



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



Ελλάδα
ανταγωνιστική
ποιότητα παντού
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

**ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΡΑΣΗΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΑΙΧΜΗΣ
ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΗ
ΠΕΡΙΟΔΟ 2008**

ΑΘΗΝΑ
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2008

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εισαγωγή	1
1.1 Γενική περιγραφή Συστήματος και δομής φορτίου – ιδιαιτερότητες / εξάρτηση από τον καιρό	1
1.2 Ιστορικά στοιχεία εξέλιξης φορτίου	2
1.3 Συγκρότηση επιτροπής παρακολούθησης Σ.Δ.	6
2. Αποτύπωση υφιστάμενης κατάστασης – Προβλεπόμενες Αιχμές	7
2.1 Παράγοντες που διαμορφώνουν τη Ζήτηση	7
2.2 Πρόβλεψη αιχμής.....	8
2.3 Ανάλυση υφιστάμενου παραγωγικού δυναμικού	9
2.4 Ικανότητα Διασυνδέσεων	19
3. Μέτρα / δράσεις για αντιμετώπιση θερινής αιχμής	21
3.1 Σύστημα Παραγωγής	21
3.1.1 Συντηρήσεις, αναβαθμίσεις, διευθέτηση βλαβών.....	21
3.1.2 Νέο παραγωγικό δυναμικό.....	22
3.1.3 Σταθμός συμπαραγωγής της «Αλουμίνιον της Ελλάδος»	23
3.1.4 Ενοικίαση ηλεκτροπαραγωγών ζευγών	23
3.1.5 Νέα μονάδα από το διαγωνισμό του ΔΕΣΜΗΕ.....	23
3.1.6 Διαχείριση εισαγωγών (συμβολαιοποιημένες ποσότητες, συμφωνημένες εισαγωγές από Τουρκία, έκτακτες εισαγωγές)	23
3.1.7 Διαχείριση υδατικών αποθεμάτων	24
3.2 Σύστημα Μεταφοράς	24
3.2.1 Σημαντικά έργα Συστήματος Μεταφοράς που ολοκληρώθηκαν το 2008	25
3.2.2 Έργα αντιστάθμισης αέργου ισχύος	26
3.2.3 Εργασίες συντήρησης Γραμμών Μεταφοράς και Υποσταθμών.....	26
3.2.4 Αντικατάσταση / αναβάθμιση παλιού εξοπλισμού.....	26
3.2.5 Επιδιορθώσεις βλαβών – διορθωτικές κινήσεις.....	27
3.3 Σύστημα Διανομής.....	27
3.3.1 Έργα ενίσχυσης Υποσταθμών Υψηλής/Μέσης Τάσης.....	27
3.3.2 Έργα καλωδιακών γραμμών Υ.Τ. και Μ.Τ.....	27
3.3.3 Αποκατάσταση βλαβών καλωδιακών γραμμών	28
3.3.4 Μέτρα στο επίπεδο Χαμηλής Τάσης (Χ.Τ.)	28
4. Διαχείριση Ζήτησης και Μέτρα Εξοικονόμησης	29
4.1.1 Νομοθετικά Μέτρα	30
4.1.2 Νέα ΚΥΑ – Πλαίσιο εξοικονόμησης και Ορθολογικής Χρήσης Ενέργειας	32
5. Λειτουργικά Μέτρα	34
6. Επάρκεια Ισχύος	35
7. Απολογισμός	40

1. Εισαγωγή

1.1 Γενική περιγραφή Συστήματος και δομής φορτίου – ιδιαιτερότητες / εξάρτηση από τον καιρό

Κύριο χαρακτηριστικό του Ελληνικού Διασυνδεδεμένου Συστήματος είναι η μεγάλη συγκέντρωση σταθμών παραγωγής στο βόρειο τμήμα της χώρας (Δυτική Μακεδονία, περιοχή Πτολεμαΐδας), ενώ το κύριο κέντρο κατανάλωσης βρίσκεται στο Νότο (περιοχή Αττικής). Δεδομένου ότι και οι διεθνείς διασυνδέσεις με Βουλγαρία και ΠΓΔΜ είναι στο Βορρά, υπάρχει μεγάλη γεωγραφική ανισορροπία μεταξύ παραγωγής και φορτίων. Το γεγονός αυτό οδηγεί στην ανάγκη μεταφοράς μεγάλων ποσοτήτων ισχύος κατά το γεωγραφικό άξονα Βορρά – Νότου, η οποία εξυπηρετείται κυρίως από έναν κεντρικό κορμό 400kV αποτελούμενο από τρεις γραμμές μεταφοράς 400kV διπλού κυκλώματος. Οι γραμμές αυτές συνδέουν το κύριο κέντρο παραγωγής (Δυτική Μακεδονία) με τα Κέντρα Υπερυψηλής Τάσης (ΚΥΤ) που βρίσκονται περίξ της ευρύτερης περιοχής της Πρωτεύουσας. Η μεγάλη γεωγραφική ανισορροπία μεταξύ παραγωγής και κατανάλωσης είχε οδηγήσει στο παρελθόν σε σημαντικά προβλήματα τάσεων. Στην κατεύθυνση αντιμετώπισης του προβλήματος, έχουν ληφθεί κατάλληλα μέτρα, τα οποία αναλύονται στη συνέχεια.

Η μέγιστη ζήτηση (αιχμή φορτίου) στο Εθνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς ανήλθε σε 10610 MW την 23^η Ιουλίου 2007 (η αντίστοιχη μέγιστη μέση ωριαία αιχμή ήταν 10414 MW), που αποτελεί και το ιστορικό μέγιστο μέχρι σήμερα, ενώ τον προηγούμενο χρόνο 2006 ανήλθε στην ίδια περίοδο στα 9961 MW. Το Σύστημα και τα δύο αυτά έτη αντεπεξήλθε επιτυχώς στις αυξημένες απαιτήσεις της ζήτησης, διατηρώντας πολύ καλά επίπεδα ποιότητας ισχύος και ιδίως τάσεων. Σε περιόδους υψηλών φορτίων στο παρελθόν, σημαντικά χαμηλότερων όμως του μεγίστου του 2007 και 2006, προβλήματα χαμηλών τάσεων είχαν οδηγήσει σε κατάρρευση του Νοτίου Συστήματος και σε άλλες περιπτώσεις στα όρια της κατάρρευσης.

Μία σειρά από μέτρα που συστηματικά εφαρμόστηκαν στη συνέχεια και επέτρεψαν την επιτυχή αντιμετώπιση των υψηλών θερινών φορτίων του 2007, διατηρώντας μάλιστα εξαιρετικά επίπεδα τάσεως, είναι τα ακόλουθα:

- Αντιστάθμιση αέργου ισχύος σε επίπεδο μέσης και υψηλής τάσεως στους Υποσταθμούς του Συστήματος, της τάξεως των 1100MVar. Παράλληλα σημαντική αντιστάθμιση σε επίπεδο Διανομής, σε εγκαταστάσεις καταναλωτών και σε Δημόσια κτίρια.
- Βελτίωση της συνεκτικότητας μεταξύ του Συστήματος 400kV και του Συστήματος 150kV με την εγκατάσταση οκτώ (8) νέων Αυτομετασχηματιστών 400/150 kV συνολικής ονομαστικής ισχύος 2240 MVA.
- Κατασκευή 450 περίπου km νέων κυκλωμάτων μεταφοράς, πόντιση υποβρυχίων καλωδίων μήκους 20 km, εννέα νέων Υποσταθμών (Υ/Σ) και σημαντικών ενισχύσεων σε πολλούς παλαιούς.
- Βέλτιστη ρύθμιση των Αυτομετασχηματιστών του Συστήματος και της αέργου παραγωγής των μονάδων με εφαρμογή και συστηματική χρήση προηγμένων εργαλείων λογισμικού νέας τεχνολογίας.
- Εγκατάσταση λογισμικού που σε πραγματικό χρόνο προσδιορίζει τα ασφαλή όρια λειτουργίας του Συστήματος, καθώς και ειδικών αυτόματων σχημάτων προστασίας, που επέτρεψαν την ασφαλή λειτουργία του Συστήματος κοντά στα όριά του σε περιπτώσεις εκτάκτων κρισίμων περιστάσεων.

Κατά τα προηγούμενα έτη έγιναν σημαντικές ενισχύσεις στο Σύστημα Παραγωγής, με την ένταξη αφενός μονάδων ταχείας εκκίνησης (αεριοστροβίλων) ονομαστικής ισχύος 148 MW, δύο μεγάλων συμβατικών μονάδων συνδυασμένου κύκλου συνολικής ονομαστικής ισχύος 780 MW, εκ των οποίων η μία στο Νότο (Λαύριο), καθώς και μισθωμένων μονάδων diesel συνολικής ισχύος 60 MW στην Πελοπόννησο. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια λόγω καθυστερήσεων που σημειώνονται στην

ένταξη νέου παραγωγικού δυναμικού, οι εφεδρείες του Συστήματος Παραγωγής είναι μειωμένες με αποτέλεσμα κατά τις περιόδους μεγάλων αιχμών να τίθεται θέμα επάρκειας παραγωγικού δυναμικού, κυρίως υπό συνθήκες συνδυασμένων βλαβών μονάδων παραγωγής.

1.2 Ιστορικά στοιχεία εξέλιξης φορτίου

Η καθαρή ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας (χωρίς το φορτίο άντλησης) στο Σύστημα ανήλθε κατά το 2007 στις 55.25 TWh, παρουσιάζοντας αύξηση 3.09% σε σχέση με το περασμένο έτος (2006). Στον Πιν.1 παρουσιάζεται η εξέλιξη της ετήσιας ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας στο Σύστημα κατά την τελευταία 10-ετία.

Πιν. 1: Εξέλιξη της Ετήσιας Ζήτησης Ηλεκτρικής Ενέργειας στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα

Έτος	Φορτίο Ζήτησης – ΥΤ (*) (MWh)	Ετήσια ποσοστιαία μεταβολή	Ισοδύναμη ετήσια μεταβολή		
			10-ετία 1998-2007	5-ετία 2003-2007	3-ετία 2005-2007
1997	38 066 842				
1998	39 861 786	4.72%	3.7%		
1999	41 060 463	3.01%			
2000	44 108 220	7.42%			
2001	45 914 430	4.09%			
2002	46 973 998	2.31%			
2003	49 732 133	5.87%		2.7%	
2004	50 953 871	2.46%			
2005	52 552 887	3.14%			
2006	53 597 044	1.99%			
2007	55 253 426	3.09%			

(*) Θεωρείται η ζήτηση στην Υψηλή Τάση (Υ.Τ.) χωρίς το φορτίο άντλησης

Συνοψίζοντας τα στοιχεία του Πιν.1 παρατηρούμε ότι ο ετήσιος ρυθμός αύξησης της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας βαίνει μειούμενος καθώς:

- Κατά την τελευταία δεκαετία (1998-2007), η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας αυξήθηκε με μέσο ετήσιο ρυθμό της τάξεως του 3.7%
- Κατά την τελευταία πενταετία (2003-2007), η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας αυξήθηκε με μέσο ετήσιο ρυθμό της τάξεως του 2.7%
- Κατά την τελευταία τριετία (2005-2007), η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας αυξήθηκε με μέσο ετήσιο ρυθμό της τάξεως του 2.5%

Στον Πιν. 2 φαίνεται η εξέλιξη της ετήσιας αιχμής φορτίου στο Σύστημα κατά την τελευταία 10-ετία.

Από το 1993 και μετά οι ετήσιες αιχμές εμφανίζονται κατά τη θερινή περίοδο και κυρίως τον Ιούλιο, γεγονός που συνδέεται άμεσα με την συνεχώς αυξανόμενη χρήση κλιματιστικών. Εξαίρεση αποτέλεσαν το 2005 και το 2006, όπου η ετήσια αιχμή καταγράφηκε τον Αύγουστο, εξαιτίας των υψηλών θερμοκρασιών που εμφανίστηκαν κατά τη διάρκεια του μήνα αυτού. Δεδομένου ότι κατά το μήνα Αύγουστο σημειώνεται μετακίνηση του πληθυσμού εκτός των αστικών κέντρων, η εμφάνιση της αιχμής κατά το μήνα αυτό καταδεικνύει την αύξηση της χρήσης κλιματιστικών και εκτός των αστικών περιοχών.

Πιν. 2: Εξέλιξη της ετήσιας αιχμής φορτίου στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα

Έτος	Ετήσια αιχμή ⁽¹⁾ (MW)	Διαφορά από προηγ. έτος (%)	Ισοδύναμη ετήσια μεταβολή		
			10-ετία 1998-2007	5-ετία 2003-2007	3-ετία 2005-2007
1997	6703				
1998	7370	9.95	4.7%		
1999	7364	-0.08			
2000	8529	15.82			
2001	8598	0.81			
2002	8924 9100 ⁽²⁾	5.84			
2003	9042 9112 ⁽²⁾	0.13		5.1%	6.5%
2004	9370 ⁽³⁾ 9600 ⁽⁴⁾	5.36			
2005	9635 9800 ⁽²⁾	2.08			
2006	9961	1.64			
2007	10610 11110 ⁽²⁾	11.53			

⁽¹⁾ Συμπεριλαμβάνονται οι απώλειες Μεταφοράς

⁽²⁾ Έγιναν συμφωνημένες μειώσεις φορτίου καταναλωτών Μ.Τ. και Υ.Τ. και περικοπές αρδευτικών καταναλώσεων (τουλάχιστον 150 MW το 2002, 70 MW το 2003, 165 MW το 2005 και 500 MW το 2007)

⁽³⁾ Αναφέρεται στην ώρα του Black-Out της 12/7/2004, 12:39 μμ

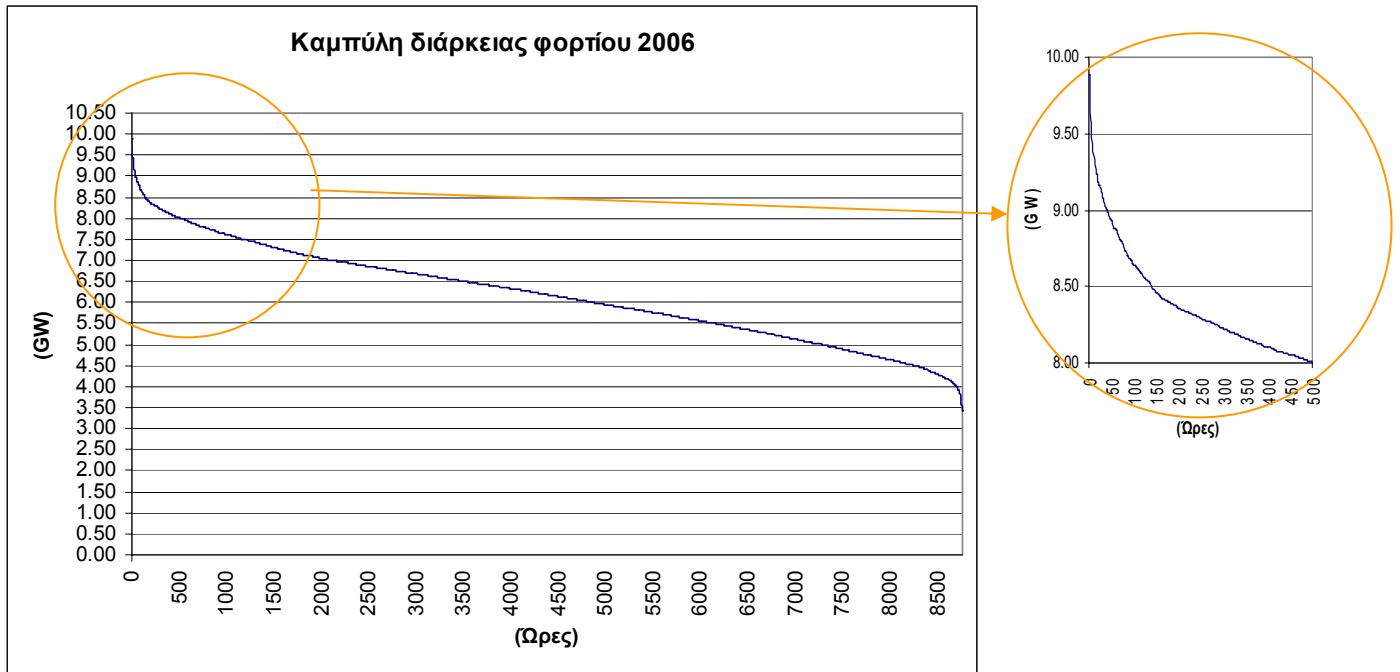
⁽⁴⁾ Εκτίμηση ΔΕΣΜΗΕ για την αιχμή του 2004 (αν δεν συνέβαινε το Black-Out)

Από τα στοιχεία του Πιν. 2 διαπιστώνονται τα ακόλουθα:

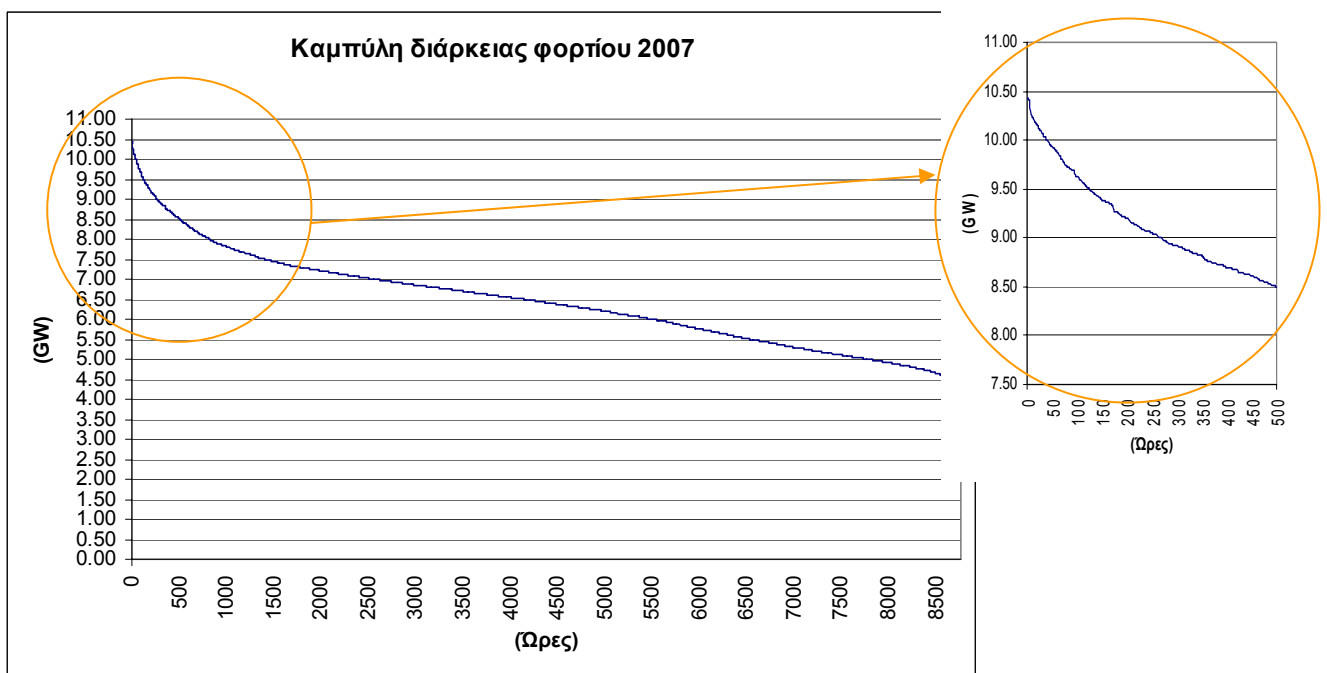
- Κατά την τελευταία δεκαετία (1998-2007), η ετήσια αιχμή αυξήθηκε με μέσο ετήσιο ρυθμό της τάξεως του 4.7%
- Κατά την τελευταία πενταετία (2003-2007), η ετήσια αιχμή αυξήθηκε με μέσο ετήσιο ρυθμό της τάξεως του 5.1%
- Κατά την τελευταία τριετία (2005-2007), η ετήσια αιχμή αυξήθηκε με μέσο ετήσιο ρυθμό της τάξεως του 6.5%

Από την παραπάνω ανάλυση προκύπτει ότι η αύξηση της ζήτησης ενέργειας παρουσιάζει σταθερή τάση και κανονικότητα, ενώ η διακύμανση της αιχμής τυχαιότητα λόγω της έντονης εξάρτησης από τη θερμοκρασία.

Στη συνέχεια παρατίθενται οι καμπύλες διάρκειας φορτίου για τα δύο προηγούμενα έτη. Παρατηρούμε ότι λόγω του παρατεταμένου καύσωνα που σημειώθηκε κατά το καλοκαίρι του 2007 αυξήθηκε σημαντικά η διάρκεια των θερινών αιχμών σε σχέση με το έτος 2006 (π.χ. η διάρκεια των φορτίων άνω των 8500 MW αυξήθηκε από 140 σε 500 ώρες).



