Χρονικές Περιόδους που βρίσκονται σε Κατάσταση Σβέσης ΠΑ η διαφορά της ενέργειας που εγγέουν/απορροφούν και του Προγράμματος Αγοράς ορίζεται ως Απόκλιση (και όχι Ενέργεια Εξισορρόπησης). Αυτό απαιτείται καθώς Οντότητες Υπηρεσιών Εξισορρόπησης σε αυτή την κατάσταση θα έχουν πάντα μη εφικτό Πρόγραμμα Αγοράς, επειδή το Πρόγραμμα Αγοράς τους είναι εξ' ορισμού ωριαίο ενώ σύμφωνα με την Τεχνική Απόφαση ΔΕΠ η συνάρτηση σβέσης υπολογίζεται από τη ΔΕΠ σε ημίωρα (τα οποία δεν γίνεται να έχουν την ίδια ποσότητα).

3. Παρακολούθηση Πέραν των Ελέγχων

Η διαδικασία των ελέγχων που περιγράφηκε ανωτέρω δεν είναι εξαντλητική και δεν δύναται να ανιχνεύσει κάθε πιθανή περίπτωση μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς. Ο Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ εκτελεί ελέγχους επιπλέον των αναφερόμενων στο παρόν έγγραφο και να ενημερώνει την ΡΑΕ σε περίπτωση διαπίστωσης προσπάθειας χειραγώγησης της αγοράς από Συμμετέχοντες μέσω της υποβολής μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς.

4. Παραδείγματα

Στα παρακάτω -μη εξαντλητικά- παραδείγματα παρουσιάζονται διάφορες πιθανές περιπτώσεις ανίχνευσης μη εφικτού Προγράμματος Αγοράς, με βάση τη διαδικασία των ελέγχων που αναλύθηκε.

Σε όλα τα παραδείγματα, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά, τα Δηλωμένα Χαρακτηριστικά της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης που εξετάζεται είναι τα εξής:

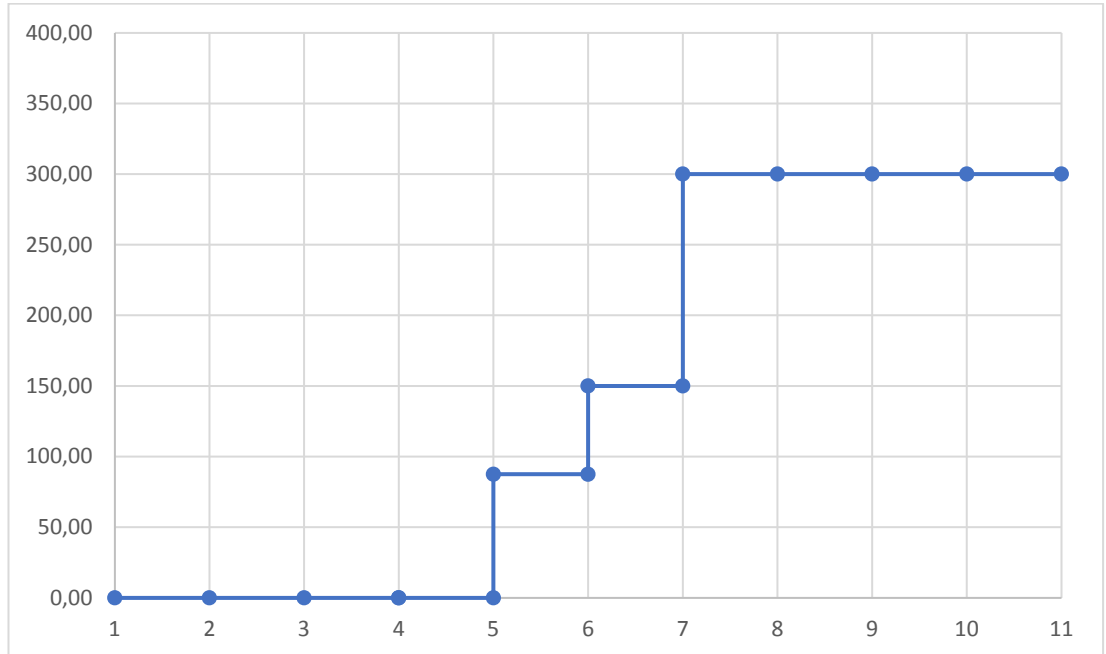
Δηλωμένα Χαρακτηριστικά ενδεικτικής μονάδας παραγωγής	
Μέγιστη Παραγωγή (διαθέσιμη)	400 MW
Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή	150 MW
Ρυθμός Ανόδου	4 MW/min = 240 MW/60min
Ρυθμός Καθόδου	4 MW/min = 240 MW/60min
Ελάχιστος Χρόνος Λειτουργίας	10 ώρες
Ελάχιστος Χρόνος Εκτός Λειτουργίας	3 ώρες
Χρόνος από θερμή σε ενδιάμεση κατάσταση	11 ώρες
Χρόνος από θερμή σε ψυχρή κατάσταση	72 ώρες
Χρόνος Σβέσης από την Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή έως τον αποσυγχρονισμό	1 ώρα
Χρόνος εκκίνησης (θερμή κατάσταση)	3 ώρες (1 + 2)
Χρόνος εκκίνησης (ενδιάμεση κατάσταση)	5 ώρες (2 + 3)
Χρόνος εκκίνησης (ψυχρή κατάσταση)	8 ώρες (4 + 4)
Βηματική συνάρτηση εκκίνησης (θερμή κατάσταση)	[87,5;150] (ωριαίο βήμα)
Βηματική συνάρτηση εκκίνησης (ενδιάμεση κατάσταση)	[35;55;150] (ωριαίο βήμα)
Βηματική συνάρτηση εκκίνησης (ψυχρή κατάσταση)	[25;30;35;150] (ωριαίο βήμα)

Αρχικές Συνθήκες	
Ωρες από την τελευταία σβέση	12 ώρες

4.1. Παραβίαση Κατάστασης Εκκίνησης (1)

Πρόγραμμα Αγοράς:

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Πρόγραμμα (MW)	0	0	0	0	87,5	150	300	300	300	300



Με βάση τη μεθοδολογία που περιγράφεται στην ενότητα Β:

- i. Ανιχνεύονται οι Καταστάσεις Εκκίνησης ΠΑ και οι Καταστάσεις Σβέσης ΠΑ. Προβλέπεται μια μόνο Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ, που ολοκληρώνεται την περίοδο 6.

Γίνεται υπολογισμός της θερμικής κατάστασης που θα είχε η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης (Θερμή, Ενδιάμεση, Ψυχρή) τις περιόδους της Ημέρας Κατανομής 1-5, υποθέτοντας καταρχήν ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης έχει εκκινήσει σε αυτές τις περιόδους.

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	0	87,5	150	300	300	300	300
Χρόνος σε λειτουργία	- 13	- 14	- 15	- 16	-17					
Θερμική Κατάσταση	E	E	E	E	E					

Είναι σαφές ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης θα είναι σε ενδιάμεση κατάσταση εάν η εκκίνηση αρχίσει τις περιόδους 1-5. Εκτελείται ο έλεγχος Κατάστασης Εκκίνησης. Εάν θεωρηθεί ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης είναι σε ενδιάμεση κατάσταση και αφού η Κατάσταση Ενδιάμεσου Φορτίου ΠΑ ολοκληρώνεται την 6^η ώρα, υπάρχει εφικτή διαδικασία εκκίνησης, η

οποία θα έπρεπε να αρχίσει την ώρα 2 αφού η εκκίνηση από ενδιάμεση κατάσταση διαρκεί 5 ώρες.