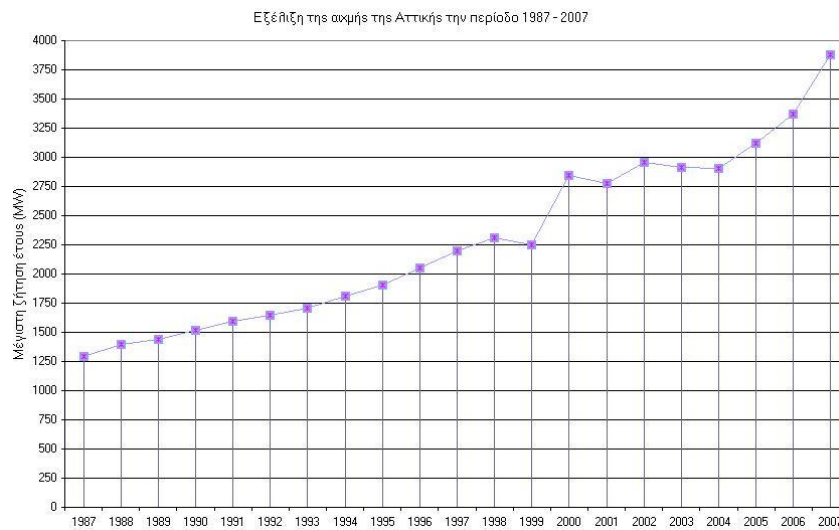
Σχ. 1: Καμπύλη διάρκειας φορτίου έτους 2006



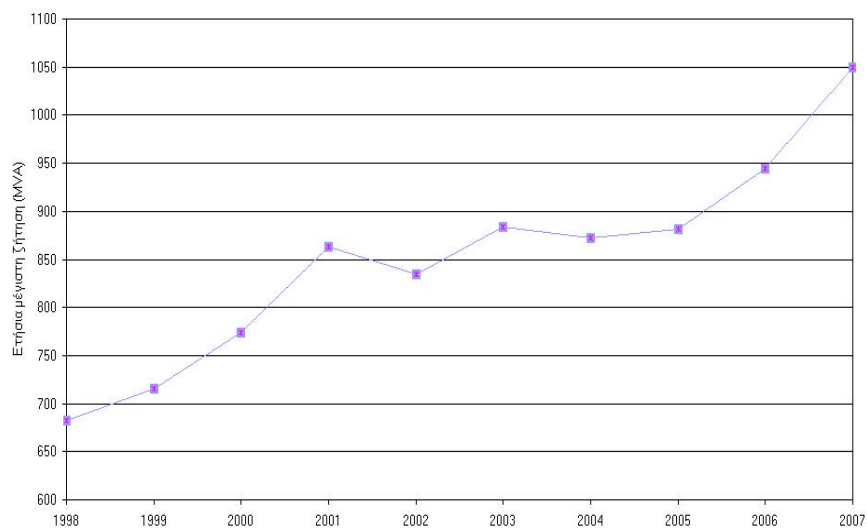
Σχ.2: Καμπύλη διάρκειας φορτίου έτους 2007

Η Αττική και η Θεσσαλονίκη αποτελούν κρίσιμες περιοχές του Συστήματος, καθώς συγκεντρώνουν μεγάλο ποσοστό της συνολικής ζήτησης της χώρας (κατά το προηγούμενο έτος συγκέντρωσαν το 45% της συνολικής αιχμής του Συστήματος), ενώ εμφανίζουν ραγδαία αύξηση της ζήτησης (λόγω της εγκατάστασης νέων κλιματιστικών), όπως φαίνεται στα σχήματα 3 και 4. Σημειώνεται ότι κατά το προηγούμενο έτος η ετήσια αιχμή της Αττικής εμφανίστηκε κατά τη θερινή περίοδο, γεγονός που είχε συμβεί μόνο μία φορά στο παρελθόν (το έτος 2000), όπως φαίνεται στο Σχήμα 5, το οποίο συνδέεται άμεσα με τη συνεχώς αυξανόμενη χρήση κλιματιστικών. Για το λόγο προγραμματίζονται δράσεις ενίσχυσης του καλωδιακού δικτύου ΥΤ (150 kV) στις

περιοχές αυτές, παρά τις δυσκολίες που αντιμετωπίζονται ανάπτυξη έργων Γραμμών Μεταφοράς (Γ.Μ.) Υψηλής Τάσης (Υ.Τ.) εντός των αστικών περιοχών. Επίσης, λαμβάνονται μέτρα ενίσχυσης του δικτύου Μέσης Τάσης (Μ.Τ.) των περιοχών αυτών, η φόρτιση του οποίου κατά τις περιόδους μέγιστης ζήτησης εμφανίζεται ιδιαίτερα υψηλή. Τα μέτρα αυτά αναλύονται στη συνέχεια.



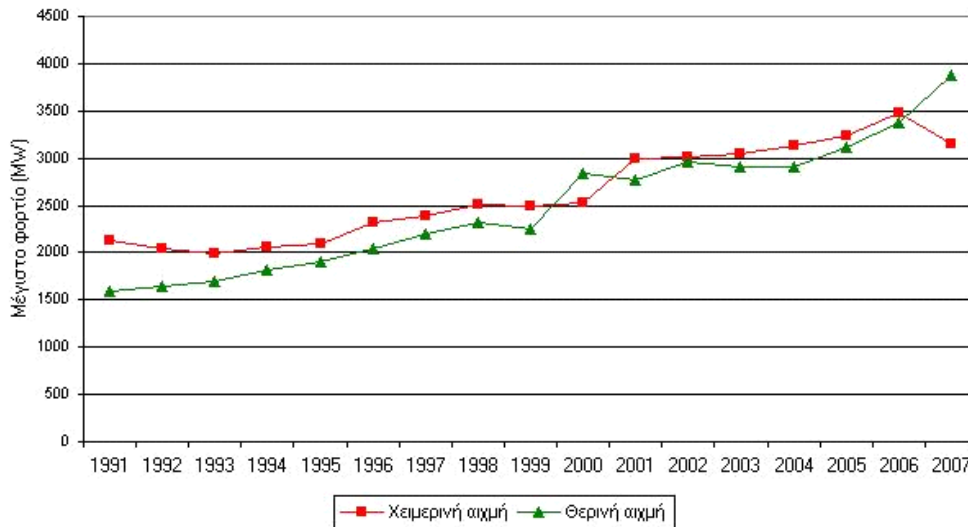
Σχ. 3: Εξέλιξη της ετήσιας αιχμής φορτίου της Αττικής κατά την τελευταία 20-ετία



Σχ. 4: Εξέλιξη της ετήσιας αιχμής φορτίου της Θεσ/νίκης κατά την τελευταία 10-ετία

Κατά τη θερινή περίοδο του 2008, τα φορτία της Αττικής και της Θεσσαλονίκης εκτιμάται ότι θα κυμανθούν στα ίδια επίπεδα με αυτά του 2007 ή ελαφρώς αυξημένα.

Εξέλιξη Θερινής και Χειμερινής Αιχμής Αττικής



Σχ. 5: Εξέλιξη χειμερινής και θερινής αιχμής φορτίου Διανομής της Αττικής κατά την τελευταία 15-ετία

1.3 Συγκρότηση επιτροπής παρακολούθησης Σ.Δ.

Στα πλαίσια του καλύτερου συντονισμού των εμπλεκόμενων φορέων (ΔΕΗ Α.Ε./Διανομή, ΔΕΗ Α.Ε./Μεταφορά, ΔΕΗ Α.Ε./Παραγωγή και ΔΕΣΜΗΕ) συστάθηκε στο Υπουργείο Ανάπτυξης και συγκροτήθηκε αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης Κυλιόμενου Σχεδίου Δράσης Διαχείρισης της Αιχμής της Ζήτησης. Το αντικείμενο της Επιτροπής είναι το κάτωθι αναφερόμενο:

- Ενημερώνεται για την εξέλιξη και διακυμάνσεις του ηλεκτρικού φορτίου της χώρας σε συνεργασία με τους εμπλεκόμενους συντελεστές Παραγωγής, Μεταφοράς και Διανομής ηλεκτρικής ενέργειας (ΔΕΣΜΗΕ Α.Ε., ΔΕΗ Α.Ε.),
- Συντονίζει την εφαρμογή των μέτρων που περιλαμβάνονται στο Σχέδιο Δράσης Διαχείρισης της Αιχμής της Ζήτησης,
- Παρακολουθεί την εξέλιξη των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας, όπως αυτά περιγράφονται στο Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Αποδοτικότητας (Σ.Δ.Ε.Α.), καθώς και τον τρόπο που αυτά επηρεάζουν την εξέλιξη του φορτίου στη χώρα,
- Παρακολουθεί την εξέλιξη στον τεχνολογικό χώρο της Ενέργειας, ώστε να προτείνει την αναπροσαρμογή των μέτρων του Σχεδίου Δράσης, την αφαίρεσή τους ή την προσθήκη νέων αποτελεσματικότερων μέτρων.

2. Αποτύπωση υφιστάμενης κατάστασης – Προβλεπόμενες Αιχμές

2.1 Παράγοντες που διαμορφώνουν τη Ζήτηση

Οι κύριοι παράγοντες που επιδρούν στη διαμόρφωση της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα σε μεσο-μακροπρόθεσμη βάση είναι οι εξής:

1. Η οικονομική ανάπτυξη της χώρας (με δείκτη μέτρησης το ΑΕΠ),
2. Οι αλλαγές στις καταναλωτικές συνήθειες (κλιματισμός, χρήση ηλεκτρισμού στις μεταφορές, χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών, κ.λ.π.) λόγω βελτίωσης βιοτικού επιπέδου, αλλά και η βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης συγκεκριμένων πληθυσμιακών ομάδων (π.χ. οικονομικοί μετανάστες).
3. Η γενικότερη κατάσταση του ενεργειακού τομέα και της αγοράς ηλεκτρισμού (επίπεδο τιμών ηλεκτρικής ενέργειας, ανταγωνισμός με Φυσικό Αέριο, κ.λ.π.).
4. Ειδικές συνθήκες (π.χ. υλοποίηση έργων Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης).
5. Διάφορα μέτρα εξειδίκευσης πολιτικών όπως εξοικονόμηση ενέργειας, περιβαλλοντικοί περιορισμοί, κ.λ.π.

Σημειώνεται ότι η πρόβλεψη της ετήσιας αιχμής παρουσιάζει μεγάλες αβεβαιότητες (πολύ μεγαλύτερες από την πρόβλεψη της ενέργειας) λόγω της έντονης εξάρτησης από τον καιρό. Παρατίθενται στη συνέχεια προβλέψεις της εξέλιξης της ζήτησης ενέργειας και ισχύος στο Εθνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα (ΕΔΣ) κατά την επόμενη πενταετία (2008-2012) οι οποίες προέρχονται από το ΔΕΣΜΗΕ και βασίζονται σε:

- Ιστορικά στοιχεία ζήτησης Ενέργειας και Ισχύος στο ΕΔΣ
- Δημοσιευμένες προβλέψεις που έχουν εκπονηθεί από άλλους αρμόδιους φορείς και αφορούν σε:
 - μεσοπρόθεσμες (χρονικός ορίζοντας 3 ετών) προβλέψεις του Ακαθαρίστου Εθνικού Προϊόντος της χώρας (ΥΠ.ΕΘ.Ο.¹, ΤτΕ²).
 - μακροπρόθεσμες (χρονικός ορίζοντας 10 ετών) προβλέψεις ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας στο ΕΔΣ (ΡΑΕ³).
 - μεσοπρόθεσμες (χρονικός ορίζοντας 5 ετών) προβλέψεις ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας των πελατών μέσης και χαμηλής τάσης της ΔΕΗ η οποία αποτελεί τον κύριο Προμηθευτή που δραστηριοποιείται στη χώρα τη στιγμή αυτή, με μερίδιο αγοράς 99.7% (ΔΕΗ/Διαχειριστής Δικτύου⁴).

Στον Πιν. 3 παρουσιάζονται οι προβλέψεις για την εξέλιξη του ΑΕΠ της χώρας για την επόμενη πενταετία που χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση. Παρουσιάζονται δύο σενάρια, ένα σενάριο βάσης και ένα λιγότερο αισιόδοξο, που προβλέπει μικρότερη ετήσια άνοδο του ΑΕΠ κατά περίπου 0.5%. Η προβλεπόμενη αύξηση του ΑΕΠ για τα έτη 2008 έως και 2010 έχει προκύψει από σχετική έκθεση του ΥΠΕΘΟ.

Πιν. 3: Εξέλιξη του ΑΕΠ

Σενάριο	2008	2009	2010	2011	2012
Αισιόδοξο	4.0	4.0	4.0	(4.0)	(4.0)
Αναφοράς	3.8	3.5	3.7	(3.6)	(3.6)

Πηγή: ΥΠΕΘΟ, 'Επικαιροποιημένο Πρόγραμμα Σταθερότητας και Ανάπτυξης, 2007-2010' (Δεκ. 2007)

¹ Επικαιροποιημένο Πρόγραμμα Σταθερότητας και Ανάπτυξης 2007-2010, ΥΠΕΘΟ, Δεκέμβριος 2007

² Έκθεση για τη Νομισματική Πολιτική 2007-2008, Τράπεζα της Ελλάδος, Φεβρουάριος 2008

³ Σχέδιο Μακροχρόνιου Ενεργειακού Σχεδιασμού της Ελλάδος (2001-2010), ΡΑΕ, Ιανουάριος 2003

⁴ Στοιχεία Ζήτησης Ισχύος και Ενέργειας των Υ/Σ ΔΕΗ για την περίοδο 2005-2009, ΔΕΗ/ΔΑΔΔΙ, Μάρτιος 2005

Η πρόβλεψη ζήτησης ενέργειας αντιμετωπίζεται με τη χρήση σεναρίων (εύλογες υποθέσεις σχετικά με το τι θα μπορούσε να συμβεί στο μέλλον βασισμένες στην προηγούμενη και τρέχουσα εμπειρία, αλλά και υποθέσεις σχετικά με το πως οι σχετικές τάσεις μπορεί να εξελιχθούν). Διαμορφώνονται τρία σενάρια εξέλιξης της ζήτησης: “ΑΝΑΦΟΡΑΣ”, “ΥΨΗΛΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ” και “ΧΑΜΗΛΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ”. Οι προβλέψεις του ΔΕΣΜΗΕ σχετικά με τη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα για την περίοδο 2008 – 2012, συνοψίζονται στον Πιν. 4.

Πιν.4: Σενάρια ΔΕΣΜΗΕ για ζήτηση ενέργειας στο ΕΔΣ (2008-2012)

Έτος	Σενάριο ΧΑΜΗΛΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ			Σενάριο ΑΝΑΦΟΡΑΣ			Σενάριο ΥΨΗΛΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ		
	Ζήτηση (GWh)	Ετήσιος ρυθμός αύξησης (%)	Ετήσια Αύξηση (GWh)	Ζήτηση (GWh)	Ετήσιος ρυθμός αύξησης (%)	Ετήσια Αύξηση (GWh)	Ζήτηση (GWh)	Ετήσιος ρυθμός αύξησης (%)	Ετήσια Αύξηση (GWh)
2007	55.254			55.254			55.254		
2008	56.635	2,5	1.381	56.910	3,0	1.656	57.190	3,5	1.936
2009	58.050	2,5	1.415	58.620	3,0	1.710	59.190	3,5	2.000
2010	59.500	2,5	1.450	60.380	3,0	1.760	61.260	3,5	2.070
2011	60.990	2,5	1.490	62.190	3,0	1.810	63.400	3,5	2.140
2012	62.520	2,5	1.530	64.050	3,0	1.860	65.620	3,5	2.220

2.2 Πρόβλεψη αιχμής

Η πρόβλεψη της αιχμής παρουσιάζει εν γένει πολύ μεγαλύτερη αβεβαιότητα από την πρόβλεψη της ζήτησης ενέργειας. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η ζήτηση ισχύος, ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες, οπότε εμφανίζεται η μέγιστη ετήσια αιχμή, εξαρτάται πολύ έντονα από τον καιρό και κυρίως από τη θερμοκρασία, αλλά και από τη διάρκεια των περιόδων υψηλών θερμοκρασιών. Η εν λόγω εξάρτηση φαίνεται να εντείνεται συνεχώς. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι, με βάση τη μεθοδολογία πρόβλεψης αιχμών που περιγράφεται στη συνέχεια, τα ψυκτικά φορτία λόγω των υψηλών θερμοκρασιών που επικρατούσαν κατά τη διάρκεια των θερινών αιχμών τα τελευταία έτη ανήλθαν σε 3100 MW για το 2006 και 3700 MW για το 2007. Ειδικά για την Αττική, η ΔΕΗ εκτιμά ότι το φορτίο αυτό ανέρχεται περίπου στα 1750 MW. Για το 2008 εκτιμάται ότι σε συνθήκες καύσωνα, τα ψυκτικά φορτία μπορεί να φτάσουν τα 3900 MW.

Η μεθοδολογία πρόβλεψης των μηνιαίων αιχμών στηρίζεται στην υπόθεση ότι για ένα συγκεκριμένο μήνα οι οικονομικές δραστηριότητες παραμένουν πρακτικά σταθερές για όλες τις εργάσιμες ημέρες, οπότε είναι φανερό ότι από μέρα σε μέρα η ημερήσια αιχμή διαφοροποιείται κυρίως λόγω της επίδρασης της θερμοκρασίας. Για κάθε εργάσιμη ημέρα του μήνα η εμφανιζόμενη αιχμή θεωρείται ως άθροισμα ενός βασικού φορτίου (ανεξάρτητου της θερμοκρασίας) και ενός φορτίου εξαρτώμενου με τη θερμοκρασία. Ο διαχωρισμός της αιχμής σε εξαρτώμενη και μη εξαρτώμενη από τον καιρό συνιστώσα απαιτεί μια υπόθεση για την επίδραση της θερμοκρασίας στο φορτίο η οποία εκφράζεται μέσω κατάλληλων συναρτήσεων (μοντέλα φορτίου-καιρού). Τα μοντέλα αυτά καθορίζονται συσχετίζοντας ζήτηση με κατάλληλες καιρικές μεταβλητές. Αφού γίνει διαχωρισμός των δύο αυτών συνιστωσών για τα ιστορικά δεδομένα, κάθε συνιστώσα προεκβάλλεται χωριστά. Συνδυάζοντας τα αποτελέσματα της προεκβολής προκύπτει η πρόβλεψη της κατανομής της ημερήσιας αιχμής (μέση τιμή και τυπική απόκλιση) κατά τη διάρκεια ενός μήνα.

Με βάση τα αποτελέσματα της πρόβλεψης, διαμορφώνονται τρία σενάρια εξέλιξης των ετησίων αιχμών για το ΕΔΣ: “ΑΝΑΦΟΡΑΣ”, “ΑΚΡΑΙΟ” και “ΗΠΙΟ” τα οποία φαίνονται στον Πιν 5. Σημειώνεται ότι στις τιμές αυτές συμπεριλαμβάνονται και οι απώλειες μεταφοράς. Για τη διαμόρφωση των σεναρίων έχουν ληφθεί οι ακόλουθες υποθέσεις:

- Για το Σενάριο ΑΝΑΦΟΡΑΣ έχει θεωρηθεί η μέγιστη αναμενόμενη τιμή με πιθανότητα μη υπέρβασης 97,7% (2σ). Το σενάριο αυτό αντιστοιχεί σε φυσιολογικά υψηλές θερμοκρασίες κατά τη διάρκεια του Ιουλίου.
- Για το ΑΚΡΑΙΟ Σενάριο έχει θεωρηθεί η μέγιστη αναμενόμενη τιμή με πιθανότητα μη υπέρβασης 99,86% (3σ). Το σενάριο αυτό αντιστοιχεί σε συνθήκες παρατεταμένου καύσωνα κατά τη διάρκεια του Ιουλίου.
- Για το ΗΠΙΟ Σενάριο έχει θεωρηθεί η μέγιστη αναμενόμενη τιμή με πιθανότητα μη υπέρβασης 90,0% (1,3σ). Το σενάριο αυτό αντιστοιχεί σε ήπιες θερμοκρασίες κατά τη διάρκεια του Ιουλίου.

Πιν. 5: Πρόβλεψη ετήσιας αιχμής φορτίου στο Σύστημα

Σενάριο	Ήπιο	Αναφοράς	Ακραίο
Έτος	(MW)		
2008	10420	10900	11580
2009	10660	11150	11840
2010	10910	11400	12110
2011	11150	11660	12380
2012	11400	11900	12640

2.3 Ανάλυση υφιστάμενου παραγωγικού δυναμικού

Στους Πιν. 6-9 αποτυπώνονται βασικά μεγέθη για τις υφιστάμενες μονάδες παραγωγής ανά κατηγορία καυσίμου. Ειδικά για τις πετρελαϊκές μονάδες και τις μονάδες Φυσικού Αερίου (Φ.Α.) σημειώνεται η απομείωση της ικανότητάς τους κατά τη θερινή περίοδο λόγω υψηλών θερμοκρασιών.