Γίνεται χρονική αντιστοίχιση της Βηματικής Συνάρτησης Ενδιάμεσου Φορτίου της οντότητας, λαμβάνοντας υπόψη και τη φάση συγχρονισμού, στο Πρόγραμμα Αγοράς θεωρώντας ότι η Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ ξεκινάει την ώρα 2 και ολοκληρώνεται την ώρα 6:

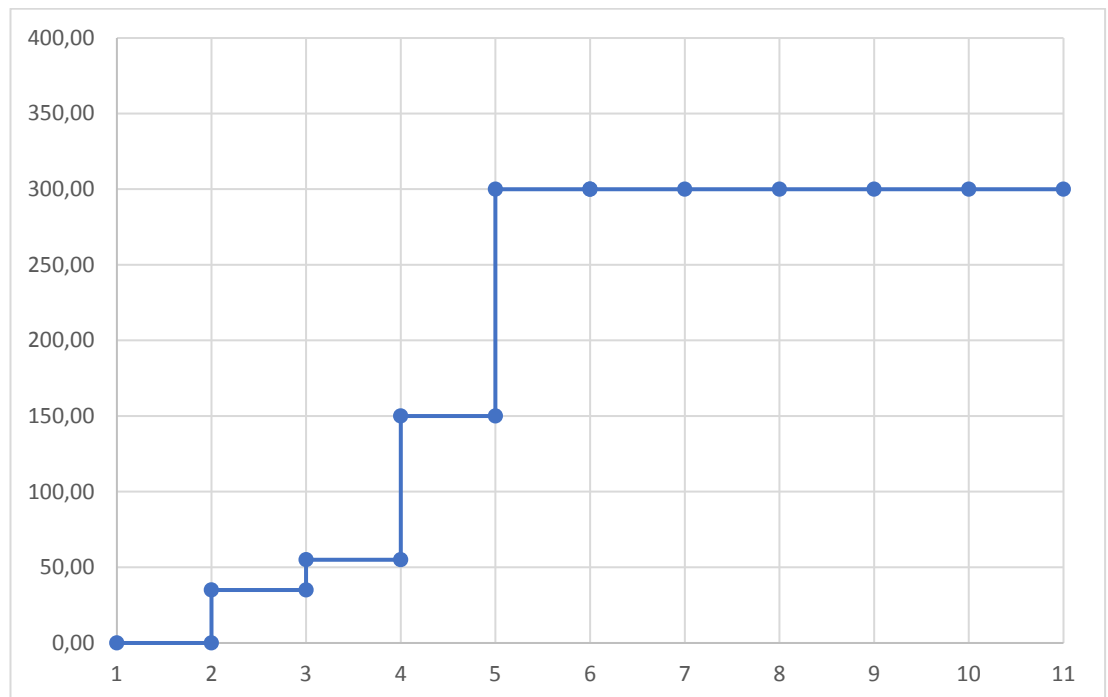
Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	0	87,5	15	30	30	30	30
Αναμενόμενη Παραγωγή βάσει θερμικής κατάστασης	-	0	0	35	55	15	-	-	-	-

Το Πρόγραμμα Αγοράς δε συμπίπτει με τη σχετική Βηματική Συνάρτηση Ενδιάμεσου Φορτίου, συνεπώς υπάρχει παραβίαση.

4.2. Παραβίαση Κατάστασης Εκκίνησης (2)

Πρόγραμμα Αγοράς:

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Πρόγραμμα (MW)	0	35	55	150	300	300	300	300	300	300



Με βάση τη μεθοδολογία που περιγράφεται στην ενότητα Β:

- i. Ανιχνεύονται οι Καταστάσεις Εκκίνησης ΠΑ και οι Καταστάσεις Σβέσης ΠΑ της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης. Προβλέπεται μια μόνο Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ, που ολοκληρώνεται την περίοδο 4.

Γίνεται υπολογισμός της θερμικής κατάστασης που θα είχε η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης (Θερμή, Ενδιάμεση, Ψυχρή) τις περιόδους της Ημέρας Κατανομής 1-3, υποθέτοντας καταρχήν ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης δεν έχει εκκινήσει σε αυτές τις περιόδους.

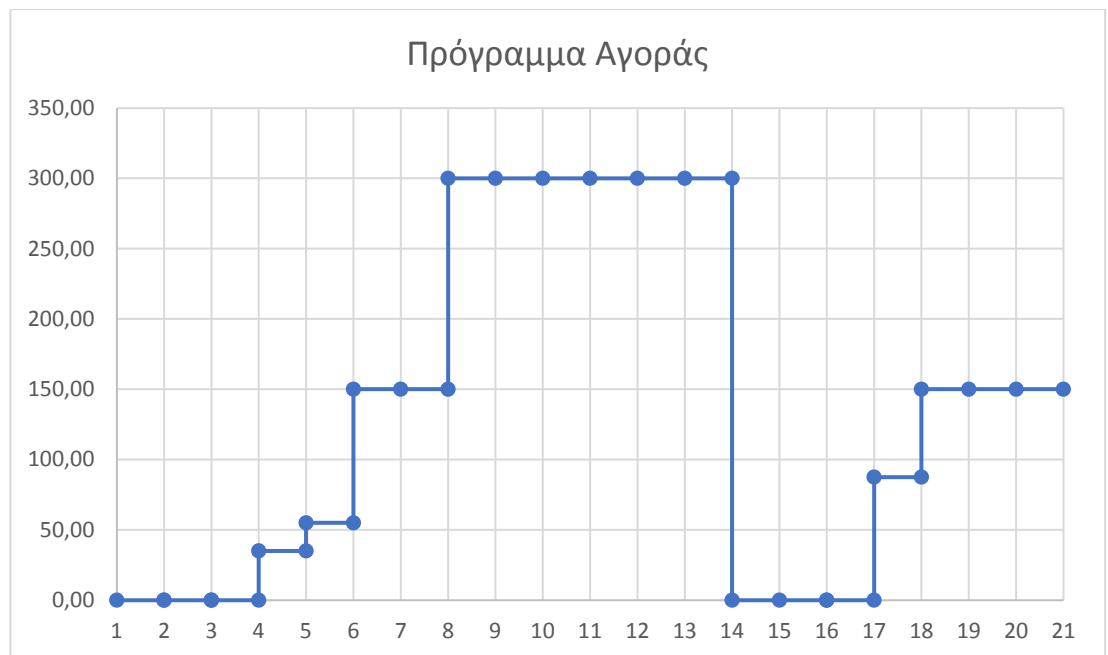
Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Πρόγραμμα Αγοράς	0	35	55	150	300	300	300	300	300	300
Χρόνος σε λειτουργία	-	-	-							
Θερμική Κατάσταση	E	E	E							

Είναι σαφές ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης θα είναι σε ενδιάμεση κατάσταση εάν η εκκίνηση αρχίσει τις περιόδους 1-3. Εκτελείται ο έλεγχος Κατάστασης Εκκίνησης. Εάν θεωρηθεί ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης είναι σε ενδιάμεση κατάσταση και αφού η Κατάσταση Ενδιάμεσου Φορτίου ΠΑ ολοκληρώνεται την 4^η ώρα, δεν υπάρχει εφικτή διαδικασία εκκίνησης, καθώς η εκκίνηση από ενδιάμεση κατάσταση διαρκεί 5 ώρες, αλλά θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί την 4^η ώρα της ημέρας. Συνεπώς υπάρχει παραβίαση.