Πιν. 6: Βασικά μεγέθη υφιστάμενων Θερμικών Σταθμών Παραγωγής

ΘΕΡΜΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Εγκατ. Ισχύς (MW)	Καθαρή Ικανότητα (MW)	
		Θέρος	Χειμώνα
Αγ. Γεώργιος 8	160	150	158
Αγ. Γεώργιος 9	200	180	190
ΜΣΚ Λαυρίου ΙΙΙ	177	140	167
ΜΣΚ Λαυρίου ΙV	560	520	560
ΜΣΚ Λαυρίου V	380	333	390
ΚΟΜΟΤΗΝΗ	480	422	500
ΕΝΘΕΣ	390	333	400
ΗΡΩΝ	145	105	142
ΣΥΝΟΛΟ ΦΥΣΙΚΩΝ ΑΕΡΙΩΝ	2492	2183	2507
Λαύριο 1	150	120	123
Λαύριο 2	300	240	240
Αλιβέρι 3	150	145	145
Αλιβέρι 4	150	145	145
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΩΝ	750	650	653
Αγ. Δημήτριος 1	300	274	274
Αγ. Δημήτριος 2	300	274	274
Αγ. Δημήτριος 3	310	280	280
Αγ. Δημήτριος 4	310	280	280
Αγ. Δημήτριος 5	366	335	335
Αμόνταιο 1	300	273	273
Αμόνταιο 2	300	273	273
Μελίτη	335	290	290
Καρδιά 1	300	274	274
Καρδιά 2	300	274	274
Καρδιά 3	330	290	290
Καρδιά 4	330	290	290
Πτολεμαΐδα 1	70	65	65
Πτολεμαΐδα 2	125	110	110
Πτολεμαΐδα 3	125	110	110
Πτολεμαΐδα 4	300	274	274
Λιπτόλ	43	30	30
Μεγαλόπολη 1	125	110	110
Μεγαλόπολη 2	125	110	110
Μεγαλόπολη 3	300	270	270
Μεγαλόπολη 4	300	270	270
ΣΥΝΟΛΟ ΛΙΓΝΙΤΩΝ	5294	4756	4756
ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΗΣ	8536	7589	7916

Πιν. 7: Υφιστάμενοι Υδροηλεκτρικοί Σταθμοί Παραγωγής Συνδεδεμένοι στο Σύστημα¹

ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ	ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ (MW)	ΚΑΘΑΡΗ ΙΣΧΥΣ (MW)
ΔΕΗ	Άγρας	Άγρας I, II	2x25	2x25
ΔΕΗ	Ασώματα	Ασώματα I, II	2x54	2x54
ΔΕΗ	Εδεσσαίος	Εδεσσαίος	19	19
ΔΕΗ	Θησαυρός ²	Θησαυρός I-III	3x128	3x128
ΔΕΗ	Καστράκι	Καστράκι I-IV	4x80	4x80
ΔΕΗ	Κρεμαστά	Κρεμαστά I-IV	4x109,3	4x109,3
ΔΕΗ	Λάδωνας	Λάδωνας I, II	2x35	2x35
ΔΕΗ	Πηγές Αώου	Πηγές Αώου I, II	2x105	2x105
ΔΕΗ	Πλαστήρας	Πλαστήρας I-III	3x43,3	3x43,3
ΔΕΗ	Πλατανόβρυση	Πλατανόβρυση I, II	2x58	2x58
ΔΕΗ	Πολύφυτο	Πολύφυτο I-III	3x125	3x125
ΔΕΗ	Πουρνάρι I	Πουρνάρι I, I-III	3x100	3x100
ΔΕΗ	Πουρνάρι II	Πουρνάρι II, I-II	2x16	2x16
		Πουρνάρι II, III	1,6	1,6
ΔΕΗ	Στράτος	Στράτος I, II	2x75	2x75
ΔΕΗ	Σφηκιά ²	Σφηκιά I-III	3x105	3x105
ΣΥΝΟΛΟ ΙΣΧΥΟΣ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ			3016,5	3016,5

¹ Δεν αναφέρονται οι Μικροί Υδροηλεκτρικοί Σταθμοί που υπάγονται στις διατάξεις του Άρθρου 9 του Ν. 3468/06

² Αντλητικοί Σταθμοί

Πιν. 8: Συγκεντρωτική παρουσίαση Υφιστάμενων Σταθμών Παραγωγής του Άρθρου 9 του Ν. 3468/06 (ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ) στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα (Μάϊος 2008)

ΕΙΔΟΣ	ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ (MW)
Αιολικά Πάρκα (Α/Π)	675,565
Μικροί Υδροηλεκτρικοί Σταθμοί (ΜΥΗΣ)	141,892
Σταθμοί Βιοαερίου – Βιομάζας (ΣΒΙΟ)	35,273
Μονάδες Συμπαγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (ΣΗΘΥΑ)	61,645
Φωτοβολταϊκοί Σταθμοί	1,293
ΣΥΝΟΛΟ ΙΣΧΥΟΣ	915,668

Πίν. 9: Αναλυτική παρουσίαση Υφιστάμενων Σταθμών Παραγωγής του Άρθρου 9 του Ν. 3468/06 (ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ) στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα

ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ					
ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ					
Επωνυμία	Θέση	Εγκ. Ισχύς (MW)	Νομός	Περιφέρεια	Ημ/νία Αδειας Λειτουργίας
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ					
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΥΡΓΑΡΙΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ ΑΕ	ΠΥΡΓΑΡΙ	5,4	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	11/12/2001
WRE HELLAS SA	ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ-ΛΟΓΟΘΕΤΗ	3,6	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	10/12/2002
VECTOR ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΕΛΛΑΔΑΣ ΑΕ	ΠΑΛΙΑ ΚΑΛΥΒΙΑ	0,78	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	22/08/2005
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΚΥΚΛΑΔΩΝ ΜΠΟΥΡΛΑΡΙ ΑΕ	ΜΠΟΥΡΛΑΡΙ/ ΣΠΑΤΑ	7,8	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	06/12/2000
ΑΙΟΛΙΚΗ ΚΑΡΠΑΣΤΩΝΙΟΥ ΑΕ	ΚΑΛΙΝΟΥΣΙΖΑ/ΚΑΡΠΑΣΤΩΝΙ ΚΑΛΥΒΙΩΝ	1,2	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	23/12/2003
ΑΙΟΛΙΚΗ ΚΑΡΥΣΤΙΑΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΠΕ	ΚΑΜΠΙΑ ΠΑΡΑΔΕΙΣΙΟΥ	3,6	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	04/04/2005
ΑΙΟΛΙΚΗ ΚΑΡΥΣΤΙΑΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΠΕ	ΚΑΡΠΑΣΤΩΝΙ / ΚΑΛΥΒΙΩΝ	1,8	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	16/01/2003
ΑΙΟΛΙΚΗ ΚΑΡΥΣΤΙΑΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΠΕ	ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ/ΣΤΟΥΠΠΑΙΩΝ	4,2	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	16/01/2003
ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΤΕΒΕ	ΗΛΙΟΛΟΥΣΤΗ	7,4	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	04/12/2001
ENERGI E2 ΑΕ	ΤΟΥΡΛΑ / ΜΕΛΙΣΣΩΝΟΣ	9	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	14/07/2003
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΚΙΚΟΝΤΟΡ Α.Ε. ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΠΑΡΑΛΙΑ ΖΑΡΑΚΕΣ	2,5	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	07/08/2001
ΕΝ.ΤΕ.ΚΑ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΕ	ΠΥΡΓΟΥΛΟΨΗ/ΛΙΑΖΑΡΙ	1,5	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	01/02/2000
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΕΠΕ	ΜΟΜΙΑΙ	0,4	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	12/06/2000
ΖΕΦΥΡΟΣ ΕΠΕ	ΜΠΟΥΡΛΑΡΙ ΠΑΡΑΔΕΙΣΙΟΥ	1,8	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	20/06/2003
ΖΕΦΥΡΟΣ ΕΠΕ	ΜΑΥΡΑΝΤΩΝΗ ΚΑΤΣΑΡΩΝΙΟΥ	1,2	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	16/01/2003
ΚΑΠΕ	ΑΓΙΑ ΜΑΡΙΝΑ/ ΛΟΦΟΣ ΣΤΑΥΡΑΕΤΟΥ	3,01	Αττικής	Αττικής	
ΚΑΠΕ	ΕΛΛΙΟΧΩΡΙ ΚΕΡΑΤΕΑΣ	0,105	Αττικής	Αττικής	
ΜΕΛΤΕΜΙ ΚΑΣΤΡΙ ΑΒΕΤΕ	ΚΑΣΤΡΙ	5	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	19/07/2001
ΠΟΛΥΠΟΤΑΜΟΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΕ	ΓΚΕΡΚΙ ΠΥΡΓΑΡΙ	12	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	25/10/2001
ΡΟΚΑΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΒΕΕ	Ασπρη Ραχη/ Μισοχώρια (Αντια Β)Κομήτου	12,6	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	26/08/2003
ΡΟΚΑΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΒΕΕ	ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ/Μ. ΡΑΧΗ	12,6	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	21/11/2002
ΡΟΚΑΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΒΕΕ	ΤΣΟΥΚΑΣ	11,4	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	17/02/2000
ΡΟΚΑΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΥΒΟΙΑΣ ΑΒΕΕ	Α210 ΜΑΚΡΥΡΑΧΗ ΜΕΣΟΧΩΡΙΩΝ	12	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	05/06/2000
ΡΟΚΑΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΥΒΟΙΑΣ ΑΒΕΕ	Α 220 ΜΑΚΡΥΡΑΧΗ ΜΕΣΟΧΩΡΙΩΝ	12	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	05/06/2000
ΡΟΚΑΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΥΒΟΙΑΣ ΑΒΕΕ	ΜΑΥΡΟΜΙΧΑΛΗ/ΜΥΡΤΙΑ(ΜΑΚΡΥΡΑΧΗ Β΄)	11,4	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	15/05/2001
ΡΟΚΑΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΖΑΡΑΚΕΣ ΑΒΕΕ	ΜΕΣΟΧΩΡΙΩΝ	9	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	23/10/2001
ΡΟΚΑΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΖΑΡΑΚΕΣ ΑΒΕΕ	ΣΚΟΠΙΕΣ ΖΑΡΑΚΩΝ	9	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	23/10/2001
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ	ΓΑΘΟΥΜΕΝΟ/ΒΡΑΧΑΚΙ (ΣΚΟΠΙΕΣ Β΄)	14,4	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	23/10/2001
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ	ΤΣΙΛΙΚΟΚΑ	10,2	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	02/10/2000
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ	ΤΣΙΚΝΑ/ΠΡΙΝΙΑ/ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ/ ΠΥΡΓΑΡΙ	11,22	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	11/12/2001
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ	ΤΣΟΥΚΑ ΤΣΟΥΓΚΑΡΙ	12	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδα	02/10/2000
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΡΚΑΔΙΑΣ ΑΕ	ΑΓΡΙΟΚΕΡΑΣΙΑ	10	Αρκαδίας	Πελοποννήσου	
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΘΡΑΚΗΣ	ΑΣΠΡΗ ΠΕΤΡΑ	19,5	Ροδόπης	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	07/04/2003
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΘΡΑΚΗΣ	ΣΩΡΟΣ	11,25	Έβρου	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	22/07/2003
ΑΡΚΑΔΙΚΑ ΜΕΛΤΕΜΙΑ ΑΕ	ΑΣΠΡΟΒΟΥΝΙ/ΑΝΩ ΣΠΛΗΘΑΡΙΑ	30	Αρκαδίας	Πελοποννήσου	

ΡΟΚΑΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΘΡΑΚΗΣ Α.Ε.Β.Ε	ΚΕΡΒΕΡΟΣ	31,2	Ροδόπης	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	13/01/2004
ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΘΡΑΚΗΣ ΑΕ	ΓΕΡΑΚΙ	14,25	Ροδόπης	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	07/04/2003
ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΘΡΑΚΗΣ ΑΕ	ΜΟΝΑΣΤΗΡΙ	6,75	Ροδόπης	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	30/04/2003
ΑΙΓΑΙΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΜΕΠΕ & ΣΙΑ ΟΕ	ΠΑΛΛΙΟΒΟΥΝΑΣ ΕΛΙΚΩΝΟΣ	0,6	Βοιωτίας	Στερεάς Ελλάδας	02/02/2004
ΑΙΓΑΙΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΤΑΥΡΟΥ ΕΛΙΚΩΝΟΣ ΑΕ	ΣΤΑΥΡΟΥ ΕΛΙΚΩΝΟΣ	0,6	Βοιωτίας	Στερεάς Ελλάδας	09/12/2003
ΑΙΟΛΙΑ ΑΕ	ΠΑΝΩ ΒΡΥΣΗ	2	Αχαΐας	Δυτική Ελλάδας	01/10/2004
ΡΟΚΑΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΘΡΑΚΗ Π ΑΒΕΕ	ΜΑΚΡΥΝΟΡΟΣ ΠΑΤΡΙΑΡΧΗΣ	40,3	Ροδόπης	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	26/04/2005
ΕΒΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	ΡΑΧΟΥΛΑ ΠΛΑΚΑΣ	3	Έβρου	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	29/10/2004
ΤΕΤΡΑΠΟΛΙΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΠΑΡΚΑ ΑΕ	ΜΟΝΟΛΑΤΙ/ ΞΕΡΟΛΙΜΠΙΑ	13,6	Κεφαλληνίας	Ιονίων Νήσων	25/01/2006
ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΘΡΑΚΗΣ ΑΕ	ΜΟΝΑΣΤΗΡΙ Π	10,8	Ροδόπης	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	30/11/2004
ΑΙΟΛΙΚΗ ΔΙΔΥΜΩΝ ΑΕ	ΜΑΛΑΒΡΙΑ ΔΙΔΥΜΩΝ	36	Αργολίδας	Πελοποννήσου	27/06/2006
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΣΕΡΒΟΥΝΙΟΥ Α.Ε.	ΔΙΔΥΜΟΣ ΛΟΦΟΣ /ΔΙΧΑΛΟΥ	26	Ροδόπης	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	19/05/2006
ΑΙΟΛΙΚΗ ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΟΥ Α.Ε.	ΚΟΡΥΦΗ	17	Σερρών	Κεντρικής Μακεδονίας	23/02/2006
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΛΟΓΟΡΑΧΗΣ ΑΕ	ΑΛΟΓΟΡΑΧΗ	17	Μαγνησίας	Θεσσαλίας	11/09/2006
ΑΙΟΛΙΚΗ ΠΑΝΑΧΑΪΚΟΥ Α.Ε.	ΤΡΑΝΗ ΡΙΖΑ-ΒΡΩΜΟΝΕΡΙ-ΣΚΑΤΖΟΧΕΡΙ	34,85	Αχαΐας	Δυτική Ελλάδας	26/10/2006
ΑΙΟΛΙΚΗ ΚΑΡΥΣΤΟΥ Α.Ε.	ΠΡΟΦ. ΗΛΙΑΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝ.ΑΧΛΑΔΟΚΑΜΠΟΥ	38	Αργολίδας	Πελοποννήσου	12/04/2007
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΕΒΡΟΥ Α.Ε.	ΜΥΤΟΥΛΑ - ΚΕΦΑΛΙ	34,2	Έβρου	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	
ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΤΕΒΕ	ΗΛΙΟΛΟΥΣΤΗ ΚΑΙ ΒΡΕΘΕΛΑ	9	Ευβοίας	Στερεάς Ελλάδας	
ΒΟΡΕΑΣ Α.Ε.	ΑΣΠΡΟΧΩΜΑΤΑ	2,55	Βοιωτίας	Στερεάς Ελλάδας	06/12/2007
ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ Α.Ε.	ΠΕΡΑΙΚΟΒΟΥΝΙ ΕΛΙΚΩΝΑ	24	Βοιωτίας	Στερεάς Ελλάδας	
ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΑΕ	ΚΑΛΥΒΑ-ΤΟΥΜΠΑ	12	Βοιωτίας	Στερεάς Ελλάδας	
ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.	ΗΜΕΡΟΒΙΓΛΙ	30	Κεφαλληνίας	Ιονίων Νήσων	
ΣΥΝΟΛΟ		675,565			
ΜΥΗΣ					
ΥΗΣ "Μ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ" ΑΓΚΙΣΤΡΟΥ ΣΕΡΡΩΝ	ΑΓΚΙΣΤΡΟ ΣΕΡΡΩΝ	0,508	Σερρών	Κεντρικής Μακεδονίας	05/01/2004
ΑΡΑΜΠΑΤΖΗΣ Β.Γ. ΑΕ	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΜΠΙΤΣΚΙΑ ΠΡΟΜΑΧΩΝ	0,83	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	05/06/2001
ΝΙΟΥ ΒΑΣΕΡΚΡΑΦΤ ΑΕ	ΡΕΜΑ ΚΛΟΜΠΟΚΗ	1,3	Ηλείας	Δυτική Ελλάδας	28/07/2001
ΔΗΜΟΣ ΞΑΝΘΗΣ	ΞΕΡΙΑ	0,94	Καβάλας	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	18/07/1996
ΔΕΥΑΜΒ	ΣΑΡΑΚΗΝΟ	0,75	Μαγνησίας	Θεσσαλίας	14/07/1999
ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΠΕ ΑΕ	ΣΑΡΑΝΤΟΒΡΥΣΣΕΣ	0,57	Ημαθίας	Κεντρικής Μακεδονίας	11/02/2002
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ ΑΕ	ΚΑΤΩ ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ	0,15	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	02/04/1999
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ ΑΕ	ΑΝΩ ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ	0,5	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	25/05/2000
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ ΑΕ	ΜΕΣΑΙΑ ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ	0,06	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	08/10/1999
ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΓΚΟΥΡΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ	1,4	Ιωαννίνων	Ηπείρου	04/08/2006
ΛΑΚΜΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΓΚΟΥΡΑ ΜΙΚΡΟ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ	0,99	Ιωαννίνων	Ηπείρου	05/06/2001
ΜΕΘΟΔΙΟΣ & ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΟΕ	ΣΛΑΤΙΝΟ ΧΕΙΜΑΡΟΥ ΜΠΙΣΤΡΙΤΣΑ	0,22	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	23/08/1999
ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΓΚΟΥΡΑ (ΣΜΙΕΗ-ΠΛΑΓΙΑ -ΑΓ. ΤΡΙΑΔΑ)	4	Άρτας	Ηπείρου	15/12/2003
ΥΗΣ ΑΓΚΙΣΤΡΟΥ Π ΕΠΕ	ΚΡΑΣΟΧΩΡΗΤΙΚΟ	0,9	Σερρών	Κεντρικής Μακεδονίας	26/07/2006
ΗΛΕΚΤΡΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	ΠΑΤΙΝΤΑ	0,56	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	01/02/1999
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	ΡΕΜΑ ΝΕΡΟΤΡΙΒΗΣ	1,935	Ιωαννίνων	Ηπείρου	27/12/2002
ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΣΑΝΟΧΩΡΙΩΝ	ΠΗΓΕΣ ΚΛΙΦΚΗΣ	0,1	Ιωαννίνων	Ηπείρου	30/12/2003

ΥΔΡΟΒΑΤ ΑΕΒΕ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ποταμός Σμίνας	1	Λακωνίας	Πελοποννήσου	30/03/2000
ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΚΑΚΗ ΓΛΑΣΤΡΑ	1,3	Αχαΐας	Δυτική Ελλάδα	26/04/2000
ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΓΚΟΥΡΑ ΑΝΘΟΧΩΡΙ	0,97	Ιωαννίνων	Ηπείρου	02/04/2002
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ Α.Ε.	ΚΟΙΝ. ΒΑΤΣΟΥΝΙΑΣ	0,6	Καρδίτσας	Θεσσαλίας	09/12/1999
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΕ	ΧΕΙΜΑΡΟΣ ΒΟΡΕΙΝΟΥ ΠΕΛΛΑΣ	0,56	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	18/05/1999
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΕ	ΑΡΚΟΥΔΟΡΕΜΑ ΠΡΟΜΑΧΩΝ	0,35	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	27/12/2000
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ ΑΕ	ΜΟΝΑΣΤΗΡΑΚΙ	0,98	Ευρυτανίας	Στερεάς Ελλάδα	26/08/2002
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΤΣΙΒΛΟΥ	ΤΣΙΒΛΟΣ	2,82	Αχαΐας	Δυτική Ελλάδα	13/05/1999
ΜΥΗΣ ΘΕΡΜΟΡΕΜΑ ΑΕ	ΘΕΡΜΟΡΕΜΑ	1,95	Φθιώτιδας	Στερεάς Ελλάδα	04/12/2003
ΑΜΙΑΝΤΙΤ ΜΥΗΣ ΚΑΣΤΑΝΙΩΤΙΚΟ ΑΕ	ΚΑΣΤΑΝΙΩΤΙΚΟ	1,95	Τρικάλων	Θεσσαλίας	29/10/2004
Γ. ΚΑΡΑΝΗΣ & ΣΙΑ ΟΕ	ΔΗΜΗΤΡΑ	0,65	Λάρισας	Θεσσαλίας	29/04/2003
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΙΟΥ	ΜΠΟΥΛΒΑΡΙΑ ΡΕΜΑ ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ	0,99	Λάρισας	Θεσσαλίας	21/02/2003
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΕΡΚΙΝΗΣ Α.Ε.	ΡΟΥΦΡΑΚΤΗΣ	5	Σερρών	Κεντρικής Μακεδονίας	26/07/2006
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΟΙΝΟΥΣΑΣ ΣΕΡΡΩΝ	ΜΟΝΗ ΠΑΝΑΓΙΑΣ	1,2	Σερρών	Κεντρικής Μακεδονίας	06/10/2003
ΠΟΡΟΪ ΑΕ	ΜΕΡΛΙΚΑ	1,827	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	19/06/2006
ΑΜΙΑΝΤΙΤ ΜΥΗΣ ΠΟΥΓΚΑΚΙΑ ΑΕ	ΠΟΥΓΚΑΚΙΑ	0,85	Φθιώτιδας	Στερεάς Ελλάδα	30/06/2004
ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΡΕΜΑ ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ	0,99	Αρκαδίας	Πελοποννήσου	26/10/2006
ΕΥΔΑΠ	ΕΛΙΚΩΝ	0,65	Βοιωτίας	Στερεάς Ελλάδα	24/05/2005
ΕΥΔΑΠ	ΚΙΡΦΗ	0,76	Βοιωτίας	Στερεάς Ελλάδα	24/05/2005
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΜΥΛΟΣ ΠΑΛΙΟΥΡΗ	7,4	Ιωαννίνων	Ηπείρου	24/07/2006
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΕΞΟΔΟΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ ΛΑΨΙΣΤΑΣ	7,4	Ιωαννίνων	Ηπείρου	22/01/2008
ΥΔΩΡ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΑΕ	ΙΝΑΧΟΣ/ΠΕΡΙΒΟΛΙ ΙΙ	4,5	Φθιώτιδας	Στερεάς Ελλάδα	29/06/2004
ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ ΑΕ	ΧΕΙΜΑΡΟΣ ΛΟΥΓΚΙΕΣ	1,15	Φθιώτιδας	Στερεάς Ελλάδα	02/07/2007
ΔΙΕΚΑΤ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΒΕΤΕ	ΡΕΜΑ ΑΓΟΡΙΑΝΙΤΗ	1,9	Φοκίδας	Στερεάς Ελλάδα	02/02/2006
ΔΙΕΚΑΤ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΒΕΤΕ	ΡΕΜΑ ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΗ	2,4	Άρτας	Ηπείρου	16/12/2005
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΧΑΪΑΣ Α.Ε.	ΚΕΡΥΝΙΤΗΣ - ΒΑΛΤΟΣ ΚΑΚΟ ΓΕΦΥΡΙ	2,6	Αχαΐας	Δυτική Ελλάδα	30/05/2005
ΓΙΤΑΝΗ Α.Ε.	ΠΟΤΑΜΟ ΚΑΛΑΜΑ	4,2	Θεσπρωτίας	Ηπείρου	14/12/2006
ΙΩΑΝΝΗΣ ΣΗΦΑΚΗΣ ΑΕ	ΧΕΙΜΑΡΟΣ ΒΑΘΥΡΕΜΑ	1,3	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	19/12/2006
ΦΘΙΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕΒΕ	ΡΕΜΑ ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ-ΠΥΡΓΟΣ	0,75	Φθιώτιδας	Στερεάς Ελλάδα	
ΦΘΙΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕΒΕ	ΡΕΜΑ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΑΣ	0,975	Φθιώτιδας	Στερεάς Ελλάδα	
ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΚΟΥΦΑΛΟΡΕΜΑ ΣΕΛΛΩΝ	1,65	Ευρυτανίας	Στερεάς Ελλάδα	12/12/2007
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΦΛΩΡΙΝΑΣ Α.Ε.	ΡΕΜΑ ΑΝΤΑΡΤΙΚΟΥ	0,84	Φλώρινας	Δυτικής Μακεδονίας	31/10/2006
ΜΥΗ ΚΕΡΑΣΟΒΟΥ Α.Ε.	ΒΟΥΡΚΟΠΟΤΑΜΟ/ΓΕΦΥΡΑ ΚΑΡΑΜΟΥΣΗ	2,255	Ιωαννίνων	Ηπείρου	01/06/2007
ΕΥΔΑΠ Α.Ε.	ΚΑΡΤΑΛΑ	1,2	Βοιωτίας	Στερεάς Ελλάδα	
Γ. ΚΑΡΑΝΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	ΜΝΗΜΑ ΛΕΟΥ ΣΤΟ ΡΕΜΑ ΚΑΛΙΠΕΥΚΗΣ	0,75	Λάρισας	Θεσσαλίας	
ΚΑΘΑΡΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΒΑΚΟΥΦΙ ΣΤΟ ΡΕΜΑ ΚΑΘΑΡΟ	0,919	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	29/03/2006
ΥΔΡΟΧΟΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΚΑΝΑΛΙ Δ7	0,83	Αιτωλοακαρνανίας	Δυτική Ελλάδα	28/11/2006
ΑΛΜΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΟΕ	ΧΡΥΣΟΤΟΠΟΣ ΣΤΟ ΡΕΜΑ ΚΑΘΑΡΟ	0,47	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	29/12/2006
ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝ/ΤΑΣ ΑΛΕΑΣ	2	Αργολίδας	Πελοποννήσου	
ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΓΚΟΥΡΑ-ΚΑΤΩ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ	0,7	Ιωαννίνων	Ηπείρου	04/08/2006
ΒΟΡΕΙΝΟ ΠΕΛΛΗΣ Α.Ε.	ΑΣΠΡΟΡΕΜΑ	4,1	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	16/11/2007
ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΜΠΟΥΡΝΑΖΗΣ Ο.Ε.	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΜΕΓΑ ΡΕΜΑ	0,633	Ημαθίας	Κεντρικής Μακεδονίας	24/10/2007

ΗΛΕΚΤΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΕ-ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΕ	ΡΕΜΑ ΠΟΡΟΪ (ΜΕΛΙΣΣΟΤΟΠΟΣ)	0,94	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	28/03/2008
LP ENERGY SA	ΡΕΜΑ ΚΑΡΑΒΙΔΙΑ	2,46	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	29/06/2007
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΙΣΣΑΒΟΥ Ο.Ε.	ΓΚΟΥΡΑ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΚΟΚΚΙΝΟ ΝΕΡΟ	0,5	Λάρισα	Θεσσαλίας	
ΔΕΗ Α.Ε./Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	ΠΟΤΑΜΟ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ	0,92	Ημαθίας	Κεντρικής Μακεδονίας	
ΣΥΜΕΤΟΧΕΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ-WESTERN HOLDINGS S.A.	ΡΕΜΑ ΛΟΥΜΝΙΤΣΗΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝ.ΠΕΡΙΒΟΛΙΟΥ	3,14	Γρεβενών	Δυτικής Μακεδονίας	
ΔΕΗ Α.Ε./ ΔΔΕ/ΓΚΙΩΝΑ	ΓΚΙΩΝΑ-ΑΓ. ΣΥΜΕΩΝ	8,5	Φοκίδας	Στερεάς Ελλάδα	27/06/2007
ΔΕΗ Α.Ε./ΔΔΕ/ΜΑΚΡΟΧΩΡΙ	Δ.Δ. ΔΙΑΒΑΤΟΥ-ΜΑΚΡΟΧΩΡΙ	10,8	Ημαθίας	Κεντρικής Μακεδονίας	31/12/1998
ΔΕΗ Α.Ε./ΔΔΕ/ΒΕΡΜΙΟ	ΣΤΑΘΜΟΣ ΒΕΡΜΙΟ-ΠΟΤΑΜΟΣ ΤΡΙΠΟΤΑΜΟΣ	1,8	Ημαθίας	Κεντρικής Μακεδονίας	31/12/1998
ΔΕΗ Α.Ε./ΔΔΕ/ΣΤΡΑΤΟΣ ΙΙ	ΣΤΑΘΜΟΣ «ΣΤΡΑΤΟΣ ΙΙ»	6,2	Αιτωλοακαρνανίας	Δυτική Ελλάδα	31/12/1998
ΔΕΗ Α.Ε./ΔΔΕ/ΓΛΑΥΚΟΣ	ΣΤΑΘΜΟΣ «ΓΛΑΥΚΟΣ»	3,7	Αχαΐας	Δυτική Ελλάδα	13/10/2006
ΔΕΗ Α.Ε./ΔΔΕ/ΛΟΥΡΟΣ	ΠΟΤΑΜΟΣ ΛΟΥΡΟΣ	10,3	Πρέβεζας	Ηπείρου	13/10/2006
ΔΕΗ Α.Ε./ΔΔΕ/ΑΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΣΕΡΡΩΝ	ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΗΣ Ι. ΜΟΝΗΣ ΤΙΜΙΟΥ ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ	0,6	Σερρών	Κεντρικής Μακεδονίας	14/06/2007
ΣΥΝΟΛΟ		141,892			
ΒΙΟΑΕΡΙΟ / ΒΙΟΜΑΖΑ					
ΒΙΟΑΕΡΙΟ - ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ ΑΕ (ΒΕΛΛ)	ΣΚΑΛΙΣΤΗΡΙ	13	Αττικής	Αττικής	04/07/2001
ΕΥΔΑΠ	Κ.Ε.Λ. ΨΥΤΑΛΛΕΙΑΣ	7,125	Αττικής	Αττικής	20/08/2001
ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε.	ΚΑΝΑΛΑΚΙ ΤΑΓΑΡΑΔΩΝ	5,048	Θεσσαλονίκης	Κεντρικής Μακεδονίας	11/01/2007
ΒΙΟΑΕΡΙΟ-ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ -Β.Ε.Α.Λ. Α.Ε.	ΣΚΑΛΙΣΤΗΡΙ	9,5	Αττικής	Αττικής	23/03/2007
ΔΗΜ. ΕΠΙΧ/ΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧ/ΣΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ-Δ.Ε.Υ.Α.Λ.	ΤΕΡΜΑ ΟΔΟΥ Σ. ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ, Ν. ΣΜΥΡΝΗ	0,6	Λάρισα	Θεσσαλίας	
ΣΥΝΟΛΟ		35,273			
ΣΗΘΥΑ					
Tate & Lyle Greece ΑΕ	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	4,5	Θεσσαλονίκης	Κεντρικής Μακεδονίας	13/01/1999
ΒΙΟΚΑΡΠΕΤ Α.Ε (EXALCO)	5ο ΧΑΜ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΛΑΡΙΣΗΣ - ΑΘΗΝΩΝ	2,72	Λάρισα	Θεσσαλίας	13/06/2000
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΦΩΣΦΟΡΙΚΩΝ ΛΙΠΑΣΠΑΤΩΝ	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ Ν. ΚΑΡΒΑΛΗΣ	21,218	Καβάλας	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	23/10/1997
ΚΑΒΑΛΑ ΟΪΛ	ΝΕΑ ΚΑΡΒΑΛΗ	17,67	Καβάλας	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	20/12/1996
ΚΕΡΑΜΟΠΟΪΑ ΚΟΘΑΛΗ Α.Ε.	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΧΡΥΣΟΥΠΟΛΗΣ	1,131	Καβάλας	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	28/05/2002
ΓΕΝΕΣΙΣ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗ-ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ ΑΕ	ΠΥΛΛΙΑ	0,725	Θεσσαλονίκης	Κεντρικής Μακεδονίας	08/12/2004
ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ ΔΡΑΜΑΣ Α.Ε.	ΒΟΤΡΥΣ	4,8	Δράμας	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	09/07/2007
ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝ/ΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ ΤΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗΣ ΙΛΙΣΙΩΝ	2,716	Αττικής	Αττικής	07/06/2005
ΕΛΦΙΚΟ ΑΕΕ	ΣΧΗΜΑΤΑΡΙΟΥ	1,2	Βοιωτίας	Στερεάς Ελλάδα	28/02/2007
ΑΓΚΡΙΤΕΧ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	ΣΦΑΓΕΙΑ ΔΗΜΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	4,965	Ημαθίας	Κεντρικής Μακεδονίας	03/04/2008
ΣΥΝΟΛΟ		61,645			
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ					
ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ	ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ	0,00154	Αττικής	Αττικής	
SOFT CENTER Α.Ε.	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ	0,0117	Αττικής	Αττικής	
ΖΑΧΑΡΙΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	ΑΙΓΙΝΗΤΟΥ 3 - ΚΗΦΙΣΙΑ	0,0021	Αττικής	Αττικής	14/02/2008
ΔΕΡΠΑΝΟΠΟΥΛΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΓΕΡΑΚΑΡΙ	0,0945	Τρικάλων	Θεσσαλίας	31/08/2007
ΚΛΙΜΑΞ Ο.Ε.	ΑΛΥΚΕΣ	0,00102	Μαγνησίας	Θεσσαλίας	13/09/2007
ΔΕΡΠΑΝΟΠΟΥΛΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	ΣΓΑΡΕΣ	0,09765	Τρικάλων	Θεσσαλίας	01/03/2008

ΙΩΑΝΝΑ ΔΙΑΜΑΝΤΗ	ΑΓΡΟΚΤΗΜΑ ΛΑΚΚΑΣ	0,0846	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	10/10/2007
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΜΠΟΥΓΑ Ο.Ε.	ΑΚΟΒΙΤΙΚΑ	0,0198	Μεσσηνίας	Πελοποννήσου	09/10/2007
ΑΓΖΙΓΙΟΚΑΡΟΓΛΟΥ ΜΙΧΑΗΛ Ι	ΑΓΡΟΚΤΗΜΑ (538) ΑΡΙΔΑΙΑΣ ΣΤΗ ΠΙΠΕΡΙΑ	0,02	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	11/10/2007
ΑΓΖΙΓΙΟΚΑΡΟΓΛΟΥ ΜΙΧΑΗΛ ΙΙ	ΑΓΡΟΚΤΗΜΑ ΑΡΙΔΑΙΑΣ	0,02	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	15/02/2008
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΠΑΡΚΟ ΞΑΝΘΗΣ Α.Ε.	ΜΑΓΙΚΟ	0,0999	Ξάνθης	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	09/06/2007
ΚΑΤΣΙΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΔΗΜ.	ΧΙΛΙΑ ΔΕΝΔΡΑ-ΓΕΩΡΓΙΚΟ	0,0049	Καρδίτσας	Θεσσαλίας	07/12/2007
ΚΡΟΝΤΗΡΑΣ ΠΕΤΡΟΣ	ΑΓΡΙΑΙ	0,01989	Μεσσηνίας	Πελοποννήσου	09/10/2007
Κ. ΚΗΠΟΥΡΟΣ ΑΙΟΛΙΚΗ Α.Ε.	ΒΡΥΣΕΛΛΑ	0,09702	Θεσπρωτίας	Ηπείρου	04/10/2007
ΝΤΑΝΤΙΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Α.Ε.	ΠΑΡΑΛΙΑ ΚΟΡΙΝΟΥ	0,01998	Περίας	Κεντρικής Μακεδονίας	06/09/2007
Δ.Ε.Α.ΔΗ.Ζ	ΠΑΡΚΟ ΓΟΥΔΗ	0,019	Αττικής	Αττικής	07/12/2007
ROLLMANN S.A.	3ο χλμ. Ε.Ο. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ - ΛΑΡΙΣΑΣ	0,01998	Περίας	Κεντρικής Μακεδονίας	22/10/2007
Κ. ΚΗΠΟΥΡΟΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΕ ΕΚΜ/ΣΗΣ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΟΙΚΙΑ: ΜΥΡΙΒΛΗΝ 3, ΒΟΥΛΑ	0,00594	Αττικής	Αττικής	26/09/2007
Π. ΑΡΑΠΑΚΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε.(1)	ΙΘΑΚΗΣ 6-ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	0,0049	Αττικής	Αττικής	12/09/2007
ΗΛΙΟΤΡΟΠΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑ- Γ. ΣΤΑΜΤΣΗΣ & Σ. ΣΤΑΜΤΣΗΣ ΟΕ	ΑΜΠΕΛΙΑ	0,09975	Σερρών	Κεντρικής Μακεδονίας	19/12/2007
ΝΑΪΣ Α.Ε.	ΚΑΤΣΑΪΤΙΚΑ ΤΟΥ Δ.Δ. ΧΑΪΚΑΛΙΟΥ	0,0999	Αχαΐας	Δυτική Ελλάδα	21/02/2008
ΚΑΠΡΑΝΟΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ	ΠΑΝΟΡΑΜΑ ΚΟΥΤΣΟΠΟΔΙΟΥ	0,01188	Αργολίδας	Πελοποννήσου	02/10/2007
ΔΗΜΑΣ Α.Ε.Β.Ε.	ΓΚΡΙΜΑΡΙΑ	0,01998	Αργολίδας	Πελοποννήσου	11/10/2007
ΠΟΥΤΣΕΛΛΑΣ ΠΑΥΛΟΣ	ΤΣΟΥΜΙΑΣ	0,01995	Αρκαδίας	Πελοποννήσου	28/11/2007
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΡΕΝΤΟΥΛΗΣ	ΠΡΟΧΩΜΑ ή ΣΑΛΙΑΣ	0,01995	Αρκαδίας	Πελοποννήσου	06/12/2007
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ Α.Ε.	ΟΔΟΣ: ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΥ 10	0,0048	Αττικής	Αττικής	05/10/2007
ΦΥΡΙΠΠΗΣ Α.Ε.	ΟΔΟΣ:ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ 58- Α.Ι.ΡΕΝΤΗΣ	0,0189	Αττικής	Αττικής	19/10/2007
ΙΡΙΣ Α.Ε.	ΒΙ.ΠΕ ΔΡΑΜΑΣ	0,00532	Δράμας	Ανατ. Μακεδ & Θράκης	05/10/2007
ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ Ε.Π.Ε.	ΚΤΙΡΙΟ ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ, ΟΙΚ.Τ.4 ΒΙΠΕ ΣΙΝΔΟΥ	0,09975	Θεσσαλονίκης	Κεντρικής Μακεδονίας	19/12/2007
Α. & Β. ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ - ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΣΑΡΡΗΣ Ο.Ε.	Δ.Δ. ΜΕΣΗΜΕΡΙΟΥ	0,04959	Θεσσαλονίκης	Κεντρικής Μακεδονίας	22/01/2008
ΑΜΒΡΟΣΙΟΝ Μ.Ε.Π.Ε.	ΑΜΜΟΥΔΙΕΣ	0,01995	Σερρών	Κεντρικής Μακεδονίας	05/01/2008
ΜΠΑΚΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	ΚΟΙΝ. ΓΕΩΡΓΑΝΑΔΩΝ ΑΓΡ/ΧΙΟ 59	0,05985	Τρικάλων	Θεσσαλίας	01/02/2008
ΑΛΦΑ ΒΗΤΑ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.	Λ. ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ43-45	0,01989	Αττικής	Αττικής	28/02/2008
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΗ - Κ. & Σ. ΛΟΥΜΑΚΗΣ Ο.Ε.	ΑΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ ή ΣΤΑΜΠΟΛΕΩΝ ΤΑ ΔΕΝΔΡΑ	0,09975	Αττικής	Αττικής	29/04/2008
ΣΥΝΟΛΟ		1,29363			
ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΕ ΚΑΙ ΣΗΘΥΑ					
ΜΕ ΣΥΜΒΑΣΗ ΣΥΝΔΕΣΗΣ					
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ					
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΕΛΛΑΔΟΣ ΤΡΟΙΖΗΝΙΑ Α.Ε.	Βρωμοσικιά-Γαλατάς Δ.Τροιζίνος	15,3	Πειραιώς	Αττικής	
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΕΛΛΑΔΟΣ ΤΡΟΙΖΗΝΙΑ Α.Ε.	Ψηλή Ράχη-Λαμπούσα-Σπασμένη Πλάκα Δ.Τροιζίνος	16,15	Πειραιώς	Αττικής	
ΑΙΟΛΙΚΗ ΖΑΡΑΚΑ ΚΟΥΠΙΑ Α.Ε.	Μουτζούρι Κουπιών Δ.Ζάρακος	4,5	Λακωνίας	Πελοποννήσου	
ΑΙΟΛΙΚΗ ΜΟΛΑΩΝ ΛΑΚΩΝΙΑΣ Α.Β.Ε.Ε.	Γκρόπες-Ράχη Γκιώνη Δ.Ζάρακος	20,4	Λακωνίας	Πελοποννήσου	
ΑΙΟΛΙΚΗ ΖΑΡΑΚΑ ΤΟΥΡΛΑ Α.Ε.	Τούρλα-Κορδέλιζα Κουπιών Δ.Ζάρακος	8,25	Λακωνίας	Πελοποννήσου	
ΑΛΦΑ ΑΙΟΛΙΚΗ ΜΟΛΑΩΝ ΑΕΒΕ	Καλογεροβούνη Δ.Ζάρακα	20,4	Λακωνίας	Πελοποννήσου	
ΑΙΟΛΙΚΗ ΖΑΡΑΚΑ ΡΑΧΗ ΓΚΙΩΝΗ Α.Ε.	Ράχη Λούτσας-Γκιώνη Κουπιών-Λαμπόκαμπου	9	Λακωνίας	Πελοποννήσου	
Windenergy Investments Hellas - Επενδύσεις Αιολικών Πάρκων ΑΕ	Δ.Ζάρακος				
	Κακό Τσούρμιο-Μιχαλορράχη-Κόλλια Ράχη	24	Αρκαδίας	Πελοποννήσου	