4.3. Παραβίαση Ελάχιστου Χρόνου Εκτός Λειτουργίας

Πρόγραμμα Αγοράς:

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	35	55	150	150	300	300	300
Περίοδος	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Πρόγραμμα Αγοράς	300	300	300	0	0	0	87.5	150	150	150



Με βάση τη μεθοδολογία που περιγράφεται στην ενότητα Β:

- i. Ανιχνεύονται οι Καταστάσεις Εκκίνησης ΠΑ και οι Καταστάσεις Σβέσης ΠΑ της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης. Προβλέπονται δύο Καταστάσεις Εκκίνησης ΠΑ, που ολοκληρώνονται τις περιόδους 6 και 18, και μια Κατάσταση Σβέσης ΠΑ, που αρχίζει την περίοδο 13.
- ii. Για την Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ που προβλέπεται να ολοκληρωθεί την περίοδο 6:

Γίνεται υπολογισμός της θερμικής κατάστασης που θα είχε η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης (Θερμή, Ενδιάμεση, Ψυχρή) τις περιόδους της Ημέρας Κατανομής 1-5, υποθέτοντας καταρχήν ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης δεν έχει εκκινήσει σε αυτές τις περιόδους.

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	35	55	150	150	300	300	300
Χρόνος σε λειτουργία	- 13	- 14	- 15	- 16	- 17					
Θερμική Κατάσταση	E	E	E	E	E					

Είναι σαφές ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης θα είναι σε ενδιάμεση κατάσταση εάν η εκκίνηση αρχίσει τις περιόδους 1-4.

Εκτελείται ο έλεγχος Κατάστασης Εκκίνησης. Εάν θεωρηθεί ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης είναι σε ενδιάμεση κατάσταση και αφού η Κατάσταση Ενδιάμεσου Φορτίου ΠΑ ολοκληρώνεται την 6^η ώρα, υπάρχει εφικτή διαδικασία εκκίνησης, η οποία θα αρχίσει τη 2^η ώρα αφού η εκκίνηση από ενδιάμεση κατάσταση διαρκεί 5 ώρες.

Γίνεται αντιστοίχιση της Βηματικής Συνάρτησης Ενδιάμεσου Φορτίου της οντότητας, λαμβάνοντας υπόψη και τη φάση συγχρονισμού, στο Πρόγραμμα Αγοράς θεωρώντας ότι η Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ ξεκινάει την ώρα 2 και ολοκληρώνεται την ώρα 6:

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	35	55	150	150	300	300	300
Αναμενόμενη Παραγωγή βάσει θερμικής κατάστασης	-	0	0	35	55	150	0	-	-	-

Το Πρόγραμμα Αγοράς συμπίπτει με τη Βηματική Συνάρτηση Ενδιάμεσου Φορτίου, συνεπώς δεν υπάρχει παραβίαση.

Εκτελείται ο έλεγχος Ελάχιστου Χρόνου Εκτός Λειτουργίας. Αφού όπως φαίνεται πάνω, η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης είναι εκτός λειτουργίας ήδη για 13 ώρες την ώρα 1, ο Χρόνος Εκτός

Λειτουργίας ΠΑ είναι 13 ώρες, και αφού ο σχετικός περιορισμός είναι 3 ώρες, δεν υπάρχει παραβίαση.

- iii. Για την Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ που προβλέπεται να ολοκληρωθεί την περίοδο 18:

Γίνεται υπολογισμός της θερμικής κατάστασης που θα είχε η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης (Θερμή, Ενδιάμεση, Ψυχρή) τις περιόδους της Ημέρας Κατανομής 15-17 (αφού προβλέπεται σβέση την 14^η περίοδο, η οποία διαρκεί 1 ώρα), υποθέτοντας καταρχήν ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης δεν έχει εκκινήσει σε αυτές τις περιόδους.

Περίοδος	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Πρόγραμμα Αγοράς	30 0	30 0	30 0	30 0	0 0	0 0	0 0	87.5 5	15 0	15 0
Χρόνος σε λειτουργία						-1	-2	-3		
Θερμική Κατάσταση						Θ	Θ	Θ		

Είναι σαφές ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης θα είναι σε θερμή κατάσταση εάν η εκκίνηση αρχίσει τις περιόδους 15-17.

Εκτελείται ο έλεγχος Κατάστασης Εκκίνησης. Εάν θεωρηθεί ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης είναι σε θερμή κατάσταση και αφού η Κατάσταση Ενδιάμεσου Φορτίου ΠΑ ολοκληρώνεται την 18^η ώρα, υπάρχει εφικτή διαδικασία εκκίνησης, η οποία θα έπρεπε να αρχίσει την 16^η ώρα αφού η εκκίνηση από θερμή κατάσταση διαρκεί 3 ώρες.

Γίνεται αντιστοίχιση της Βηματικής Συνάρτησης Ενδιάμεσου Φορτίου της οντότητας, λαμβάνοντας υπόψη και τη φάση συγχρονισμού, στο Πρόγραμμα Αγοράς θεωρώντας ότι η Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ ξεκινάει την ώρα 16 και ολοκληρώνεται την ώρα 18:

Περίοδος	13	14	15	16	17	18	19
Πρόγραμμα Αγοράς	300	0	0	0	87.5	150	150
Αναμενόμενη Παραγωγή βάσει θερμικής κατάστασης	-	-	-	0	87.5	150	-

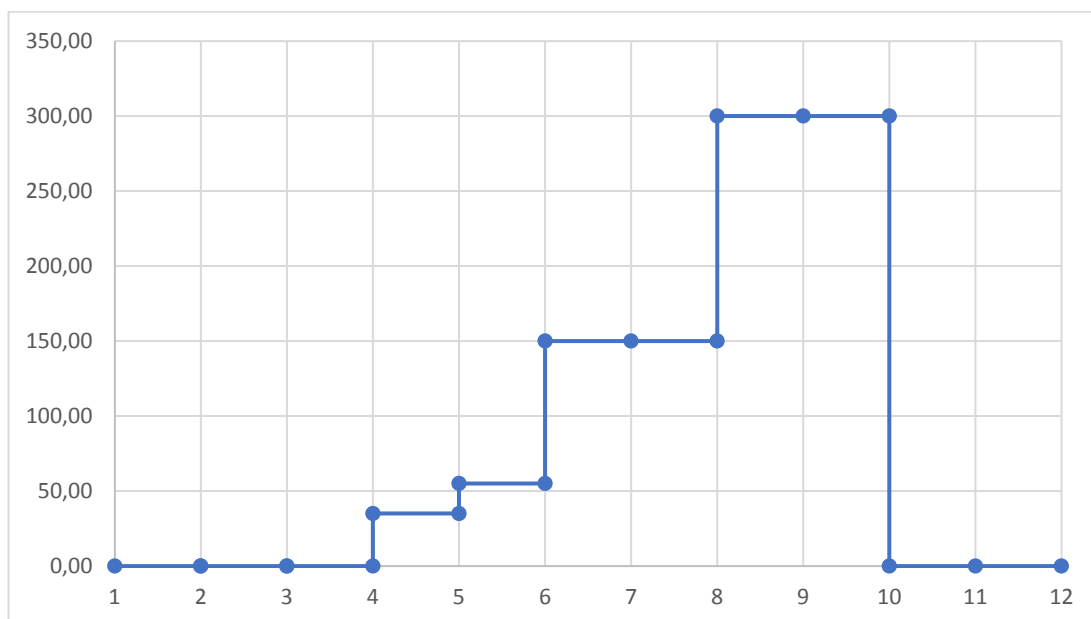
Αφού το Πρόγραμμα Αγοράς συμπίπτει με τη Βηματική Συνάρτηση Ενδιάμεσου Φορτίου, δεν υπάρχει παραβίαση.