&ΣΙΑ, ΑΡΚΑΔΙΚΟΣ ΖΕΦΥΡΟΣ ΕΕ	Δ.Βαλτετσίου				
ΡΟΚΑΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΚΟΜΗΤΟ ΑΒΕΕ	Σπαρτιά-Μαυροβούνι-Σκληρό (Γάτζα) Δ.Οπουντίων & Ακραφνιάς	43,7	Βοιωτίας-Φθιώτιδας	Στερεάς Ελλάδας	
ΑΙΟΛΙΚΗ ΠΑΝΕΙΟΥ Α.Ε.	Αγία Δυνατή Δ.Πυλαρέων	27,2	Κεφ/νίας	Ιονίων Νήσων	
ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΧΑΪΑΣ Α.Ε.	Λίθος Δ.Καλαβρύτων	18,9	Αχαΐας	Δυτική Ελλάδα	
ΑΙΟΛΙΚΗ ΠΑΝΑΧΑΪΚΟΥ Α.Ε.	Βουνογιώργης Δ.Πατρέων	13,6	Αχαΐας	Δυτική Ελλάδα	
ΚΑΛΛΙΣΤΗ - ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	Τσοúκα Δ.Σκυρίτιδας	15	Αρκαδίας	Πελοποννήσου	
ΣΥΝΟΛΟ		236,4			
ΜΥΗΣ					
ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ-ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	Ελεούσα (φράγμα Αξιού) Δ.Χαλκιδόνος	6,6	Θεσ/νίκης	Κεντρικής Μακεδονίας	
ΕΥΔΑΠ Α.Ε.	ενοτικό υδραγ. Μαραθώνα θέση Κλειδί Δ.Οινοφύτων	0,59	Βοιωτίας	Στερεάς Ελλάδα	
ΕΥΔΑΠ Α.Ε.	Καρτάλα Δ.Δερβνοχωρίων	1,2	Βοιωτίας	Στερεάς Ελλάδα	
ΕΥΔΑΠ Α.Ε.	υδαταγωγός Μόρνου, Μάνδρα Δ.Ασπροπύργου	0,63	Αττικής	Αττικής	
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΓΛΑΥΚΟΥ Α.Ε.	ποτ. Γλαύκος-Ζουπατα, Δημ.Διαμέρισμα Μοίρας (Γλαύκος 1)	5,5	Αχαΐας	Δυτική Ελλάδα	
ΙΩΑΝΝΗΣ ΣΗΦΑΚΗΣ Α.Ε.	Άσπρη Πέτρα, Δημ.Διαμ.Προμάχων Δ.Αριδαίας	0,15	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	
ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ-ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	Σωτήρα,Κουφαλόρεμα Διαμερ. Σελλά Δ.Καρπενησίου	1,65	Ευρυτανίας	Στερεάς Ελλάδα	
ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	Πλατάνη Αγ.Νικολάου(Ελαφογκρέμι Κ.Αλέας)	2	Αργολίδας	Πελοποννήσου	
ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	Λαγκαδιανό Δ.Τροπαίων	1,8	Αρκαδίας	Πελοποννήσου	
ΔΕΗ Α.Ε./ΔΑΥΕ	αναρρυθμιστικό φράγμα Αλιάκμονα Δ.Δ.Αγίας Βαρβάρας Δ.Βέροιας Ν.Ημαθίας	0,92	Ημαθίας	Κεντρικής Μακεδονίας	
ΥΔΡΗΛ Α.Ε.	Γέφυρα Φλόκα ποτ. Αλφειού Δ.Φολόη	6,594	Ηλείας	Δυτική Ελλάδα	
ΦΘΙΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.Β.Ε.	Ρέμα Τριανταφυλλιάς Δ.Υπάτης	0,975	Φθιώτιδας	Στερεάς Ελλάδα	
ΦΘΙΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.Β.Ε.	Ρέμα Κρύας Βρύσης-θέση Πύργος Δ.Υπάτης	0,75	Φθιώτιδας	Στερεάς Ελλάδα	
Κων/νος Καραγιάννης-Βασιλείος Στεργιόπουλος Ο.Ε.	Κυρασλί Τριποτάμου Δ.Βέροιας	0,15	Ημαθίας	Κεντρικής Μακεδονίας	
ΔΙΕΚΑΤ ΕΝΕΡΓΕΙΑ Α.Β.Ε.Τ.Ε.	ρέμα Περικοπής οικισμού Ασπρόγειας Δ.Αετού	1,36	Φλώρινας	Δυτικής Μακεδονίας	
ΦΩΚΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΑΓ.ΑΝΝΑ ΔΗΜΟΥ ΔΕΛΦΩΝ	1,26	Φωκίδας	Στερεάς Ελλάδα	
ΔΙΕΚΑΤ ΕΝΕΡΓΕΙΑ Α.Β.Ε.Τ.Ε.	ρέμα Κρυσπηγής Δ.Αγνάντων	0,25	Άρτας	Ηπείρου	
ΦΟΙΒΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.Β.Ε.	φράγμα Πηγής Δ.Αξιούπολης	2	Κιλκίς	Κεντρικής Μακεδονίας	
ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΕ	ρέμα Πορόι (Μελισσότοπος) Δ.Αριδαίας	0,94	Πέλλας	Κεντρικής Μακεδονίας	
ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ Α.Ε.(WESTERN HOLDINGS S.A.)	ρέμα Λουμνίτσης Κοινότητας Περιβολίου	3,14	Γρεβενών	Δυτικής Μακεδονίας	
Μ.ΥΗ.Σ. ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ Α.Ε.	ποτ. Μανεσαϊκός θέση Πετσάκοι Δροσάτο Δ.Καλαβρύτων	1,9	Αχαΐας	Δυτική Ελλάδα	
Μ.ΥΗ.Σ. ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ Α.Ε.	ποτ.Ανω Ερύμανθος-Παλιοφουτειά Δ.Λαμψείας	3,33	Ηλείας	Δυτική Ελλάδα	
Γ. ΚΑΡΑΝΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	Μνήμα Λέου ρέμα Καλιπεύκης Δ.Γόννων	0,75	Λαρίσης	Θεσσαλίας	
ΥΔΡΟΚΑΤ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Β.ΜΟΥΣΣΕΛΙΜΟΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε.	ρέμα Αλέστια Δ.Προυσού	0,163	Ευρυτανίας	Στερεάς Ελλάδα	
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΧΑΪΑΣ Α.Ε.	ποτ. Κερυνίτης πλησίον οικισμού Αγ.Ανδρέα Αιγίου	1,015	Αχαΐας	Δυτική Ελλάδα	
ΘΕΣΣΑΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΕΠΕ	Ρεμα Κατοντισας Δημου Κλεινοβού	2,5	Τρικάλων	Θεσσαλίας	
ΚΙΓΚΟΡΙ ΒΑΘΥΠΕΔΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΕ	ρέμα Γκούρα Μάρε Κοιν.Βαθυπεδίου	0,94	Ιωαννίνων	Ηπείρου	
ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΔΑΦΝΗΣ Ο.Ε.	ρέμα Ιτιές Δήμου Βίνιανης	0,428	Ευρυτανίας	Στερεάς Ελλάδα	
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΙΣΟΔΕΡΙΟΥ	Χείμαρροι Πισοδερίου και Κοντόρεμα Δήμου Πρεσπών	0,49	Φλώρινας	Δυτικής Μακεδονίας	
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΙΣΣΑΒΟΥ Ο.Ε.	Ρέμα Γκούρα-Κόκκινο Νερό Δ.Ευρυμενών	0,5	Λαρίσης	Θεσσαλίας	

ΕΝ.ΝΑ Ε.Ε. ΝΕΓΑΑΚ Α.Ε. ΔΙΕΚΑΤ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε. ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΡΟΥΣΤΙΑΝΙΤΗΣ ΕΝΝΕΑ ΒΡΥΣΕΣ Ε.Π.Ε.	Δίκτυο ΤΟΕΒ - περιοχή Αγ.Θεόδωροι Δ.Νάουσας Ρέμα Πιστεριές-Δ.Δ.Ρητινής Δ.Περίων Ρέμα Μούσδα Κοιν.Σιδηρόνερου Ρέμα Ρουστιανίτης Δ.Δ. Λευκάδος Δήμου Σπερχαιάδος Ποταμιά - Χάνι Δήμου Μαλακασίου	0,43 1,14 1,25 2,085 0,976	Ημαθίας Περίας Δράμας Φθιώτιδας Τρικάλων	Κεντρικής Μακεδονίας Κεντρικής Μακεδονίας Ανατ. Μακεδονίας & Θράκης Στερεάς Ελλάδας Θεσσαλίας	
ΣΥΝΟΛΟ		56,356			
ΒΙΟΑΕΡΙΟ / ΒΙΟΜΑΖΑ					
ΒΙΟΑΕΡΙΟ-ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ Α.Ε. ΕΥ.ΓΕ. ΠΙΣΤΙΟΛΑΣ Α.Ε. ΒΙΟΕΝΕΡΓΕΙΑ Α.Ε. ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ	Σκαλιστήρι Ανω Λιουσίων εργοστάσιο εταιρείας, ΒΙ.ΠΕ. Σίνδου Κάκαβος Δ. Δ. Διμηνίου - Βόλος Χώρο εγκατ. βιολογικής επεξεργασίας λυμάτων Λάρισας	9,692 0,16 1,72 0,6	Αττικής Θεσ/νίκης Μαγνησίας Λαρίσης	Αττικής Κεντρικής Μακεδονίας Θεσσαλίας Θεσσαλίας	
ΣΥΝΟΛΟ		12,1			
ΣΗΘΥΑ					
Θερμή Σερρών ΑΕ ΑΓΚΡΙΤΕΧ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε. ΜΙΡΑΙΤ ΕΙΔΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ	Νεοχώριον Σφαγεία Δ.Αλεξάνδρειας Μονομάτι Δήμου Αχαρνών	16,5 4,965 0,125	Σερρών Ημαθίας Αττικής	Κεντρικής Μακεδονίας Κεντρικής Μακεδονίας Αττικής	
ΣΥΝΟΛΟ		21,590			
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ					
Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΩΝ - ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΡΕΥΝΩΝ ΔΗΜΟΣ ΤΑΥΡΟΥ SOFT CENTER Α.Ε. ΖΑΧΑΡΙΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΔΕΛΤΑ ΘΕΡΜ Α.Ε. SUNERGY Α.Ε. ΦΩΤΟΕΝΕΡΓΕΙΑ ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΟΥ Α.Ε. (ENERGIES SOLARIES Α.Ε.) ΚΗΠΟΥΡΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ Α.Ε. ΤΕΚΟΜ ΑΒΕΤΕ	ΧΩΡΟΣ ΤΕΙ - ΑΓ.ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ 17 ΑΙΓΑΛΕΩ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑ - ΣΜΥΡΝΗΣ 56 ΤΑΥΡΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ SOFT CENTER - ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ ΣΕ ΟΙΚΙΑ ΟΔΟΣ ΑΙΓΙΝΗΤΟΥ 3 - ΚΗΦΙΣΙΑ ΒΙΠΕ ΚΙΑΚΙΣ ΠΟΝΤΟΗΡΑΚΛΕΙΑ ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟ ΥΠ' ΑΡ. 50 ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟ 934 ΤΟΥ ΑΓΡΟΚΤΗΜΑΤΟΣ "ΧΑΡΩΠΙΟ" ΓΡΑΜΜΕΝΟ Α' ΒΙ.ΠΕ. ΒΟΛΟΥ	0,002 0,0119 0,00117 0,0021 0,2 0,944 0,41 0,14994 1,952	Αττικής Αττικής Αττικής Αττικής Κιλκίς Κιλκίς Σερρών Πρέβεζας Μαγνησίας	Αττικής Αττικής Αττικής Αττικής Κεντρικής Μακεδονίας Κεντρικής Μακεδονίας Κεντρικής Μακεδονίας Ηπείρου Θεσσαλίας	
ΣΥΝΟΛΟ		3,673			

Θα πρέπει να τονιστεί ότι η συνεισφορά των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) κατά τις ώρες αιχμής είναι σχετικά μικρή (κάτω από 150MW) για τους εξής λόγους:

- Η αιχμή του Συστήματος παρατηρείται υπό συνθήκες μεγάλων θερμοκρασιών, οι οποίες οφείλονται σε άπνοια. Υπό τις συνθήκες αυτές η παραγωγή των Αιολικών Σταθμών που αποτελεί και το κύριο μέρος της παραγωγής από ΑΠΕ είναι πολύ χαμηλή, όπως φαίνεται στον Πίν. 10.
- Οι Μικροί Υδροηλεκτρικοί σταθμοί κατά τους καλοκαιρινούς μήνες σημειώνουν δραματικά μειωμένη παραγωγή.

Πιν. 10: Συνεισφορά Αιολικών Σταθμών κατά τις ώρες αιχμής των ετών 2006-2007

Ημερομηνία / Ώρα	Φορτίο Συστήματος (MW)	Παραγωγή Αιολικών (MWh/h)	% της εγκατ. ισχύος των Αιολικών
Αύγουστος 2006			
21.08.2006 /14:00	9890	63.5	13.87
21.08.2006 /13:00	9679	74.7	16.32
21.08.2006 /15:00	9631	61.4	13.40
22.08.2006 /14:00	9571	34.8	7.61
22.08.2006 /13:00	9439	26.7	5.84
21.08.2006 /12:00	9360	86.6	18.91
03.08.2006 /14:00	9332	10.0	2.19
04.08.2006 /14:00	9295	16.0	3.49
03.08.2006 /13:00	9253	7.5	1.63
22.08.2006 /15:00	9239	40.2	8.79
Ιούνιος 2007			
26.06.2007 /14:00	10411	37.2	6.86
25.06.2007 /14:00	10271	41.4	7.64
26.06.2007 /13:00	10224	40.9	7.55
25.06.2007 /15:00	10177	50.4	9.30
25.06.2007 /13:00	10105	33.1	6.10
26.06.2007 /15:00	10099	31.1	5.74
Ιούλιος 2007			
23.07.2007 /14:00	10421	42.6	7.86
23.07.2007 /15:00	10417	42.6	7.85
24.07.2007 /13:00	10278	40.6	7.49
25.07.2007 /12:00	10258	21.8	4.03
23.07.2007 /16:00	10230	42.0	7.75
25.07.2007 /15:00	10224	54.8	10.10
23.07.2007 /13:00	10207	119.5	22.05
25.07.2007 /13:00	10196	21.0	3.87
25.07.2007 /17:00	10181	102.2	18.85
25.07.2007 /18:00	10179	97.3	17.94

2.4 Ικανότητα Διασυνδέσεων

Το Ελληνικό Σύστημα λειτουργεί παράλληλα και σύγχρονα με τα Ευρωπαϊκά δίκτυα της UCTE. Η παράλληλη λειτουργία επιτυγχάνεται μέσω τεσσάρων κυρίων διασυνδεδετικών Γραμμών Μεταφοράς (Γ.Μ.) 400kV που συνδέουν το Ελληνικό Σύστημα με τα Συστήματα της Αλβανίας, της Βουλγαρίας και της ΠΓΔΜ (FYROM). Επίσης, υφίσταται και μία διασυνδεδετική Γ.Μ. 150kV με την Αλβανία, ελάχιστος όμως σημασίας. Στο τέλος του Μαΐου 2008 ολοκληρώνεται η διασυνδεδετική

Γ.Μ. 400kV με την Τουρκία. Επιπροσθέτως, από το 2002 λειτουργεί η διασύνδεση Συνεχούς Ρεύματος (Σ.Ρ.) 400kV (ασύγχρονη σύνδεση AC-DC-AC) με την Ιταλία. Η διασύνδεση αυτή καταλήγει στο Κέντρο Υπερυψηλής Τάσης (ΚΥΤ) Αράχθου (Βορειοδυτική Ελλάδα) μέσω γραμμής μεταφοράς συνεχούς ρεύματος. Στον Πίν. 11 δίνονται συνοπτικά τα στοιχεία των υφιστάμενων διεθνών διασυνδέσεων της χώρας, ενώ στον Πίν. 12 δίνεται η αξιοποίηση των διασυνδέσεων για εισαγωγές και εξαγωγές κατά την περίοδο 2005-2007.

Πίν. 11: Διεθνείς Διασυνδέσεις

Από	Προς	Τύπος	Τάση (kV)	Ονομαστική Ικανότητα Μεταφοράς (MW)
ΚΥΤ Καρδιάς	Elbasan (Αλβανία)	AC - Single	400	250
ΚΥΤ Θεσσαλονίκης	Blagoevgrad (Βουλγαρία)	AC - Single	400	
ΚΥΤ Θεσσαλονίκης	Dubrono (FYROM)	AC - Single	400	
ΚΥΤ Μελίτης	Bitola (FYROM)	AC - Single	400	
ΚΥΤ Ν. Σάντας	Babaeski (Τουρκία)		400	
Υ/Σ Μούρτου	Bistrica (Αλβανία)	AC - Single	150	100
ΚΥΤ Αράχθου	Galatina (Ιταλία)	DC - Single	400	500

Πίν. 12: Αξιοποίηση Διεθνών Διασυνδέσεων κατά την περίοδο 2005-2007

	2005		2006		2007	
	Εισαγωγές	Εξαγωγές	Εισαγωγές	Εξαγωγές	Εισαγωγές	Εξαγωγές
	(GWh)					
Αλβανία	14,9	1056,3	25,7	977,6	0,1	1773,2
FYROM	794,6	69,6	1200,8	14,8	900,5	110,6
Βουλγαρία	4543,6	0,0	4460,2	0,0	4293,4	0,0
Ιταλία	263,3	709,6	452,7	944,6	1128,8	173,5
Τουρκία					88,7	0,002
Σύνολο	5616,4	1835,5	6139,5	1937,1	6411,5	2057,3
Ισοζύγιο Εισ-Εξ	3780,9		4202,4		4354,2	

Η πραγματοποίηση εισαγωγών μέσω των Διασυνδέσεων με τις γειτονικές χώρες αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για το ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας. Κατά το τρέχον έτος η καθαρή ικανότητα μεταφοράς των Διασυνδέσεων (η οποία εξαρτάται έντονα από το ασθενές δίκτυο των Βαλκανίων) πρόκειται να διαμορφωθεί ως ακολούθως:

Βόρειες Διασυνδέσεις	600MW
Ιταλία	500MW
Τουρκία	200-250MW

Σημειώνεται ότι κατά το προηγούμενο έτος πραγματοποιήθηκαν εισαγωγές της τάξεως των 150MW από την Τουρκία μέσω της προσωρινής διασύνδεσης στα 150kV με το Σύστημα της Τουρκίας. Κατόπιν συνεννοήσεων με την Τουρκική πλευρά και ενεργειών προς την UCTE αναμένεται να επιτραπεί η σύνδεση στα 400kV, η οποία ανάλογα και με τη διαθεσιμότητα των μονάδων της Τουρκίας αναμένεται να αποφέρει εισαγωγές της τάξεως των 200-250MW (στη συνέχεια θεωρείται μέσο επίπεδο ανταλλαγών της τάξεως των 250MW).

3. Μέτρα / δράσεις για αντιμετώπιση θερινής αιχμής

Η εξυπηρέτηση των θερινών αιχμών αποτελεί μόνιμη μέριμνα για τους εμπλεκόμενους φορείς στην Ηλεκτροπαραγωγή (ΔΕΣΜΗΕ, Διαχειριστής Δικτύου (ΔΕΗ/Δ.Δ.Δ) και ΔΕΗ Α.Ε.). Τα Συστήματα Μεταφοράς και Διανομής σχεδιάζονται σε συνεργασία μεταξύ ΔΕΣΜΗΕ και Διαχειριστή Δικτύου, έτσι ώστε να είναι επαρκή για την τροφοδότηση των φορτίων καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και κατά τις ώρες αιχμής¹. Παράλληλα, λαμβάνονται μέτρα διαχείρισης του φορτίου και εξοικονόμησης ενέργειας προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η διαθεσιμότητα εφεδρείας κατά τις ώρες αιχμής.

Στη συνέχεια αναλύονται συνοπτικά οι κύριες δράσεις στους τομείς Παραγωγής, Μεταφοράς και Διανομής της ηλεκτροπαραγωγής και τα μέτρα εξοικονόμησης και διαχείρισης της ζήτησης στην κατεύθυνση της μείωσης της κατανάλωσης κατά τις ώρες αιχμής.

3.1 Σύστημα Παραγωγής

3.1.1 Συντηρήσεις, αναβαθμίσεις, διευθέτηση βλαβών

Οι συντηρήσεις των θερμικών μονάδων παραγωγής προγραμματίζονται κάθε χρόνο από μέσα Αυγούστου έως μέσα Ιουνίου του επόμενου έτους, ώστε οι μονάδες να είναι διαθέσιμες στο μέγιστο τεχνικά βαθμό κατά την περίοδο των υψηλών φορτίων του καλοκαιριού. Βασικό κριτήριο κατά την κατάρτιση του προγράμματος συντήρησης των μονάδων είναι η διατήρηση κατάλληλης εφεδρείας παραγωγικού δυναμικού στο Σύστημα και για το λόγο αυτό η πλειοψηφία των μονάδων συντηρείται στις περιόδους χαμηλού φορτίου, δηλαδή την άνοιξη και το φθινόπωρο.

Στον Πίν.13 που ακολουθεί δίνονται οι προγραμματισμένες συντηρήσεις που πραγματοποιήθηκαν (καθώς και αυτές που αναμένεται να έχουν ολοκληρωθεί μέχρι τα μέσα του Ιουνίου) κατά την περίοδο του Αυγούστου 2006 έως Ιούνιο του 2008. Όπως φαίνεται από τον Πίν. 13, έχουν πραγματοποιηθεί σε 32 από τις 38 μονάδες παραγωγής, από τις οποίες οι 34 συντηρήσεις είναι “μεγάλης διάρκειας” (μεγαλύτερες από 15 ημέρες διάρκεια) και 21 συντηρήσεις είναι “μικρής διάρκειας” (μικρότερες από 15 ημέρες διάρκεια). Για τις υπόλοιπες μονάδες παραγωγής έχουν προγραμματιστεί εργασίες συντήρησης στο υπόλοιπο του 2008. Σημειώνεται ότι το ετήσιο κόστος συντήρησης των θερμικών μονάδων της ΔΕΗ είναι της τάξεως των 50 εκατ. ευρώ.

Οι τρέχουσες εξελίξεις στο Σύστημα παραγωγής, οι οποίες περιλαμβάνουν τις μονάδες οι οποίες επανεντάσσονται στο Σύστημα αυτή την περίοδο καθώς τις μονάδες οι οποίες παρουσιάζουν μειωμένη ικανότητα παραγωγής, είναι οι εξής:

Άγιος Δημήτριος I	Επανεξέταση 28.06.2008 (διακοπή λειτουργίας λόγω διαρροής)
Άγιος Δημήτριος III	Επανεξέταση μετά το πρώτο δεκαήμερο του Ιουλίου με πιθανότητα εμφάνισης παιδικών προβλημάτων
Άγιος Δημήτριος V	Επανεξέταση 29.06.2008 (διακοπή λειτουργίας λόγω διαρροής – συσσώρευσης τέφρας σε ύψος 15-20 μ στην οροφή του λέβητα)
Καρδιά	Χαμηλότερη παραγωγή από το μέγιστο λόγω χαμηλής ποιότητας λιγνίτη
Φλώρινα	Χαμηλότερη παραγωγή κατά 30 MW λόγω βλάβης του συστήματος αποθείωσης

¹ Η εξυπηρέτησή της αιχμής φορτίου, λόγω της φύσης της (μεγάλες αιχμές μικρής διάρκειας βλ. Σχήματα 4 και 5), απαιτεί την εγκατάσταση μονάδων αιχμής (αεριοστροβίλους ανοιχτού κύκλου) οι οποίες χαρακτηρίζονται από σχετικά μικρό κόστος κεφαλαίου αλλά σημαντικό λειτουργικό κόστος.