Εκτελείται ο έλεγχος Ελάχιστου Χρόνου Εκτός Λειτουργίας. Αφού όπως φαίνεται πάνω η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης είναι εκτός λειτουργίας για μόνο 1 ώρα την ώρα 16, ο Χρόνος Εκτός Λειτουργίας ΠΑ είναι 1 ώρα. Καθώς ο σχετικός περιορισμός είναι 3 ώρες, υπάρχει παραβίαση.

4.4. Παραβίαση Ελάχιστου Χρόνου Λειτουργίας

Πρόγραμμα Αγοράς:

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	35	55	150	150	300	300	0	0



Με βάση τη μεθοδολογία που περιγράφεται στην ενότητα Β:

- i. Ανιχνεύονται οι Καταστάσεις Εκκίνησης ΠΑ και οι Καταστάσεις Σβέσης ΠΑ της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης. Προβλέπεται μια Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ, που ολοκληρώνεται την περίοδο 6 και μια Κατάσταση Σβέσης ΠΑ, που αρχίζει την περίοδο 9.
- ii. Για την Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ που προβλέπεται να ολοκληρωθεί την περίοδο 6:

Γίνεται υπολογισμός της θερμικής κατάστασης που θα είχε η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης (Θερμή, Ενδιάμεση, Ψυχρή) τις περιόδους της Ημέρας Κατανομής 1-5, υποθέτοντας καταρχήν ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης δεν έχει εκκινήσει σε αυτές τις περιόδους. Η περίπτωση είναι ίδια με αυτή του παραδείγματος 3

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	35	55	150	150	300	300	0	0
Χρόνος σε λειτουργία	- 13	- 14	- 15	- 16	- 17						
Θερμική Κατάσταση	E	E	E	E	E						

Είναι σαφές ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης θα είναι σε ενδιάμεση κατάσταση εάν η εκκίνηση αρχίσει τις περιόδους 1-4.

Εκτελείται ο έλεγχος Κατάστασης Εκκίνησης. Εάν θεωρηθεί ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης είναι σε ενδιάμεση κατάσταση και αφού η Κατάσταση Ενδιάμεσου Φορτίου ΠΑ ολοκληρώνεται την 6^η ώρα, υπάρχει εφικτή διαδικασία εκκίνησης, η οποία θα αρχίσει τη 2^η ώρα αφού η εκκίνηση από ενδιάμεση κατάσταση διαρκεί 5 ώρες.

Γίνεται αντιστοίχιση της Βηματικής Συνάρτησης Ενδιάμεσου Φορτίου της οντότητας, λαμβάνοντας υπόψη και τη φάση συγχρονισμού, στο Πρόγραμμα Αγοράς θεωρώντας ότι η Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ ξεκινάει την ώρα 2 και ολοκληρώνεται την ώρα 6.

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	35	55	150	150	300	300	0	0
Αναμενόμενη Παραγωγή βάσει θερμοκτικής κατάστασης	-	0	0	35	55	150	-	-	-	-	-

Το Πρόγραμμα Αγοράς συμπίπτει με τη Βηματική Συνάρτηση Ενδιάμεσου Φορτίου, συνεπώς δεν υπάρχει παραβίαση.

Εκτελείται ο έλεγχος Ελάχιστου Χρόνου Εκτός Λειτουργίας. Αφού όπως φαίνεται πάνω η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης είναι εκτός λειτουργίας ήδη για 13 ώρες την ώρα 1, ο Χρόνος Εκτός Λειτουργίας ΠΑ είναι 13 ώρες, και αφού ο σχετικός περιορισμός είναι 3 ώρες, δεν υπάρχει παραβίαση.

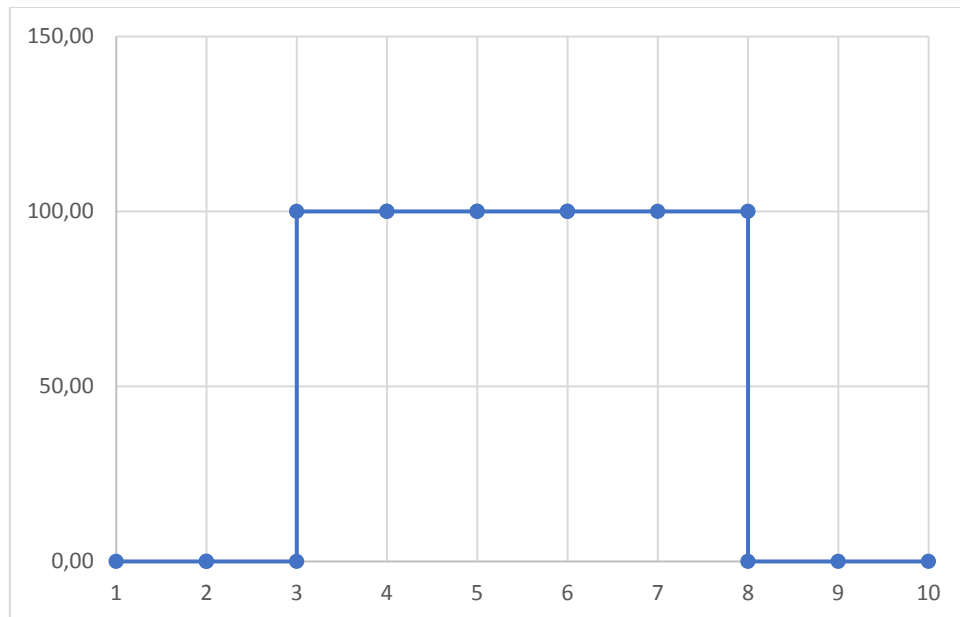
- iii. Για την Κατάσταση Σβέσης ΠΑ που αρχίζει την περίοδο 9:

Εκτελείται ο έλεγχος Ελάχιστου Χρόνου σε Λειτουργία. Σύμφωνα με το σημείο 4.2.2, την περίοδο 2 αρχίζει η Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ, συνεπώς την περίοδο 10 η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης είναι ήδη 8 ώρες σε λειτουργία. Συνεπώς ο Χρόνος Λειτουργίας ΠΑ είναι 8 ώρες, και καθώς ο Ελάχιστος Χρόνος Λειτουργίας της οντότητας είναι 10 ώρες, υπάρχει παραβίαση.

4.5. Παραβίαση Ελάχιστης Παραγωγής

Πρόγραμμα Αγοράς:

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	100	100	100	100	100	0	0



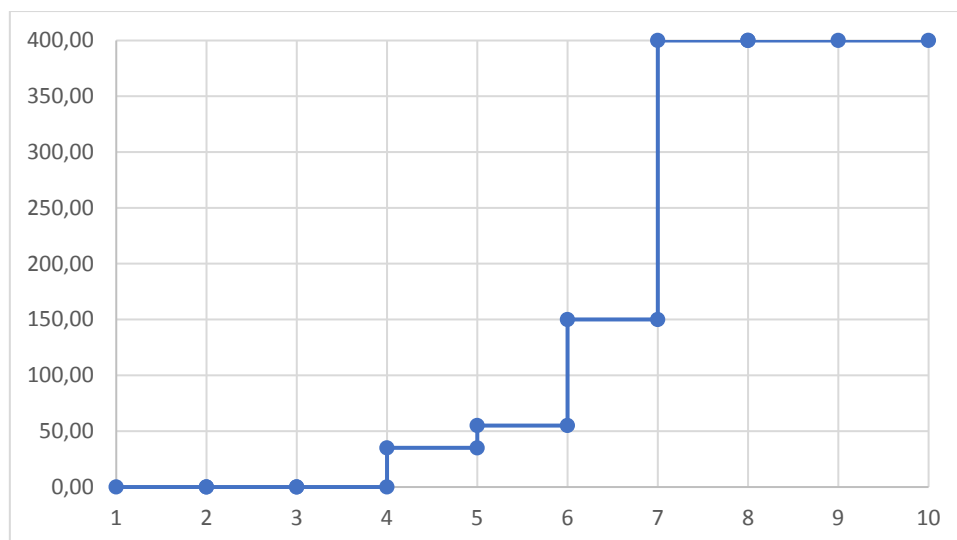
Με βάση τη μεθοδολογία που περιγράφεται στην ενότητα Β:

- i. Ανιχνεύονται οι Καταστάσεις Εκκίνησης ΠΑ και οι Καταστάσεις Σβέσης ΠΑ της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης. Δεν υφίσταται Κατάσταση Δέσμευσης ΠΑ σε καμία περίοδο, συνεπώς δεν ανιχνεύεται καμία τέτοια κατάσταση και δεν απαιτούνται οι σχετικοί έλεγχοι (Κατάστασης Εκκίνησης, Ελάχιστου Χρόνου Εκτός Λειτουργίας και Ελάχιστου Χρόνου Λειτουργίας).
- ii. Στη συνέχεια, για τις περιόδους που η οντότητα δε βρίσκεται σε Κατάσταση Μηδενικής Παραγωγής ΠΑ, Κατάσταση Σβέσης ΠΑ ή Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ, γίνεται εκτέλεση των ελέγχων Μέγιστης και Ελάχιστης Παραγωγής. Οι σχετικές περίοδοι είναι οι 3-7. Είναι προφανές πως δεν ανιχνεύεται παραβίαση της μέγιστης παραγωγής, όπου το όριο είναι 400MW, υπάρχει όμως παραβίαση ελάχιστης παραγωγής σε όλες αυτές τις περιόδους, αφού η Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης είναι 150 MW, αλλά το Πρόγραμμα Αγοράς της τις περιόδους αυτές είναι 100MW.

4.6. Παραβίαση Ρυθμού Ανόδου

Πρόγραμμα Αγοράς:

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	35	55	150	400	400	400



- i. Ανιχνεύονται οι Καταστάσεις Εκκίνησης ΠΑ και οι Καταστάσεις Σβέσης ΠΑ της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης. Προβλέπεται μια Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ, που ολοκληρώνεται την περίοδο 6.
- ii. Για την Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ που προβλέπεται να ολοκληρωθεί την περίοδο 6:

Γίνεται υπολογισμός της θερμικής κατάστασης που θα είχε η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης (Θερμή, Ενδιάμεση, Ψυχρή) τις περιόδους της Ημέρας Κατανομής 1-5, υποθέτοντας καταρχήν ότι Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης δεν έχει εκκινήσει σε αυτές τις περιόδους. Η περίπτωση είναι ίδια με αυτή του παραδείγματος 3

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	35	55	150	400	400	400
Χρόνος σε λειτουργία	-	-	-	-	-				
Θερμική Κατάσταση	E	E	E	E	E				

Είναι σαφές ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης θα είναι σε ενδιάμεση κατάσταση εάν η εκκίνηση αρχίσει τις περιόδους 1-4. Εκτελείται ο έλεγχος Κατάστασης Εκκίνησης. Εάν θεωρηθεί ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης είναι σε ενδιάμεση κατάσταση και αφού η Κατάσταση Ενδιάμεσου Φορτίου ΠΑ ολοκληρώνεται την 6^η ώρα, υπάρχει εφικτή διαδικασία εκκίνησης, η οποία θα έπρεπε να αρχίσει τη 2^η ώρα αφού η εκκίνηση από ενδιάμεση κατάσταση διαρκεί 5 ώρες.

Γίνεται χρονική αντιστοίχιση της Βηματικής Συνάρτησης Ενδιάμεσου Φορτίου της οντότητας, λαμβάνοντας υπόψη και τη φάση συγχρονισμού, στο Πρόγραμμα Αγοράς θεωρώντας ότι η

Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ ξεκινάει την ώρα 2 και ολοκληρώνεται την ώρα 6:

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	35	55	150	400	400	400
Αναμενόμενη Παραγωγή βάσει Θερμικής κατάστασης	-	0	0	35	55	150	-	-	-

Το Πρόγραμμα Αγοράς συμπίπτει με τη Βηματική Συνάρτηση Ενδιάμεσου Φορτίου, συνεπώς δεν υπάρχει παραβίαση.

Εκτελείται ο έλεγχος Ελάχιστου Χρόνου Εκτός Λειτουργίας. Αφού όπως φαίνεται πάνω η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης είναι εκτός λειτουργίας ήδη για 13 ώρες την ώρα 1, ο Χρόνος Εκτός Λειτουργίας ΠΑ είναι 13 ώρες, και αφού ο σχετικός περιορισμός είναι 3 ώρες, δεν υπάρχει παραβίαση.

iii. Για τις περιόδους που η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης δε βρίσκεται σε Κατάσταση Μηδενικής Παραγωγής ΠΑ, Κατάσταση Σβέσης ΠΑ ή Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ (περίοδοι 7-9), γίνεται εκτέλεση των ελέγχων Μέγιστης και Ελάχιστης Παραγωγής. Δεν ανιχνεύεται παραβίαση.

iv. Για τις περιόδους που η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης βρίσκεται σε Κατάσταση Δέσμευσης ΠΑ και δε βρίσκεται σε Κατάσταση Σβέσης ΠΑ ή Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ (περίοδοι 7-9), εκτελούνται οι έλεγχοι Ρυθμού Ανόδου και Ρυθμού Καθόδου.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι ρυθμοί μεταβολής που προκύπτουν από το Πρόγραμμα Αγοράς τις περιόδους αυτές

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	35	55	150	400	400	400
Αναμενόμενος Ρυθμός Ανόδου / Καθόδου	-	-	-	-	-	-	400-150 = 250	400-400 = 0	400-400 = 0

Είναι εμφανές ότι στις περιόδους 8-9 δεν υπάρχει παραβίαση, την περίοδο 7 όμως υπάρχει παραβίαση του Ρυθμού Ανόδου, καθώς το Πρόγραμμα Αγοράς είναι μεγαλύτερο από το Πρόγραμμα Αγοράς της περιόδου 6 κατά ποσότητα μεγαλύτερη από τον Ρυθμό Ανόδου της σε 60 λεπτά (250 αντί 240MW/hr).

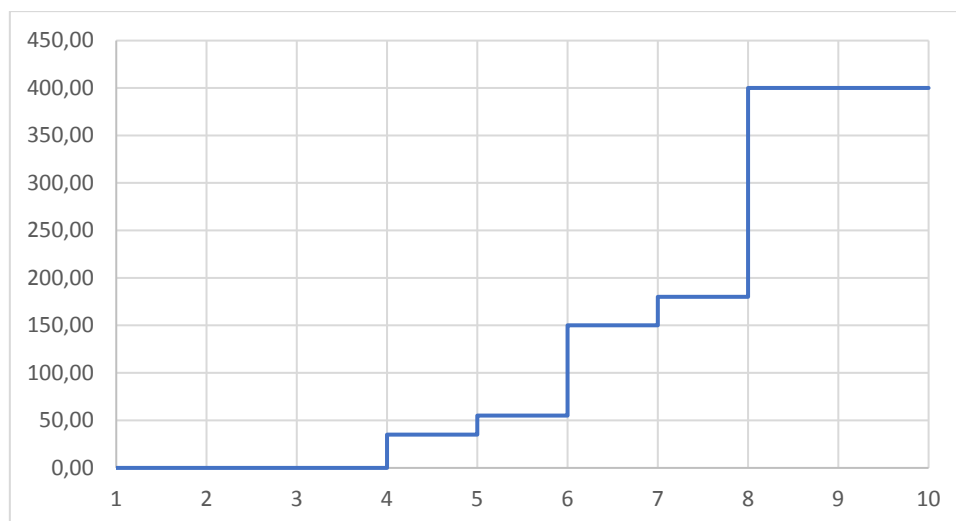
4.7. Παραβίαση Υποχρεωτικής Παραγωγής

Για τις ανάγκες του παραδείγματος αυτού, θεωρείται ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης που εξετάζεται έχει περιορισμό

υποχρεωτικής παραγωγής 200 MW τις περιόδους 6-7. Κατά τα άλλα, το παράδειγμα είναι ίδιο με το παράδειγμα 6 με τη διαφορά πως την 7^η περίοδο το Πρόγραμμα Αγοράς είναι 180 αντί 400MW.