Πιν. 13: Πρόγραμμα Συντήρησης Μονάδων περιόδου 08/2006 – 06/2008

ΜΟΝΑΔΑ	ΙΣΧΥΣ	Αυγ 06 – Ιουν 07		Αυγ 07 – Ιουν 08	
		ΜΙΚΡΕΣ (≤15ΗΜΕΡ)	ΜΕΓΑΛΕΣ (>15ΗΜΕΡ)	ΜΙΚΡΕΣ (≤15ΗΜΕΡ)	ΜΕΓΑΛΕΣ (>15ΗΜΕΡ)
Διάρκεια συντήρησης σε ημέρες (πλήθος περιόδων συντήρησης)					
ΑΓ. ΔΗΜ. Ι	274		98 (1)		
ΑΓ. ΔΗΜ. ΙΙ	274				
ΑΓ. ΔΗΜ. ΙΙΙ	283		26 (1)		130 (1)
ΑΓ. ΔΗΜ. ΙV	283				96 (1)
ΑΓ. ΔΗΜ. V	342		25 (1)	7 (1)	
ΑΜΥΝΤ. Ι	273		91 (1)	7 (1)	
ΑΜΥΝΤ. ΙΙ	273				27(1)
ΜΕΛΙΤΗ	300		23 (1)	17 (2)	
ΚΑΡΔΙΑ Ι	275		43 (1)		27 (1)
ΚΑΡΔΙΑ ΙΙ	275	12 (1)		7 (1)	39 (1)
ΚΑΡΔΙΑ ΙΙΙ	297		41 (1)		18 (1)
ΚΑΡΔΙΑ ΙV	297		31 (1)		30 (1)
ΠΤΟΛΕΜ. Ι	64		31 (1)		30 (1)
ΠΤΟΛΕΜ. ΙΙ	116		33 (1)		
ΠΤΟΛΕΜ. ΙΙΙ	116		32 (1)		63 (2)
ΠΤΟΛΕΜ. ΙV	274				
ΜΕΓΑΛ. Ι	113		20 (1)		
ΜΕΓΑΛ. ΙΙ	113		108 (1)		
ΜΕΓΑΛ. ΙΙΙ	270		27 (1)		
ΜΕΓΑΛ. - Β	260				112 (1)
ΑΗΣ ΑΓ 8	151	4 (1)			45 (1)
ΑΗΣ ΑΓ 9	188		42 (1)	10 (1)	
ΑΛΙΒΕΡΙ ΙΙΙ	144	97 (1)			28 (1)
ΑΛΙΒΕΡΙ ΙV	144			23 (2)	
ΛΑΥΡΙΟ Ι	121		52 (2)		16 (1)
ΛΑΥΡΙΟ ΙΙ	287		25 (1)		22 (1)
ΛΑΥΡΙΟ ΙΙΙ	Α/Σ 1	86.7	4 (1)		35 (1)
	Α/Σ 2	86.7		15 (1)	28 (1)
Α/Σ(1+2)+ΑΤΜ/ΛΟΣ	173				
ΛΑΥΡΙΟ ΙV	Α/Σ 1	183.4			
	Α/Σ 2	183.4	31 (1)		
	Α/Σ 3	183.4	2 (1)		20 (1)
Α/Σ+ΑΤΜ/ΛΟΣ	550.2				
ΛΑΥΡΙΟ V	377.6		19 (1)	4 (2)	18 (1)
ΚΟΜΟΤΗΝΗ	Α/Σ1	238	11 (2)	4 (1)	
	Α/Σ2	238	11 (2)	8 (2)	
Α/Σ + ΑΤΜ/ΛΟΣ	476				
ΕΝΘΕΣ	390	7 (1)	21 (1)		

3.1.2 Νέο παραγωγικό δυναμικό

Κατά τη διάρκεια του 2008 το νέο παραγωγικό δυναμικό που εγκαταστάθηκε αφορά κυρίως μονάδες ΑΠΕ. Συγκεκριμένα εγκαταστάθηκαν και τέθηκαν σε λειτουργία μονάδες ΑΠΕ συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 64.5MW, η οποία αναλύεται ως ακολούθως:

- Αιολικοί σταθμοί 38MW
- Μικρά Υ/Η 25.5MW
- Βιομάζα 0.6MW

– Φωτοβολταϊκά 0.43MW

Παράλληλα έγιναν απαραίτητες εργασίες στο ΚΥΤ Λαυρίου (αναδιάταξη πυλών 400kV) για τη λειτουργία σε νέα τοπολογία της Μονάδας Ν^ο2, ώστε να καταστεί εφικτή η απομάστευση της πλήρους ισχύος της μονάδας, η οποία έως σήμερα περιοριζόταν από την ικανότητα του Αυτομετασχηματιστή (ΑΜ/Σ) 400/150kV του Λαυρίου. **Με τον τρόπο αυτό αυξάνεται η ικανότητα παραγωγής της Μονάδας Ν^ο2 Λαυρίου κατά 60 MW.**

3.1.3 Σταθμός συμπαραγωγής της «Αλουμίνιον της Ελλάδος»

Διεκπεραιώθηκαν ταχύτατα όλες οι απαραίτητες ενέργειες ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση του νέου σταθμού συμπαραγωγής της «Αλουμίνιον της Ελλάδος», συνολικής ισχύος 334 MW. Η ένταξη του σταθμού θα πραγματοποιηθεί σταδιακά, και το μάλλον πιθανό είναι ότι μέχρι το καλοκαίρι θα έχει καταστεί εφικτή η σύνδεση δύο μονάδων (αεριοστρόβιλοι ανοιχτού κύκλου) του σταθμού, ισχύος 250 MW.

3.1.4 Ενοικίαση ηλεκτροπαραγωγών ζευγών

Όπως και κατά τη διάρκεια του θέρους του 2007, η ΔΕΗ / ΓΔ/Π έχει προχωρήσει σε ενοικίαση ηλεκτροπαραγωγών ζευγών Diesel ονομαστικής ισχύος 60 MW για εγκατάσταση στη Μεγαλόπολη, οι οποίες πρόκειται να συνδεθούν σε υφιστάμενες υποδομές. Το κόστος ενοικίασης των μονάδων αυτών ανέρχεται σε 4,63 εκ. ευρώ.

3.1.5 Νέα μονάδα από το διαγωνισμό του ΔΕΣΜΗΕ

Το συντομότερο δυνατό θα υπογραφούν οι συμβάσεις μεταξύ ΔΕΣΜΗΕ και Enelco για την κατασκευή της πρώτης επιδοτούμενης ιδιωτικής μονάδας ηλεκτροπαραγωγής, έπειτα από διαγωνισμό που προκήρυξε ο Διαχειριστής του Συστήματος. Ήδη οι συμβάσεις έχουν εγκριθεί από το Ελεγκτικό Συνέδριο και σε αυτή τη φάση γίνονται οι τελευταίες διορθώσεις. Η μονάδα θα κατασκευαστεί στη Χαιρώνεια Βοιωτίας, με ονομαστική εγκατεστημένη ισχύ 447 MW και καθαρή ισχύ 430 MW. Θα είναι συνδυασμένου κύκλου με καύση φυσικού αερίου και η έναρξη λειτουργίας της εκτιμάται για το 2010. Ο προϋπολογισμός της επένδυσης υπολογίζεται περίπου σε 280 εκατ. ευρώ. Ο ΔΕΣΜΗΕ εγγυάται την πραγματοποίηση ελάχιστων εσόδων για τη μονάδα της Enelco για διάστημα 12 ετών, τα οποία θα προκύπτουν από τη συμμετοχή της στην ημερήσια αγορά ηλεκτρισμού. Τα έσοδα αυτά προκύπτουν, σύμφωνα με τους όρους του διαγωνισμού και με βάση την προσφορά που κατακυρώθηκε, από τη διάθεση ισχύος στο σύστημα ηλεκτροδότησης της χώρας ηλεκτρικού ρεύματος 300 MW με τιμή 35.000 ευρώ ανά MW, ήτοι περί τα 10,5 εκατ. ευρώ ανά έτος.

3.1.6 Διαχείριση εισαγωγών (συμβολαιοποιημένες ποσότητες, συμφωνημένες εισαγωγές από Τουρκία, έκτακτες εισαγωγές)

Όπως αναλύθηκε παραπάνω για το θέρους του 2008 η καθαρή ικανότητα μεταφοράς (NTC) και οι αντίστοιχες δυνατότητες εισαγωγής διαμορφώνονται ως εξής:

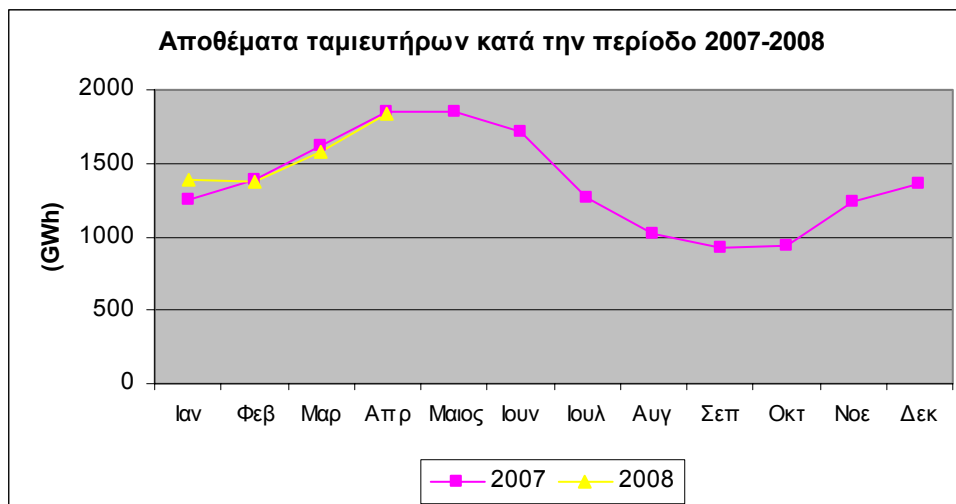
Βόρειες Διασυνδέσεις (Βουλγαρία και FYROM)	600MW
Ιταλία	500MW
Τουρκία	250MW

Επιπλέον υπάρχει δυνατότητα πραγματοποίησης έκτακτων εισαγωγών εκτιμώμενου ύψους 150MW από την Αλβανία (με υποχρέωση επανεξαγωγής κατά τους μήνες Νοέμβριο-Δεκέμβριο προς Αλβανία).

3.1.7 Διαχείριση υδατικών αποθεμάτων

Το 2008 ήταν ένα ιδιαίτερα ξηρό έτος με αποτέλεσμα να παρατηρηθεί μειωμένη εισροή υδάτων στους ταμιευτήρες. Το γεγονός αυτό είχε ως αποτέλεσμα κατά το Φεβρουάριο του 2008 να υπάρχουν πολύ χαμηλά αποθέματα στους ταμιευτήρες. Στη συνέχεια, με στόχο τη μεγιστοποίηση των αποθεμάτων εν όψει του θέρους, σε συνεργασία ΔΕΗ και ΔΕΣΜΗΕ ελήφθησαν μέτρα εξοικονόμησης και διαχείρισης των αποθεμάτων (Σχήμα 6). Έως το τέλος του Απριλίου είχαν εξασφαλιστεί ικανοποιητικά αποθέματα, στα ίδια επίπεδα με αυτά της αντίστοιχης περιόδου του προηγούμενου έτους (2007).

Στο Σχ. 6 αποτυπώνεται η πορεία των υδατικών αποθεμάτων κατά την περίοδο 2007-2008. Τα διαθέσιμα υδατικά αποθέματα στους ταμιευτήρες κατά την έναρξη της θερινής περιόδου (31.05.08) αντιστοιχούν σε 1.850 GWh, ενώ κατά τη διάρκεια του θέρους αναμένονται επιπλέον εισροές ισοδύναμες με 225 GWh.



Σχήμα 6: Υδατικά Αποθέματα κατά την περίοδο 2007-2008

3.2 Σύστημα Μεταφοράς

Η ικανότητα του Συστήματος Μεταφοράς να παρέχει ανά πάσα στιγμή τη ζητούμενη ηλεκτρική ενέργεια κατά τρόπο αξιόπιστο, ασφαλή και ποιοτικά αποδεκτό, αλλά και να υποδέχεται νέους χρήστες αποτελούν κύρια μέριμνα του ΔΕΣΜΗΕ, ο οποίος έχει την ευθύνη της ανάπτυξης και συντήρησης του Συστήματος Μεταφοράς. Για το σκοπό αυτό, κάθε χρόνο ο ΔΕΣΜΗΕ εκδίδει τον προγραμματισμό των απαραίτητων έργων που αφορούν την επόμενη πενταετία και υλοποιούνται από τον Κύριο του Συστήματος (ΔΕΗ). Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το κόστος Νέων Έργων Μεταφοράς για το 2007 ανήλθε σε 117 εκατ. ευρώ, ενώ το κόστος εκμετάλλευσης του Συστήματος για την ίδια περίοδο ανήλθε σε 77,8 εκατ. ευρώ.

3.2.1 Σημαντικά έργα Συστήματος Μεταφοράς που ολοκληρώθηκαν το 2008

Τα σημαντικότερα έργα για το Συστήματος Μεταφοράς που ολοκληρώθηκαν μέχρι το καλοκαίρι είναι τα εξής:

1. ΓΡΑΜΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ (Γ.Μ.)

- Η Γ.Μ. 400kV Φίλιπποι – Νέα Σάντα-Babaeski, συνολικού μήκους 210 χλμ περίπου.
- Η ολοκλήρωση καλωδιακής Γ.Μ. 150kV Ηγουμενίτσας – Κέρκυρας και εξασφάλιση της τροφοδοσίας του νησιού από δύο δρόμους.
- Η ολοκλήρωση της εναέριας Γ.Μ. 150kV ΚΥΤ Θεσσαλονίκης – Υ/Σ Μουδανιών και του υπόγειου τμήματός της που διέρχεται από Πανόραμα.
- Η ολοκλήρωση της Γ.Μ. 150kV Νικήτη – Στάγειρα (σημαντικότερη για την τροφοδότηση της Χαλκιδικής).

2. ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΙ (Υ/Σ)

- Το ΚΥΤ Νέας Σάντας και συγκεκριμένα το τμήμα εκείνο που είναι απαραίτητο για τη λειτουργία της 400kV Φίλιπποι – Νέα Σάντα-Babaeski.
- Η αναδιάταξη πυλών 400kV στο GIS Λαυρίου για απομάστευση 60 MW επιπλέον καθαρής παραγωγής από την Μονάδα Νο2 του Λαυρίου.
- Η αντικατάσταση δύο Μετασχηματιστών (Μ/Σ) 20/25 MVA με δύο άλλους 40/50 MVA στο Λαύριο.
- Η μετεγκατάσταση Μετασχηματιστή Ισχύος στον Υ/Σ Μεγαλόπολη II για σύνδεση ενοικιαζόμενων Ηλεκτροπαραγωγών Ζευγών (Η/Ζ) ισχύος 60 MW.
- Η ηλεκτρίση του Υ/Σ Καλαμάτας (πλήρης ανακατασκευή).
- Η ολοκλήρωση της κατασκευής του Υ/Σ Θεσ/νίκης Χ και εν συνεχεία η ηλεκτρίσή του μετά την ολοκλήρωση του τερματικού Πυλαίας.
- Η αντικατάσταση (μέχρι τον Ιούνιο του 2008) ενός Μ/Σ 20/25 MVA με Μ/Σ 40/50 MVA στον Υ/Σ Μεθάνων.
- Η προσθήκη ενός Μ/Σ 40/50 MVA και 5 κυψελών 20 kV σε συνεργασία με τη Διανομή (εντός Ιουλίου) και δύο πυλών 150 kV με χρήση διακοπών συνεπτυγμένου τύπου στον Υ/Σ Κατερίνης.
- Αναβάθμιση 2 πυλών 150 kV με χρήση διακοπών συνεπτυγμένου τύπου στον Υ/Σ Αλεξάνδρειας.

Τα έργα, αρμοδιότητας μεταφοράς, που είναι ιδιαίτερης σημασίας για την Αττική συνοψίζονται στα εξής:

1. Υ/Σ Μεγάρων: Προσθήκη ενός Μ/Σ 20/25MVA και δύο κυψελών Μέσης Τάσης (ΜΤ).
2. Υ/Σ Οινοφύτων: Προσθήκη ενός Μ/Σ 20/25MVA και δύο κυψελών ΜΤ.
3. Υ/Σ Καλάμου: Προσθήκη ενός Μ/Σ 20/25MVA και μιας κυψέλης ΜΤ.
4. Ηλεκτρίση δεύτερου Μ/Σ 40/50 MVA στην Αργυρούπολη.
5. ΚΥΤ Παλλήνης: Προσθήκη μιας κυψέλης 150 kV και ενός Μ/Σ 150/20kV, 40/50MVA ή 20/25 MVA σε συνεργασία με τη Διανομή.

3.2.2 Έργα αντιστάθμισης αέργου ισχύος

Τα έργα αντιστάθμισης αέργου ισχύος για την περαιτέρω βελτίωση των τάσεων είναι τα εξής:

1. Εγκατάσταση συστήματος αυτόματης μεταγωγής (ON/OFF) στους υφιστάμενους πυκνωτές για τη ρύθμιση των συνδεδεμένων συστοιχιών με στόχο τη βέλτιστη ρύθμιση τάσεων. (Κατά το παρελθόν λόγω του περιορισμένου αριθμού των επιτηρητών δεν ήταν εφικτή η βέλτιστη διαχείριση των πυκνωτών.) Μέχρι το καλοκαίρι, 30 περίπου πυκνωτές 20kV θα συνδέονται και θα αποσυνδέονται ανά βαθμίδα αυτόματα μέσω PLC.
2. Εγκατάσταση πυκνωτών 150kV, 26,7 MVA_r στους Υ/Σ Πλαταμόνα, Μεγάρων, Μεθάνων και Καλαμάτας, σύμφωνα με τον προγραμματισμό του ΔΕΣΜΗΕ.
3. Εγκατάσταση πυκνωτών 20kV, 12 MVA_r στους Υ/Σ Ιωαννίνων Ι και ΙΙ, ΒΙΠΕ Βόλου, Νάουσας, Ν. Πέλλας, ΚΥΤ Αράχθου, Καλαμάτας και Θεσ/νίκης Χ.
4. Αντικατάσταση 8 τεμαχίων παλαιών πυκνωτών 20kV, 12 MVA_r με νέους, που δεν περιέχουν PCBs.
5. Εγκατάσταση πυκνωτών 15,75 kV, 7,5 MVA_r στον Υ/Σ Ιαλυσού Ρόδου.

3.2.3 Εργασίες συντήρησης Γραμμών Μεταφοράς και Υποσταθμών

Κατά την περίοδο Σεπτεμβρίου του 2006 έως Απρίλιο του 2008 έχουν πραγματοποιηθεί:

1. ΓΡΑΜΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ (Γ.Μ.)
 - Επιθεώρηση Γ.Μ.
 - Απομονώσεις για συντήρηση σε γραμμές μεταφοράς συνολικού μήκους 8094 χιλιόμετρα, επί συνόλου 15200 χιλιομέτρων του συνολικού μήκους των γραμμών μεταφοράς.
 - Θερμοσκόπηση για εύρεση πιθανών θερμών σημείων και καλύτερο προγραμματισμό προληπτικής συντήρησης
 - Έλεγχος αποστάσεων ασφαλείας/ απαραίτητα κλαδέματα.
 - Πλύσιμο μονωτήρων με ελικόπτερα όποτε και όπου κρίνεται σκόπιμο.
2. ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΙ (Υ/Σ)
 - Εργασίες συντήρησης εξοπλισμού και προστασίας σε 160 υποσταθμούς επί συνόλου 298 υποσταθμών του συστήματος.
 - Αποψίλωση χώρων Υ/Σ για προστασία από φωτιές.

3.2.4 Αντικατάσταση / αναβάθμιση παλιού εξοπλισμού

Από το προηγούμενο καλοκαίρι μέχρι σήμερα έχουν αντικατασταθεί:

- 5 Διακόπτες 400kV
- 27 Αποζεύκτες 400kV
- 33 Ηλεκτρονόμοι (H/N) αποστάσεως 400kV με νέους ψηφιακής τεχνολογίας
- 35 Ηλεκτρονόμοι (H/N) αποστάσεως 150kV με νέους ψηφιακής τεχνολογίας
- 3 προστασίες μονάδων παραγωγής

Έως τα μέσα του Ιουνίου εκτιμάται ότι θα έχουν γίνει και άλλες εργασίες αντικατάστασης παλαιού εξοπλισμού, δεδομένου ότι οι ως άνω εργασίες συνεχίζονται σε ετήσια βάση.

3.2.5 *Επιδιορθώσεις βλαβών – διορθωτικές κινήσεις*

1. ΑΣΤΟΧΙΑ ΑΜΣ Ν°4 ΚΥΤ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ: πραγματοποιήθηκε αντικατάσταση του Αυτομετασηματιστή (ΑΜΣ) Ν°3 του ΚΥΤ Θεσσαλονίκης, του διακόπτη της πύλης και των αποζευκτών των ζυγών, καθώς και της προστασίας πύλης.
2. ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ: Από την ανάλυση συμβάντων και λειτουργιών των προστασιών προέκυψε ανάγκη αλλαγής του λογισμικού Ηλεκτρονόμων (H/N), το οποίο εγκαταστάθηκε σε 25 H/N του ίδιου τύπου. Επίσης αντικαταστάθηκαν παλιοί H/N με νέους ψηφιακούς για αύξηση της αξιοπιστίας λειτουργίας τους.