Πρόγραμμα Αγοράς

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	35	55	150	180	400	400



- i. Γίνονται οι σχετικοί έλεγχοι όμοια με το παράδειγμα 6. Δεν υπάρχει παραβίαση των περιορισμών Κατάστασης Εκκίνησης ή Ελάχιστου Χρόνου Εκτός Λειτουργίας.
- ii. Ομοίως, δεν υπάρχει παραβίαση των περιορισμών Μέγιστης και Ελάχιστης Παραγωγής.
- iii. Εκτελούνται οι έλεγχοι Ρυθμού Ανόδου και Ρυθμού Καθόδου. Παρακάτω παρουσιάζονται οι ρυθμοί μεταβολής που προκύπτουν από το Πρόγραμμα Αγοράς τις περιόδους που η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης βρίσκεται σε Κατάσταση Δέσμευσης ΠΑ και δε βρίσκεται σε Κατάσταση Σβέσης ΠΑ ή Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ (περίοδοι 7-9).

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	35	55	150	180	400	400
Αναμενόμενος Ρυθμός Ανόδου / Καθόδου	-	-	-	-	-	-	180-150 = 30	400-180 = 220	400-400 = 0

Είναι εμφανές ότι δεν υπάρχει παραβίαση στις περιόδους 7-10, αφού ο Ρυθμός Ανόδου και ο Ρυθμός Καθόδου είναι 240MW/hr και οι ρυθμοί που προκύπτουν είναι μικρότεροι.

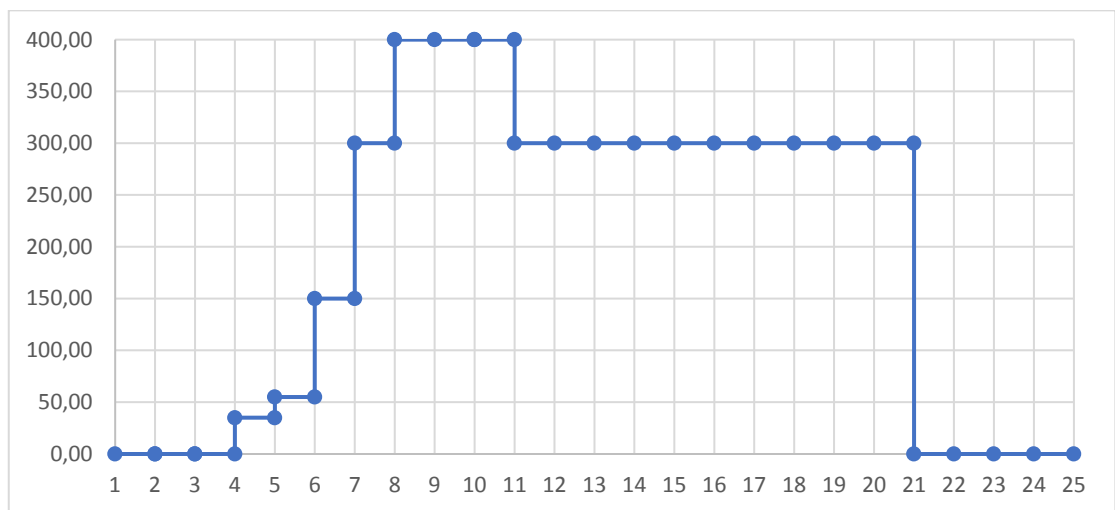
- iv. Εκτελείται ο έλεγχος Υποχρεωτικής Παραγωγής. Είναι προφανές ότι υπάρχει παραβίαση την περίοδο 7, αφού η υποχρεωτική παραγωγή είναι 200MW, το Πρόγραμμα Αγοράς όμως είναι 180MW.

4.8. Παραβίαση Μέγιστης Ημερήσιας Ενέργειας

Για τις ανάγκες του παραδείγματος αυτού, θεωρείται ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης που εξετάζεται έχει περιορισμό μέγιστης ημερήσιας ενέργειας 4500MWh.

Πρόγραμμα Αγοράς:

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	35	55	150	300	400	400	400	300	300
Περίοδος	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Πρόγραμμα Αγοράς	300	300	300	300	300	300	300	300	0	0	0	0



- i. Ανιχνεύονται οι Καταστάσεις Εκκίνησης ΠΑ και οι Καταστάσεις Σβέσης ΠΑ της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης. Προβλέπεται μια Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ, που ολοκληρώνεται την περίοδο 6, και μια Κατάσταση Σβέσης ΠΑ, που αρχίζει την περίοδο 20.
- ii. Για την Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ που προβλέπεται να ολοκληρωθεί την περίοδο 6:
- Γίνεται υπολογισμός της θερμικής κατάστασης που θα είχε η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης (Θερμή, Ενδιάμεση, Ψυχρή) τις περιόδους της Ημέρας Κατανομής 1-5, υποθέτοντας καταρχήν ότι η οντότητα δεν έχει εκκινήσει σε αυτές τις περιόδους. Η περίπτωση είναι ίδια με αυτή του παραδείγματος 3

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-----------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------

Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	3	5	15	30	40	40	40
Χρόνος σε λειτουργία	-	-	-	-	-					
	1	1	1	1	1					
	3	4	5	6	7					
Θερμική Κατάσταση	E	E	E	E	E					

Είναι σαφές ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης θα είναι σε ενδιάμεση κατάσταση εάν η εκκίνηση αρχίσει τις περιόδους 1-4.

Εκτελείται ο έλεγχος Κατάστασης Εκκίνησης. Εάν θεωρηθεί ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης είναι σε ενδιάμεση κατάσταση και αφού η Κατάσταση Ενδιάμεσου Φορτίου ΠΑ ολοκληρώνεται την 6^η ώρα, υπάρχει εφικτή διαδικασία εκκίνησης, η οποία θα αρχίσει τη 2^η ώρα αφού η εκκίνηση από ενδιάμεση κατάσταση διαρκεί 5 ώρες.

Γίνεται αντιστοίχιση της Βηματικής Συνάρτησης Ενδιάμεσου Φορτίου της οντότητας, λαμβάνοντας υπόψη και τη φάση συγχρονισμού, στο Πρόγραμμα Αγοράς θεωρώντας ότι η Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ ξεκινάει την ώρα 2 και ολοκληρώνεται την ώρα 6:

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	3	5	15	30	40	40	40
Αναμενόμενη Παραγωγή βάσει θερμικής κατάστασης	-	0	0	3	5	15	-	-	-	-
				5	5	0				

Το Πρόγραμμα Αγοράς συμπίπτει με τη Βηματική Συνάρτηση Ενδιάμεσου Φορτίου, συνεπώς δεν υπάρχει παραβίαση.