3.3 **Σύστημα Διανομής**

3.3.1 *Έργα ενίσχυσης Υποσταθμών Υψηλής/Μέσης Τάσης*

Η μέση φόρτιση των Υποσταθμών Υψηλής/Μέσης Τάσης (Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ) της ΔΠΑ προσεγγίζει συνολικά το 70% ή και το υπερβαίνει σε ορισμένες περιοχές με αποτέλεσμα να υπάρχει ανάγκη ενίσχυσης τους με νέους Μετασηματιστές (Μ/Σ). Τα πλέον κρίσιμα έργα σε Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ της Αττικής είναι τα εξής:

- Κέντρο Διανομής (Κ/Δ) Αριστείδου: προσθήκη 1 Μ/Σ 100 MVA
- Υ/Σ Παλλήνης: προσθήκη 1 Μ/Σ 40/50 MVA (προσωρινά και για τις άμεσες ανάγκες του θέρους 2008, θα γίνει προσθήκη ενός διαθέσιμου Μ/Σ 20/25 MVA από αποξήλωση από τον Υ/Σ Λαυρίου, λόγω καθυστέρησης παράδοσης του Μ/Σ 40/50 MVA με υπαιτιότητα του προμηθευτή, μετά τη λήψη και της αντίστοιχης πολεοδομικής έγκρισης).
- Υ/Σ Οινοφύτων: προσθήκη 1 Μ/Σ 20/25 MVA
- Υ/Σ Μεγάρων: προσθήκη 1 Μ/Σ 20/25 MVA
- Κ/Δ Ψυχικού: αντικατάσταση παλαιών πινάκων ΜΤ Μ/Σ Νο 1
- Υ/Σ Αργυρούπολης: ένταξη και του 2ου Μ/Σ 40/50 MVA
- Υ/Σ Λαυρίου: αντικατάσταση των Μ/Σ 20/25 MVA με Μ/Σ 40/50 MVA
- Υ/Σ Καλάμου: προσθήκη 1 Μ/Σ 20/25 MVA

Τα πλέον κρίσιμα έργα σε Υποσταθμούς Υψηλής/Μέσης Τάσης της περιοχής Θεσσαλονίκης, εν όψει του θέρους 2008 είναι τα εξής:

- Η ένταξη του Κέντρου Διανομής (Κ/Δ) Παύλου Μελά και η ανάπτυξη των αναχωρήσεων Μέσης Τάσης (ΜΤ). Το Κέντρο Διανομής αυτό θα αποφορτίσει τους Υποσταθμούς Ευόσμου και Αγ. Δημητρίου.
Το έργο έχει αποπερατωθεί. Η πρώτη τροφοδοτική καλωδιακή γραμμή 150 kV από το ΚΥΤ Θεσ/νίκης ολοκληρώθηκε το Μάιο 2008, οπότε και το Κ/Δ τέθηκε σε λειτουργία.
- Μέχρι το τέλος Ιουνίου αναμένεται να έχει ολοκληρωθεί η εγκατάσταση των καλωδίων του Πανοράματος (τα τερματικά και ακροκιβώτια αναμένεται να παραδοθούν στο τέλος Ιουνίου).
- Με την ολοκλήρωση των έργων στο Πανόραμα θα καταστεί δυνατή η ένταξη του Υ/Σ Φοίνικα και η ανάπτυξη των αναχωρήσεων ΜΤ. Ο Υ/Σ αυτός θα αποφορτίσει τους Υ/Σ Ν. Ελβετίας και Σχολαρίου.

3.3.2 *Έργα καλωδιακών γραμμών Υ.Τ. και Μ.Τ.*

Για την ενίσχυση της ασφάλειας τροφοδότησης της Αττικής ενόψει του θέρους 2008 έχουν γίνει τα εξής:

- Ένταξη στο δίκτυο των δύο νέων υπό κατασκευή καλωδιακών γραμμών 150kV:
 - Κ/Δ Ελευθερίας-Υ/Σ Χαλκηδόνας
 - Υ/Σ Χαλκηδόνας-ΚΥΤ Αχαρνών
- Εξασφάλιση της αρτιότητας του συνόλου των καλωδιακών δικτύων περιοχών Αττικής και Θεσ/νίκης με την έγκαιρη διενέργεια όλων των αναγκαίων επεμβάσεων, επισκευών και συντηρήσεων (αποκατάσταση ηλεκτρικών και υδραυλικών βλαβών, έλεγχος και αποκατάσταση συστημάτων διασταύρωσης μανδύων κλπ).

Παράλληλα έγινε διακήρυξη για την κατασκευή από εργολάβο της δεύτερης τροφοδοτικής γραμμής του Κέντρου Διανομής (Κ/Δ) Παύλου Μελά (καλωδιακή σύνδεση με τον Υ/Σ Ευόσμου).

Στο επίπεδο της Μέσης Τάσης (ΜΤ), πέραν της ανάπτυξης αναχωρήσεων από το Κ/Δ Παύλου Μελά και τον Υ/Σ Φοίνικα, έχει προωθηθεί η αντικατάσταση τμημάτων υπογείων καλωδίων που έχουν εμφανίσει αυξημένο πλήθος βλαβών, καθώς και η ενίσχυση των διασυνδέσεων μεταξύ των Υ/Σ Μπότσαρη και Ν. Ελβετίας, για την αντιστήριξη του Μ/Σ Νο 3 ισχύος 100 ΜVA και την αναβάθμιση των διασυνδέσεων στην περιοχή της Καλαμαριάς.

Τα πλέον κρίσιμα έργα δικτύου Μέσης Τάσης (ΜΤ) της Αττικής ενόψει του θέρους 2008 είναι τα εξής:

- Ανάπτυξη νέων υπογείων αναχωρήσεων ΜΤ από τους Υ/Σ και Κ/Δ Αμαρουσίου, Παλλήνης, Αργυρούπολης, Αριστείδου, Αγ. Στεφάνου, Οινοφύτων και Καλάμου.
- Υλοποίηση των προγραμματισμένων και σε εξέλιξη έργων ανάπτυξης αναχωρήσεων ΜΤ από τους Υ/Σ και Κ/Δ Κορυδαλλού, Φαλήρου, Ολυμπιακού χωριού, Βάρης κλπ. (δεν μπορεί μέχρι στιγμής να ολοκληρωθεί το έργο της ανάπτυξης 12 νέων αναχωρήσεων ΜΤ από το Κ/Δ Κορυδαλλού λόγω παρεμπόδισης του έργου από τον Δήμο Κορυδαλλού).
- Αντικατάσταση αρχικών καλωδίων (πρώτων τμημάτων υπογείων αναχωρήσεων ΜΤ) σε επιβαρυμένα Κ/Δ (π.χ. Ψυχικού, Ν. Ιωνίας, Ν. Σμύρνης)
- Αντικατάσταση ορισμένων παλαιών καλωδίων 22 kV
- Εξωτερική διασύνδεση των ζυγών ΜΤ ΔΕΗ των 3 Υ/Σ ΜΤ/ΜΤ του ΟΑΚΑ.

3.3.3 Αποκατάσταση βλαβών καλωδιακών γραμμών

Αποκαταστάθηκε η βλάβη στην καλωδιακή γραμμή Υ/Γ 150 kV Καλλιθέα – ΑΗΣ Αγ. Γεωργίου.

3.3.4 Μέτρα στο επίπεδο Χαμηλής Τάσης (Χ.Τ.)

Τα ενδεδειγμένα έργα Υποσταθμών Μέσης/Χαμηλής Τάσης (Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ) και γραμμών Χαμηλής Τάσης (ΧΤ) της Αττικής εν όψει του θέρους 2008 είναι τα εξής:

- Πύκνωση Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ και επαύξηση ισχύος σε υφιστάμενους Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ, με αντικατάσταση Μ/Σ και ασφαλειοκιβωτίων και αναβάθμιση των αντιστοιχών δικτύων ΧΤ, σύμφωνα με τις προτεραιότητες και τις κατευθύνσεις που θα δοθούν από την ΔΠΑ προς τις Περιοχές, με βάση και τη στατιστική βλαβών.
- Συνέχιση και ει δυνατόν επαύξηση του προγράμματος σταδιακής αντικατάστασης των ακροκιβωτίων λαδιού με θερμοσυστελλόμενα ακροκιβώτια.
- Βελτίωση των συνθηκών εξαερισμού-ψύξης σε ορισμένους Υποσταθμούς εσωτερικού χώρου.

Το συνολικό κόστος των προαναφερόμενων έργων της παραγράφου 3.3, δηλαδή των έργων της Γενικής Δ/σης Διανομής για την ενίσχυση του Δικτύου Αττικής και Θεσσαλονίκης ενόψει του θέρους 2008, εκτιμάται περί τα 100 εκατ. ευρώ.

4. Διαχείριση Ζήτησης και Μέτρα Εξοικονόμησης

Όπως φαίνεται από τα ιστορικά στοιχεία φορτίου των προηγούμενων ετών, οι θερινές αιχμές είναι ιδιαίτερα υψηλές και έχουν μικρή σχετικά διάρκεια (βλ. Σχ. 1 και 2).

Για την αντιμετώπιση των ως άνω αιχμών απαιτείται η λήψη μέτρων για την εξοικονόμηση φορτίου και διαχείριση της αιχμής (μεταφορά φορτίων σε ώρες χαμηλού φορτίου). Στην κατεύθυνση αυτή έχει αναληφθεί σειρά νομοθετικών και άλλων παρεμβάσεων από το 2005, οι οποίες αναλύονται διεξοδικά στην επόμενη παράγραφο και εν συντομία αφορούν:

- Μέτρα μείωσης αέργου ισχύος ηλεκτρικών καταναλώσεων κτηρίων του Δημοσίου Τομέα
- Σύνδεση κτηρίων του Δημοσίου Τομέα με Φυσικό Αέριο
- Διακοπή λειτουργίας των αρδευτικών συστημάτων στις ώρες αιχμής κατά την περίοδο Ιουνίου – Αυγούστου 2005, 2006, 2007
- Οικονομικά κίνητρα σε καταναλωτές για τη μείωση της ζήτησης ισχύος τον Ιούλιο του 2005
- Οικονομικά κίνητρα σε καταναλωτές για τη μείωση της ζήτησης ισχύος τον Ιούλιο του 2006
- Οικονομικά κίνητρα σε καταναλωτές για τη μείωση της ζήτησης ισχύος τον Ιούλιο του 2007
- Μείωση λειτουργίας κλιματιστικών μηχανημάτων και περιορισμός του φωτισμού των κτηρίων του Δημοσίου Τομέα με Εγκύκλιο των Υπουργείων Ανάπτυξης και ΥΠΕΣΔΑ, για τα έτη 2006 και 2007
- Απόφαση Υπουργού Ανάπτυξης συγκρότησης επιτροπής για τον περιορισμό της αέργου ισχύος που καταναλίσκεται από κλιματιστικά μηχανήματα και άλλες μηχανές
- Αναθεώρηση τρόπων χρέωσης της κατανάλωσης αέργου ενέργειας από τη ΔΕΗ Α.Ε
- Αντικατάσταση λαμπτήρων φωτισμού στα κτήρια του Δημοσίου Τομέα
- Συγκρότηση Επιτροπής για τον περιορισμό των αρμονικών συχνοτήτων και των δινορευμάτων στο σύστημα Μεταφοράς και Διανομής, της μελέτης των επιπτώσεων στους καταναλωτές καθώς και τη μελέτη των μέτρων και επεμβάσεων για τον περιορισμό των απωλειών στις γραμμές Υψηλής, Μέσης και Χαμηλής Τάσεως.
- Τροποποίηση διατάξεων της υπ' αριθ. Οικ. Φ9.2/29362/1957/09-12-2005 (Β'1797) Κοινής Υπουργικής απόφασης περί εγκατάστασης, λειτουργίας και ασφάλειας των ανελευκυστήρων
- Κοινή Υπουργική Απόφαση με θέμα: Διενέργεια προληπτικής συντήρησης στις κλιματιστικές εγκαταστάσεις των Δημοσίων κτηρίων, των Οργανισμών του Δημοσίου, Ν.Π.Δ.Δ, Ν.Π.Ι.Δ Α.Ε στα πλαίσια μέτρων Εξοικονόμησης ηλεκτρικής ενέργειας.

Παράλληλα, πραγματοποιούνται κατά τις ώρες αιχμής συμφωνημένες μειώσεις φορτίου σε καταναλωτές 150 kV ως εξής :

- α) Περιορισμός της κατανάλωσης των Ορυχείων κατά 80-100 MW (για 2-3 ώρες).
- β) Περιορισμός της ζήτησης καταναλωτών Υψηλής Τάσης (Υ.Τ.) κατά 100-150 MW (για 1 ώρα).

Συμπερασματικά, τα μέτρα διαχείρισης φορτίου κατά τις ώρες αιχμής αναμένεται να έχουν τα παρακάτω αποτελέσματα:

Συμφωνημένες μειώσεις φορτίου Ορυχείων ΔΕΗ	80÷100 MW
Συμφωνημένες μειώσεις φορτίου καταναλωτών Υ.Τ.	100÷150 MW (για 1 ώρα)
Περιοπές αρδευτικών φορτίων σε εφαρμογή σχετικών προβλέψεων των συμβολαίων γεωργικής χρήσης	180÷200 MW
Μείωση φορτίου λόγω τιμολογιακών κινήτρων	180÷200 MW

Σημειώνεται το υψηλό κόστος εφαρμογής των παραπάνω μέτρων διαχείρισης φορτίου κατά τις ώρες αιχμής της θερινής περιόδου του 2007, το οποίο επηρεάζει αρνητικά το ισοζύγιο των δαπανών για την παροχή της αναγκαίας και υψηλής ποιότητας ηλεκτρική ενέργεια..

Στο Παράρτημα φαίνεται αναλυτικά πρόταση της ΔΕΗ για τα τιμολογιακά κίνητρα και τα αναμενόμενα αποτελέσματα από την εφαρμογή της. Με βάση τα πιο πάνω, τα μέτρα διαχείρισης αναμένεται ότι θα επιφέρουν μείωση των φορτίων κατά τις ώρες αιχμής της τάξεως των 500 MW.

4.1.1 Νομοθετικά Μέτρα

- **ΜΕΤΡΑ ΜΕΙΩΣΗΣ ΑΕΡΓΟΥ ΙΣΧΥΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΤΟΜΕΑ**

1. ΚΥΑ Δ5/ΗΛ/Β/Φ1Αα/9021/17-05-2005 (ΦΕΚ 689/Β/23-05-2005).
Να εγκατασταθεί, μέχρι 30 Ιουνίου 2005 στα κτίρια του Δημοσίου Τομέα (ιδιόκτητα ή μισθωμένα) που βρίσκονται στις Περιφέρειες Αττικής, Στερεάς Ελλάδας και Πελοποννήσου κατάλληλος εξοπλισμός αντιστάθμισης της αέργου ισχύος των ηλεκτρικών τους καταναλώσεων για την αύξηση του συντελεστή ισχύος τους σε επίπεδο τουλάχιστον 0,95 %.
2. ΚΥΑ Δ5/ΗΛ/Β/οικ.16954/13-09-2005 (ΦΕΚ 1343/Β/29-09-2005)
Επέκταση της εγκατάστασης πυκνωτών στην υπόλοιπη χώρα και τα νησιά σε όλα τα κτίρια του Δημοσίου Τομέα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και των Εποπτευομένων Φορέων (ιδιόκτητα ή μισθωμένα) μέχρι τις 30.4.2006.

- **ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΤΗΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΜΕ ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ**

1. ΚΥΑ Δ5/ΗΛ/Β/οικ.16954/13-09-2005 (ΦΕΚ 1343/Β/29-09-2005)
Να συνδεθούν μέχρι 30 Απριλίου 2006 τα κτίρια του Δημοσίου Τομέα της Αυτοδιοίκησης και των Εποπτευομένων Φορέων, όπου υπάρχει η δυνατότητα με φυσικό αέριο, για την υποκατάσταση της χρήσης του πετρελαίου θέρμανσης.

- **ΔΙΑΚΟΠΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΙΟΥΝΙΟΥ-ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ 2005, 2006, 2007**

1. Απόφαση Α.Π. 10715/08-06-2005
2. Απόφαση Α.Π. Δ5/ΗΛ/Β/Φ1/13200/22-06-2006
3. Εγκύκλιος Α.Π. Δ5/ΗΛ/Β/Φ1.10/13356/19-06-2007

- **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΚΙΝΗΤΡΑ ΣΕ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΤΟΝ ΙΟΥΛΙΟ ΤΟΥ 2005**

1. Απόφαση Α.Π Δ5/ΗΛ/Β/Φ1/11060/14-06-2005 (ΦΕΚ 825/Β/16-6-2005)
Με στόχο τη μείωση του φορτίου στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας κατά τον Ιούλιο 2005 η ΔΕΗ ΑΕ υποχρεούται να παρέχει μέσω των τιμολογίων προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας που ισχύουν οικονομικά κίνητρα προς καταναλωτές που είναι πελάτες της για τη μείωση της ζήτησής τους κατά την εν λόγω χρονική περίοδο.

- **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΚΙΝΗΤΡΑ ΣΕ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΤΟΝ ΙΟΥΛΙΟ ΤΟΥ 2006**

1. Απόφαση Α.Π Δ5/ΗΛ/Β/Φ1/11947/06-06-2006 (ΦΕΚ 827/Β/05-07-2006)

Συμβατικός περιορισμός ζήτησης. Αποκλειστικά και μόνο για τους πελάτες των τιμολογίων Α ή Β1 ή Β2 ή Β1Β ή Β2Β.

- **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΚΙΝΗΤΡΑ ΣΕ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΤΟΝ ΙΟΥΛΙΟ ΤΟΥ 2007**

1. Απόφαση Α.Π Δ5/ΗΛ/Β/Φ1/715/8076/03-05-2007 (ΦΕΚ 742/Β/10-05-2007)
Συμβατικός περιορισμός ζήτησης. Αποκλειστικά και μόνο για τους πελάτες των τιμολογίων Α ή Β1 ή Β2 ή Β1Β ή Β2Β, ανεξαρτήτως του εάν έχουν και άλλον προμηθευτή ή ενεργούν και ως Αυτοπρομηθευόμενοι Πελάτες, ήτοι ως Επιλέγοντες Πελάτες οι οποίοι εισάγουν ενέργεια για ίδια χρήση.

- **ΜΕΙΩΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ ΥΠΟΥΡΓΕΙΩΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΥΠΕΣΣΔΑ , ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2006 ΚΑΙ 2007**

1. Απόφαση Α.Π Δ5/ΗΛ/Β/Φ1.Β/13540/20-06-2007
2. Απόφαση Α.Π Δ5/ΗΛ/Β/Φ1.Β/13320/23-06-2006

- **ΑΠΟΦΑΣΗ ΥΠΟΥΡΓΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΑΕΡΓΟΥ ΙΣΧΥΟΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΙΣΚΕΤΑΙ ΑΠΟ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ**

1. Απόφαση Δ5/ΗΛ/Φ1.Β/11132/26-05-2006 (ΦΕΚ 694/Β/05-06-2006)
Συγκρότηση επιτροπής.
2. Τροποποίηση Απόφασης Α.Π Δ5/ΗΛ/Β/Φ1.Β/16294 (ΦΕΚ 1256/Β)
Τροποποίηση και συμπλήρωση επιτροπής.

- **ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΡΟΠΩΝ ΧΡΕΩΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΕΡΓΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΕΗ Α.Ε**

1. Απόφαση Α.Π Δ5/ΗΛ/Β/Φ1/6638/26-03-2007 (ΦΕΚ 440/Β/30-03-2007)
Μη τροποποίηση του τρόπου τιμολόγησης από τη ΔΕΗ Α.Ε. της αέργου ενέργειας η οποία καταναλώνεται από πελάτες της που συνδέονται στην υψηλή τάση. Τροποποίηση του τρόπου τιμολόγησης από τη ΔΕΗ Α.Ε. της κατανάλωσης αέργου ισχύος από πελάτες της που συνδέονται στη μέση τάση και έχουν τιμολόγιο Β1 ή Β2 ή Β1Β ή Β2Β και Β15Β και Β25Β και Γ22 και Γ22Β με μέτρηση της κατανάλωσης αέργου ενέργειας.

- **ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΣΤΑ ΚΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΤΟΜΕΑ**

1. Απόφαση Α.Π Δ5/ΗΛ/Β/οικ 20168/09-10-2006 (ΦΕΚ 1554/Β/24-10-2006)
Μέχρι τις 30 Μαρτίου 2007 να γίνει, στα κτήρια του Δημόσιου Τομέα, της Αυτοδιοίκησης και των Εποπτευομένων Φορέων (ιδιόκτητα ή μισθωμένα) αντικατάσταση όλων των φωτιστικών σωμάτων που αποτελούνται από λαμπτήρες πυρακτώσεως ή φθορισμού κλάσης ενεργειακής απόδοσης κατώτερης της Β. Η προκύπτουσα φωτεινότητα σε lux μετά την αντικατάσταση των λαμπτήρων δεν πρέπει να υπερβαίνει την υφιστάμενη πριν την παρέμβαση. Για λόγους περαιτέρω εξοικονόμησης ενέργειας, είναι απαραίτητη η εγκατάσταση καταλλήλων διατάξεων αυτοματισμού, κατά περίπτωση εφαρμογής (π.χ. διάδρομοι ορόφων, κοινόχρηστοι χώροι, κ.λπ.), για τον έλεγχο της σβέσης ή/και μείωσης της φωτεινότητας των συστημάτων φωτισμού. Τυχόν μείωση του συντελεστή ισχύος (συνφ)

μετά την παρέμβαση πρέπει να αντιμετωπίζεται σε κεντρικό επίπεδο ανά κτήριο με προσθήκη κατάλληλου εξοπλισμού αντιστάθμισης ώστε ο συντελεστής ισχύος να τηρείται πάντοτε πάνω από το όριο του 0,95.