Εκτελείται ο έλεγχος Ελάχιστου Χρόνου Εκτός Λειτουργίας. Αφού όπως φαίνεται πάνω, η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης είναι εκτός λειτουργίας ήδη για 13 ώρες την ώρα 1, ο Χρόνος Εκτός Λειτουργίας ΠΑ είναι 13 ώρες, και αφού ο σχετικός περιορισμός είναι 3 ώρες, δεν υπάρχει παραβίαση.

iii. Για την Κατάσταση Σβέσης ΠΑ που αρχίζει την περίοδο 20:

Εκτελείται ο έλεγχος Ελάχιστου Χρόνου σε Λειτουργία. Σύμφωνα με το σημείο 8.2.2, την περίοδο 2 αρχίζει η Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ, συνεπώς την περίοδο 20 η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης θα είναι ήδη 19 ώρες σε λειτουργία. Συνεπώς ο Χρόνος Λειτουργίας ΠΑ είναι 19 ώρες, και καθώς ο Ελάχιστος Χρόνος Λειτουργίας της οντότητας είναι 10 ώρες, δεν υπάρχει παραβίαση.

- iv. Εκτελούνται οι έλεγχοι Μέγιστης και Ελάχιστης Παραγωγής, για τις περιόδους που η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης δε βρίσκεται σε Κατάσταση Μηδενικής Παραγωγής ΠΑ, Κατάσταση Σβέσης ΠΑ ή Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ (περίοδοι 7-19). Δεν ανιχνεύεται παραβίαση.
- v. Εκτελούνται οι έλεγχοι Ρυθμού Ανόδου και Ρυθμού Καθόδου, για κάθε Αγοραία Χρονική Περίοδο στην οποία η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης βρίσκεται σε Κατάσταση Δέσμευσης ΠΑ και δε βρίσκεται σε Κατάσταση Σβέσης ΠΑ ή Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ (περίοδοι 7-19). Δεν ανιχνεύεται παραβίαση.
- vi. Στο παράδειγμα αυτό δεν υπάρχει περιορισμός υποχρεωτικής παραγωγής, συνεπώς δεν εκτελείται σχετικός έλεγχος.
- vii. Γίνεται έλεγχος Μέγιστης Ημερήσιας Ενέργειας. Από το Πρόγραμμα Αγοράς προκύπτει προβλεπόμενη ενεργειακή παραγωγή 4740.00 MWh, κάτι που ξεπερνάει το όριο των 4500MWh που έχει τεθεί. Συνεπώς υπάρχει παραβίαση.

4.9. Παραβίαση Μεταβάσεων

Για τις ανάγκες του παρόντος παραδείγματος, η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης που εξετάζεται είναι Κατανεμόμενη Μονάδα Παραγωγής Συνδυασμένου Κύκλου Πολλαπλών Αξόνων που μπορεί να λειτουργήσει σε δύο διαφορετικές Διατάξεις Λειτουργίας. Τα αντίστοιχα στοιχεία παρουσιάζονται παρακάτω:

Δηλωμένα Χαρακτηριστικά ενδεικτικής μονάδας παραγωγής συνδυασμένου κύκλου πολλαπλών αξόνων	
Διάταξη 1	
Μέγιστη Παραγωγή (διαθέσιμη)	250 MW
Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή	100 MW
Ρυθμός Ανόδου	5 MW/min = 300 MW/60min
Ρυθμός Καθόδου	5 MW/min = 300 MW/60min
Ελάχιστος Χρόνος Λειτουργίας	8 ώρες
Ελάχιστος Χρόνος Εκτός Λειτουργίας	1 ώρα
Χρόνος από θερμή σε ενδιάμεση κατάσταση	9 ώρες
Χρόνος από θερμή σε ψυχρή κατάσταση	60 ώρες
Χρόνος Σβέσης από την Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή έως τον αποσυγχρονισμό	1 ώρα
Χρόνος εκκίνησης (θερμή κατάσταση)	2 ώρες (1 + 1)
Χρόνος εκκίνησης (ενδιάμεση κατάσταση)	4 ώρες (2 + 2)
Χρόνος εκκίνησης (ψυχρή κατάσταση)	7 ώρες (3 + 4)
Βηματική συνάρτηση εκκίνησης (θερμή κατάσταση)	[100] (ωριαίο βήμα)
Βηματική συνάρτηση εκκίνησης (ενδιάμεση κατάσταση)	[50;100] (ωριαίο βήμα)
Βηματική συνάρτηση εκκίνησης (ψυχρή κατάσταση)	[30;50;100] (ωριαίο βήμα)

Δηλωμένα Χαρακτηριστικά ενδεικτικής μονάδας παραγωγής συνδυασμένου κύκλου πολλαπλών αξόνων	
---	--

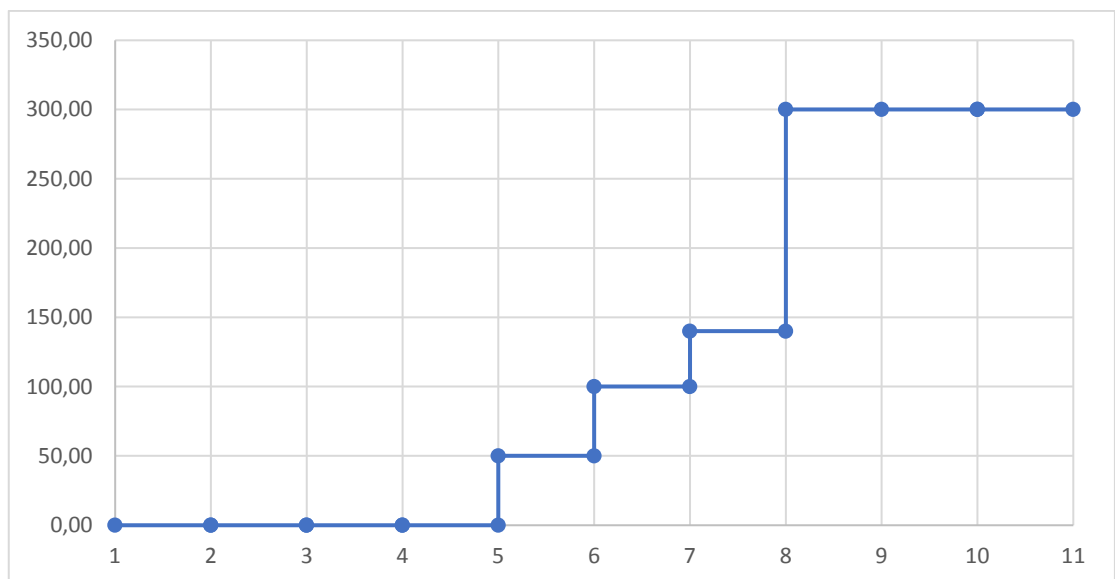
Διάταξη 2	
Μέγιστη Παραγωγή (διαθέσιμη)	400 MW
Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή	150 MW
Ρυθμός Ανόδου	4 MW/min = 240 MW/60min
Ρυθμός Καθόδου	4 MW/min = 240 MW/60min
Ελάχιστος Χρόνος Λειτουργίας	10 ώρες
Ελάχιστος Χρόνος Εκτός Λειτουργίας	3 ώρες
Χρόνος από θερμή σε ενδιάμεση κατάσταση	11 ώρες
Χρόνος από θερμή σε ψυχρή κατάσταση	72 ώρες
Χρόνος Σβέσης από την Τεχνικά Ελάχιστη Παραγωγή έως τον αποσυγχρονισμό	1 ώρα
Χρόνος εκκίνησης (θερμή κατάσταση)	3 ώρες (1 + 2)
Χρόνος εκκίνησης (ενδιάμεση κατάσταση)	5 ώρες (2 + 3)
Χρόνος εκκίνησης (ψυχρή κατάσταση)	8 ώρες (4 + 4)
Βηματική συνάρτηση εκκίνησης (θερμή κατάσταση)	[87,5;150] (ωριαίο βήμα)
Βηματική συνάρτηση εκκίνησης (ενδιάμεση κατάσταση)	[35;55;150] (ωριαίο βήμα)
Βηματική συνάρτηση εκκίνησης (ψυχρή κατάσταση)	[25;30;35;150] (ωριαίο βήμα)

Πίνακας Μεταβάσεων	
Διάταξη 1 -> Διάταξη 2 (από θερμή κατάσταση)	2 ώρες
Διάταξη 1 -> Διάταξη 2 (από ενδιάμεση κατάσταση)	3 ώρες
Διάταξη 1 -> Διάταξη 2 (από ψυχρή κατάσταση)	4 ώρες
Διάταξη 2 -> Διάταξη 1	1 ώρα

Αρχικές Συνθήκες	
Ώρες από την τελευταία σβέση	12 ώρες

Πρόγραμμα Αγοράς

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	0	50	100	140	300	300	300



Με βάση τη μεθοδολογία που περιγράφεται στην ενότητα Β:

- Ανιχνεύονται οι Καταστάσεις Εκκίνησης ΠΑ και οι Καταστάσεις Σβέσης ΠΑ της Οντότητας Υπηρεσιών Εξισορρόπησης. Προβλέπεται μια Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ την περίοδο 6.

Γίνεται ανίχνευση των Διατάξεων Λειτουργίας ΠΑ με βάση τα σχετικά όρια λειτουργίας και στη συνέχεια εκτελείται έλεγχος Διατάξεων Λειτουργίας

Με βάση τα σχετικά όρια λειτουργίας, η Διάταξη Λειτουργίας ΠΑ της Οντότητας σε κάθε Αγοραία Χρονική Περίοδο μπορεί να είναι:

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	0	50	100	140	300	300	300
Διάταξη Λειτουργίας ΠΑ	-	-	-	-	-	ΔΛ1	ΔΛ1	ΔΛ2	ΔΛ2	ΔΛ2

ii. Για την Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ της περιόδου 6:

Γίνεται υπολογισμός της θερμικής κατάστασης που θα είχε η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης (Θερμή, Ενδιάμεση, Ψυχρή) τις περιόδους της Ημέρας Κατανομής 1-5, υποθέτοντας καταρχήν ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης δεν έχει εκκινήσει σε αυτές τις περιόδους για καθεμιά από τις Διατάξεις Λειτουργίας της οντότητας.

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	0	50	100	140	300	300	300
Χρόνος σε λειτουργία	-13	-14	-15	-16	-17					
Θερμική Κατάσταση – Διάταξη 1	E	E	E	E	E					
Θερμική Κατάσταση – Διάταξη 2	E	E	E	E	E					

Είναι σαφές ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης θα είναι σε ενδιάμεση κατάσταση εάν η εκκίνηση αρχίσει τις περιόδους 1-4.

Εκτελείται ο έλεγχος Κατάστασης Εκκίνησης. Εάν θεωρηθεί ότι η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης είναι σε ενδιάμεση κατάσταση τουλάχιστον ως την 6^η ώρα, η εκκίνηση αυτή μπορεί να γίνει με οποιαδήποτε από τις δύο διαθέσιμες Διατάξεις Λειτουργίας. Αν η εκκίνηση γίνει με τη Διάταξη Λειτουργίας 1, η διαδικασία εκκίνησης θα αρχίσει την 3^η ώρα αφού τότε η εκκίνηση από ενδιάμεση κατάσταση διαρκεί 4 ώρες, ενώ αν η εκκίνηση γίνει με τη Διάταξη Λειτουργίας 2, η διαδικασία εκκίνησης θα αρχίσει τη 2^η ώρα αφού τότε η εκκίνηση από ενδιάμεση κατάσταση διαρκεί 5 ώρες.

Με βάση τα παραπάνω, γίνεται αντιστοίχιση των εφικτών Βηματικών Συναρτήσεων Ενδιάμεσου Φορτίου των Διατάξεων Λειτουργίας της οντότητας, λαμβάνοντας υπόψη και τη φάση

συγχρονισμού, στο Πρόγραμμα Αγοράς, δεδομένου ότι η εκκίνηση ολοκληρώνεται την 6^η ώρα:

Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Πρόγραμμα Αγοράς	0	0	0	0	50	10 0	14 0	30 0	30 0	30 0
Αναμενόμενη Παραγωγή βάσει θερμικής κατάστασης – Διάταξη 1	-	-	0	0	50	10 0	-	-	-	-
Αναμενόμενη Παραγωγή βάσει θερμικής κατάστασης – Διάταξη 2	-	0	0	0	35	55	15 0	-	-	-

Το Πρόγραμμα Αγοράς συμπίπτει με τη Βηματική Συνάρτηση Ενδιάμεσου Φορτίου της Διάταξης Λειτουργίας 1, συνεπώς δεν υπάρχει παραβίαση ούτε ανάγκη διόρθωσης του προγράμματος Διατάξεων Λειτουργίας.

Εκτελείται ο έλεγχος Ελάχιστου Χρόνου Εκτός Λειτουργίας. Όπως φαίνεται πάνω, η Οντότητα Υπηρεσιών Εξισορρόπησης είναι εκτός λειτουργίας ήδη για 14 ώρες την ώρα 2 πριν αρχίσει η Κατάσταση Εκκίνησης ΠΑ και βρίσκεται στη Διάταξη Λειτουργίας 1. Συνεπώς ο σχετικός Χρόνος Εκτός Λειτουργίας ΠΑ είναι 14 ώρες, και αφού ο σχετικός περιορισμός είναι 1 ώρα, δεν υπάρχει παραβίαση.

- iii. Γίνεται έλεγχος Διατάξεων Λειτουργίας:
Η οντότητα βρίσκεται σε εφικτή Διάταξη Λειτουργίας ΠΑ σε κάθε περίοδο που βρίσκεται σε Κατάσταση Δέσμευσης ΠΑ, άρα δεν υπάρχει παραβίαση
- iv. Γίνεται ανίχνευση των Καταστάσεων Μετάβασης ΠΑ με βάση τα σχετικά όρια λειτουργίας και στη συνέχεια εκτελείται έλεγχος Μεταβάσεων

Η οντότητα βρίσκεται σε Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ από ΔΛ1 σε ΔΛ2, η οποία ολοκληρώνεται την 8η ώρα. Βάσει του πίνακα μεταβάσεων, η μετάβαση αυτή διαρκεί 2 ώρες κατ' ελάχιστον (θερμή μετάβαση), άρα θα πρέπει να ξεκινάει το αργότερο την ώρα 7.

Η Κατάσταση Μετάβασης ΠΑ που ανιχνεύτηκε αφορά μετάβαση σε ανώτερη κατάσταση. Καθώς τα όρια λειτουργίας των δύο Διατάξεων Λειτουργίας επικαλύπτονται, αρκεί το Πρόγραμμα Παραγωγής να παραμένει στη Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύ της αρχικής Διάταξης Λειτουργίας όσο διαρκεί η μετάβαση. Η Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύς της αρχικής Διάταξης είναι 250MW, όμως την 7^η ώρα το Πρόγραμμα Αγοράς είναι 140MW, συνεπώς υπάρχει παραβίαση.