- **ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΑΡΜΟΝΙΚΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΙΝΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟΥΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΣΤΙΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΥΨΗΛΗΣ , ΜΕΣΗΣ ΚΑΙ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΕΩΣ.**

1. Απόφαση Α.Π Δ5/ΗΛ/Β/Φ40/1928/31-01-2005

- **ΚΟΙΝΗ ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ ΜΕ ΘΕΜΑ: ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΤΙΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ, ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ, Ν.Π.Δ.Δ., Ν.Π.Ι.Δ. Α.Ε. ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΜΕΤΡΩΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

1. Αριθμός Απόφασης Α΄7625/378 (ΦΕΚ 651/Β/27-04-2007)

Στις κλιματιστικές εγκαταστάσεις των κτιρίων του Δημοσίου (ιδιόκτητων ή μισθωμένων), όπως επίσης των κτιρίων των Δημοσίων Οργανισμών, Ν.Π.Δ.Δ., Ν.Π.Ι.Δ. Α.Ε. της Τοπικής Αυτοδιοίκησης πρέπει υποχρεωτικά να διενεργείται προληπτική συντήρηση τουλάχιστο μία φορά το χρόνο. Ορισμός κλιματιστικών μονάδων σε μονάδες γραφείου, ημικεντρικές και κεντρικές.

2. Διόρθωση σφάλματος στην υπ. αριθ. Α΄7625/378 ΚΥΑ (ΦΕΚ 733/Β/09-05-2007)

Η ονομαστική ισχύς των κλιματιστικών διορθώνεται στον ορισμό από μεγαλύτερη ίση των 12 kW σε μεγαλύτερη ίση των 2 kW.

4.1.2 Νέα ΚΥΑ – Πλαίσιο εξοικονόμησης και Ορθολογικής Χρήσης Ενέργειας

Εκδόθηκε η υπ' αριθμ. Δ6/Β/14826/2008 Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) των Υπουργών Εσωτερικών, Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης με τίτλο «Μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και την εξοικονόμηση ενέργειας στο δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα» (ΦΕΚ 1122 Β΄), η οποία **αποσκοπεί στην επικαιροποίηση του υφιστάμενου κανονιστικού πλαισίου και τη συνολική και ενιαία ρύθμιση του θέματος της εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια του δημόσιου και ευρύτερου δημόσιου τομέα, έτσι ώστε να επιτευχθεί η βελτίωση της ενεργειακής και περιβαλλοντικής συμπεριφοράς των κτιρίων αυτών και να αποτελέσουν παράδειγμα εξοικονόμησης ενέργειας.**

Στην πράξη, ενοποιεί τις προαναφερθείσες παλαιότερες ΚΥΑ σχετικές με θέματα εξοικονόμησης ενέργειας, προσθέτει νέες οδηγίες και καθορίζει λειτουργικές παραμέτρους και περιβαλλοντικές συνθήκες για τα κτίρια που χρησιμοποιούνται από το δημόσιο και τον ευρύτερο δημόσιο τομέα.

Συνοπτικά, η εν λόγω ΚΥΑ αναφέρεται :

- στην υποχρέωση σύνδεσης (όπου υπάρχει ήδη δίκτυο) ή αίτησης σύνδεσης (όπου αναμένεται να υπάρξει δίκτυο) με το δίκτυο φυσικού αερίου
- στη μείωση αέργου ισχύος (συνημίτονο φ)
- στην προληπτική, τακτική και λεπτομερή συντήρηση κλιματιστικών εγκαταστάσεων
- στην τήρηση των διαφόρων προτύπων CEN για καθορισμό των επιθυμητών και επιτρεπόμενων θερμοκρασιών, της απαιτούμενης ποσότητας φρέσκου αέρα, καθώς και των επιπέδων φωτισμού ανάλογα με το χώρο

- στην αντικατάσταση λαμπτήρων με ενεργειακά αποδοτικότερους (κλάσης A). Για τη συγκεκριμένη δράση, έχει ήδη αρχίσει η συλλογή στατιστικών στοιχείων από το σύνολο του δημόσιου και ευρύτερου δημόσιου τομέα
- στην εγκατάσταση διατάξεων αυτοματισμού (όπου δεν υπάρχουν ήδη)
- επίσης, προτείνονται πρόσθετα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας τα οποία δεν απαιτούν την συναίνεση του ιδιοκτήτη του κτιρίου (στην περίπτωση που το κτίριο δεν είναι ιδιοκτησία του Δημοσίου ή των φορέων του ευρύτερου δημόσιου τομέα), όπως πχ. χρήση κατάλληλων ψυχρών βαφών, τοποθέτηση ανεμιστήρων οροφής για φυσικό αερισμό, σκίαση του κελύφους των κτιρίων, κ.α.
- Σε ζητήματα προμηθειών, η νέα ΚΥΑ υιοθετεί τις ρυθμίσεις της κοινοτικής νομοθεσίας που επιτρέπουν την εισαγωγή περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών και οικολογικών σημάτων μεταξύ των τεχνικών προδιαγραφών. Ως εκ τούτου, ορίζεται ότι, το Δημόσιο και οι φορείς του ευρύτερου δημόσιου τομέα οφείλουν να λαμβάνουν όλα τα κατάλληλα μέτρα και να προμηθεύονται με τον κατάλληλο τεχνικό εξοπλισμό, ο οποίος πρέπει να διαθέτει τα προβλεπόμενα τεχνικά χαρακτηριστικά και να συνάδει με τις ενεργειακές απαιτήσεις, προδιαγραφές και πρότυπα που εξειδικεύονται ανωτέρω εντός των προβλεπόμενων προθεσμιών, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται εξοικονόμηση ενέργειας.

Με την εν λόγω ΚΥΑ, προβλέπεται επίσης ο ορισμός Ενεργειακού Υπεύθυνου, που μπορεί να είναι αρμόδιος για ένα ή περισσότερα του ενός κτίρια κάθε φορέα, ανάλογα με τις λειτουργικές ανάγκες, το συνολικό υπαλληλικό δυναμικό, την ωφέλιμη επιφάνεια και όγκο των κτιρίων αυτού, ο οποίος είναι ουσιαστικά ο «συνομιλητής» με τις αρμόδιες υπηρεσίες του ΥΠΙΑΝ.

Τέλος, ως συντονιστές του όλου εγχειρήματος, ορίζονται οι Γενικοί Γραμματείς του Υπουργείου Ανάπτυξης και του Υπουργείου Εσωτερικών.

Επιγραμματικά, μπορεί να θεωρηθεί ως το πρώτο ουσιαστικό βήμα για την εγκαθίδρυση ενός συστήματος «ενεργειακά και περιβαλλοντικά φιλικού» στη λειτουργία του Δημοσίου, έτσι ώστε το Δημόσιο να αποτελέσει τον προπομπό και το «καλό παράδειγμα» για τα όσα πρέπει να γίνουν -και στη χώρα μας στον τομέα ενέργειας και προστασίας του περιβάλλοντος.

5. Λειτουργικά Μέτρα

Στα πλαίσια εκτίμησης του βαθμού ικανοποίησης των κριτηρίων ασφαλούς λειτουργίας του Συστήματος πραγματοποιούνται τακτικά μελέτες ανάλυσης της συμπεριφοράς του Συστήματος στη μόνιμη κατάσταση (μελέτες ροής φορτίου), αλλά και σε περιπτώσεις μικρών και μεγάλων διαταραχών (μελέτες στατικής και μεταβατικής ευστάθειας). Οι μελέτες αυτές αποτελούν βασικά εργαλεία για το σχεδιασμό της ανάπτυξης του Συστήματος, καθώς και για τη λήψη μέτρων τα οποία αποσκοπούν στη βελτιστοποίηση της λειτουργίας του Συστήματος. Η καλύτερη ρύθμιση της τάσης είναι ένα από τα θέματα που εξετάζονται σε τέτοιες μελέτες σε συστηματική βάση από το ΔΕΣΜΗΕ, με στόχο τον περιορισμό των προβλημάτων που έχουν παρατηρηθεί κατά το παρελθόν, αλλά και τον περιορισμό των απωλειών μεταφοράς, μέσω της επίτευξης λειτουργίας σε καλύτερη τάση.

Για την καλύτερη ρύθμιση της τάσεως λαμβάνονται τα ακόλουθα λειτουργικά μέτρα:

- Μπλοκάρισμα του μεταγωγέα θέσης λήψης (tap) των Μετασχηματιστών (Μ/Σ) 150/20kV σε συνθήκες πολύ υψηλών φορτίων και κρίσιμες συνθήκες του Συστήματος Παραγωγής (βλάβες μονάδων) που οδηγούν σε χαμηλές τάσεις .
- Βελτιστοποίηση των θέσεων λήψεων (tap) των Αυτομετασχηματιστών (ΑΜ/Σ) 400/150kV για καλύτερο έλεγχο των τάσεων.

6. Επάρκεια Ισχύος

Τα κυριότερα μεγέθη που καθορίζουν την επάρκεια του συστήματος παραγωγής για αξιόπιστη εξυπηρέτηση της ζήτησης (ενέργειας και αιχμής) είναι:

- Η εξέλιξη του φορτίου (ζήτηση ισχύος και ενέργειας)
- Οι συνθήκες υδραυλικότητας
- Η διαθεσιμότητα ισχύος για εισαγωγές από τις διασυνδέσεις
- Η απρόβλεπτη μη διαθεσιμότητα των μονάδων παραγωγής λόγω τυχαίων βλαβών

Λόγω του στοχαστικού χαρακτήρα των πιο πάνω μεγεθών, η επίδραση των τριών πρώτων παραμέτρων συνήθως εκτιμάται με την ανάλυση εναλλακτικών σεναρίων και υποθέσεων. Η παράμετρος που ουσιαστικά καθορίζει την επάρκεια του συστήματος παραγωγής είναι η διαθεσιμότητα των μονάδων παραγωγής. Οι μονάδες μπορεί να είναι εκτός λειτουργίας, είτε λόγω προγραμματισμένης συντήρησης (στη διάρκεια του θέρους όμως δεν προγραμματίζεται καμία συντήρηση Μονάδας), είτε λόγω τυχαίας βλάβης. Οι τυχαίες βλάβες έχουν πιο δυσμενή επίπτωση στην επάρκεια του Συστήματος από ότι η προγραμματισμένη συντήρηση, καθώς και η εμφάνισή τους αλλά και η διάρκειά τους έχουν απρόβλεπτο χαρακτήρα. Για το λόγο αυτό, η επίδραση της απρόβλεπτης μη διαθεσιμότητας των μονάδων παραγωγής λόγω τυχαίων βλαβών είναι σκόπιμο να λαμβάνεται υπόψη με πιθανοτική προσομοίωση της λειτουργίας των μονάδων παραγωγής χρησιμοποιώντας κλασσικές τεχνικές τυχαίων μεταβλητών. Η ικανότητα του συστήματος να καλύψει ασφαλώς τις ανάγκες της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο (π.χ. ένα έτος, μία ώρα) εκφράζεται ιστορικά από τις Ηλεκτρικές Επιχειρήσεις μέσω των παρακάτω δεικτών αξιοπιστίας:

- Πιθανότητα Απώλειας Φορτίου (Loss of Load Probability – LOLP) που εκφράζει την πιθανότητα το συγκεκριμένο σύστημα παραγωγής να μην μπορεί να ικανοποιήσει πλήρως τη ζήτηση (ανεξαρτήτως του μεγέθους του ελλείμματος κάθε ώρας).
- Απορριπτόμενο φορτίο ή Μη Εξυπηρετούμενη Ενέργεια (Expected Unserved Energy - EUE). Ο δείκτης αυτός εκφράζει την ενέργεια (MWh) που αναμένεται να μη μπορεί να καλύψει το συγκεκριμένο σύστημα παραγωγής.

Επιπλέον, πέραν της κάλυψης της ζήτησης ανά πάσα στιγμή, είναι απαραίτητη η διατήρηση ικανοποιητικής εφεδρείας για την ικανοποίηση των απαιτήσεων της UCTE (Union pour la Coordination du Transport de l' Electricité). Σύμφωνα με τις απαιτήσεις της UCTE, κατά τη λειτουργία του Συστήματος (κάθε ώρα) η εφεδρεία ισχύος πρέπει να μπορεί να καλύψει την απώλεια παραγωγής που αντιστοιχεί στο μέγιστο των παρακάτω τιμών:

- είτε στη μεγαλύτερη εν λειτουργία μονάδα παραγωγής
- είτε στη μεγαλύτερη διασύνδεση
- είτε στο 5% του φορτίου

Για το Ελληνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα τα παραπάνω διαμορφώνουν απαίτηση εφεδρείας περίπου 500 MW.

Για την εκτίμηση της ικανότητας του Συστήματος να ανταπεξέλθει στις προβλεπόμενες ανάγκες της φετινής θερινής περιόδου, υπολογίζονται η διαθέσιμη εφεδρεία ισχύος καθώς και οι δείκτες αξιοπιστίας LOLP και EUE, όπως προκύπτουν θεωρώντας ότι η κατάσταση του συστήματος παραγωγής θα διαμορφωθεί ως ακολούθως:

- Το σύνολο της παραγωγής των υφιστάμενων θερμικών μονάδων, κατόπιν της απομείωσης που παρατηρείται κατά τους θερινούς μήνες λόγω υψηλών θερμοκρασιών, αναμένεται να ανέλθει στα 7629 MW.
- Έως το καλοκαίρι αναμένεται να έχει καταστεί εφικτή η σύνδεση δύο μονάδων (αεριοστρόβιλοι ανοιχτού κύκλου) του νέου σταθμού συμπαραγωγής της «Αλουμινίου της Ελλάδος», ισχύος 250 MW. Στο παρόν εξετάζεται και το αισιόδοξο ενδεχόμενο να έχει καταστεί εφικτή η σύνδεση του συνόλου του σταθμού, δηλαδή επιπλέον 80 MW.
- Η παραγωγή των Ηλεκτροπαραγωγών ζευγών που έχει ενοικιάσει η ΔΕΗ/ΓΔΜ (Μεγαλόπολη) θα ανέλθει στα 60 MW.
- Η ικανότητα παραγωγής των υφιστάμενων υδροηλεκτρικών μονάδων σε συνεχή φόρτιση αναμένεται να ανέλθει στα 2200 MW. Επιπλέον θα είναι διαθέσιμα 500 MW, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για δευτερεύουσα ρύθμιση.
- Η παραγωγή των υφιστάμενων μονάδων ΑΠΕ (Ν. 2244 αρθρ. 35) δεν αναμένεται να ξεπεράσει τα 50 MW.
- Οι εισαγωγές αναμένεται να ανέλθουν περίπου στα 1500 MW και συγκεκριμένα:
 - o 600 MW από τις Βόρειες διασυνδέσεις
 - o 500 MW από την Ιταλία
 - o 250 MW από την Τουρκία
 - o 150 MW από έκτακτες εισαγωγές

Τα παραπάνω, μπορούν να συνοψιστούν στον ακόλουθο πίνακα Πιν 14.

Πιν. 14: Κατάσταση του Συστήματος Παραγωγής κατά το θέρος 2008

		Σύνολο (MW)
Μονάδες Παραγωγής		
Θερμικές		
Υφιστάμενες Μονάδες	7629	7939
Νέα μονάδα Αλουμινίου	250	
Ενοικιαζόμενα Η/Ζ ΔΕΗ	60	
Υδροηλεκτρικές		2200
ΑΠΕ		50
Διασυνδέσεις		
Βόρειες Διασυνδέσεις	600	1500
Ιταλία	500	
Τουρκία	250	
Έκτακτες εισαγωγές	150	
Σύνολο Ισχύος		11689 (+ 500MW εφεδρεία)

Αναφορικά με την εξέλιξη της θερινής αιχμής, με βάση τις προβλέψεις για το 2008, εξετάζονται τρία σενάρια, όπως φαίνεται παρακάτω, και αναμένεται να κυμανθεί μεταξύ 10420 και 11580 MW.

Πιν. 15: Σενάρια εξέλιξης αιχμής κατά το θέρος 2008

Σενάριο	Ήπιο	Αναφοράς	Ακραίο
Έτος	(MW)		
2008	10420	10900	11580*

*αντιστοιχεί σε συνθήκες παρατεταμένου καύσωνα με θερμοκρασίες μεγαλύτερες των 45⁰ C αντίστοιχες των περσινών συνθηκών (θέρος 2007)

Ιδιαίτερα σημαντικά κρίνονται τα μέτρα διαχείρισης της ζήτησης και οι συμφωνημένες μειώσεις φορτίου πελατών Υψηλής και Μέσης Τάσης καθώς και οι περικοπές αρδευτικών καταναλωτών, τα οποία απέδωσαν σημαντικά αποτελέσματα κατά τα περασμένα έτη. Για τις ώρες αιχμής της θερινής περιόδου του 2008, τα ως άνω μέτρα εκτιμάται ότι μπορούν να οδηγήσουν σε περιορισμό της ζήτησης της τάξεως των 500-600 MW (βλ. Κεφ 4).

Στον Πιν. 16 φαίνεται η εφεδρεία ισχύος του συστήματος, όπως διαμορφώνεται για κάθε σενάριο εξέλιξης της αιχμής, θεωρώντας ότι όλες οι μονάδες ευρίσκονται τεχνικά σε κατάσταση ώστε να αποδίδουν τη μέγιστη ισχύ τους, λαμβάνοντας υπόψη την απομείωση ισχύος που οφείλεται στις υψηλές θερμοκρασίες.

Πιν. 16: Εφεδρεία ισχύος κατά την αιχμή του θέρους 2008

	Με ισχύ Αλουμινίου 250MW			Με ισχύ Αλουμινίου 330MW		
Διαθέσιμη Ισχύς Θερμικών (MW)	7879			7959		
Ισχύς ενοικιασμένων Η/Ζ (MW)	60			60		
Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύς ΥΗΣ (MW)	2200			2200		
Εκτίμηση ΑΠΕ (MW)	50			50		
Καθαρές Εισαγωγές από διασυνδέσεις (MW)	1100			1100		
Καθαρές Εισαγωγές από Τουρκία (MW)	250			250		
Εκτιμώμενες Έκτακτες Εισαγωγές (MW)	150			150		
Εκτίμηση συνολικά διαθέσιμης ισχύος (MW)	11689			11769		
Προβλεπόμενη Αιχμή Συστήματος (MW)	10420	10900	11580	10420	10900	11580
Συνεισφορά μέτρων διαχείρισης ζήτησης (MW)	500			500		
Προβλεπόμενη μέγιστη ζήτηση (MW)	9920	10400	11080	9920	10400	11080
Εφεδρεία Ισχύος (MW)	1769	1289	609	1849	1369	689

Πρέπει να τονιστεί ότι οι εφεδρείες που διαμορφώνονται στα σενάρια του Πιν. 16, προϋποθέτουν ότι καμία θερμική μονάδα δεν θα εμφανίσει βλάβη κατά την ώρα της αιχμής, ότι θα είναι εφικτή η πλήρη αξιοποίηση του συνόλου της ικανότητας των διασυνδέσεων για εισαγωγές και ότι τα μέτρα διαχείρισης της ζήτησης θα αποδώσουν σημαντικά, οδηγώντας σε μείωση του φορτίου κατά 500 MW.

Κάτω από υψηλές θερμοκρασίες, και δεδομένης της παλαιότητας των θερμικών μονάδων, το ενδεχόμενο ταυτόχρονης βλάβης σε δύο θερμικές μονάδες είναι αρκετά πιθανό. Υπό αυτές τις συνθήκες, δηλαδή με απώλεια περίπου 600 – 700 MW παραγωγικού δυναμικού, που είναι και το μάλλον πιθανό, φαίνεται ότι θα υπάρξει ανάγκη διακοπής της τροφοδότησης κάποιων καταναλωτών, αφού οι εφεδρείες του Συστήματος σε αυτή την περίπτωση είναι οριακές, ειδικά σε ακραίες συνθήκες θερμοκρασίας.

Λόγω της αβεβαιότητας της διαθεσιμότητας των μονάδων παραγωγής εξαιτίας τυχαίων βλαβών, η επάρκεια του συστήματος παραγωγής εξετάζεται μέσω της πιθανοτικής προσομοίωσης της

λειτουργίας των μονάδων παραγωγής χρησιμοποιώντας κλασσικές τεχνικές τυχαίων μεταβλητών. Τα αποτελέσματα αυτής της προσέγγισης μπορούν να θεωρηθούν πιο κατάλληλα για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων, σε αντίθεση με τη ντετερμινιστική προσέγγιση του Πίν. 16, αφού λαμβάνεται υπόψη η πιθανότητα βλάβης μίας ή περισσότερων μονάδων παραγωγής. Η πιθανοτική προσομοίωση του συστήματος παραγωγής ισοδυναμεί με τον υπολογισμό του μέσου όρου των αποτελεσμάτων λειτουργίας του συστήματος, αν μπορούσε να επαναληφθεί η συγκεκριμένη ώρα αιχμής άπειρες φορές. Η διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων κάθε επανάληψης, προφανώς οφείλεται στην εμφάνιση κάποιας τυχαίας βλάβης μίας ή περισσότερων μονάδων παραγωγής. Για το σκοπό αυτό, δίνονται στον Πιν. 17 οι δείκτες αξιοπιστίας LOLP και EUE, για κάθε σενάριο εξέλιξης της αιχμής, όπως υπολογίστηκαν από τον Πίνακα Πιθανότητας Απώλειας Ισχύος.

Πρέπει να τονιστεί ότι οι τιμές των δεικτών αξιοπιστίας του Πιν. 17 δεν μπορούν να ερμηνεύονται κατά τρόπο ντετερμινιστικό, παρέχουν όμως σαφείς ενδείξεις για το αν το υφιστάμενο σύστημα παραγωγής μπορεί να καλύψει ασφαλώς την προβλεπόμενη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας. Έτσι, για παράδειγμα, τιμή 61,837% για το δείκτη LOLP και 278,741 MWh/h για το δείκτη EUE, όπως προκύπτει για το ακραίο σενάριο εξέλιξης της αιχμής, σημαίνει ότι με πιθανότητα 61,837% το σύστημα δεν θα μπορέσει να ικανοποιήσει πλήρως την προβλεπόμενη ζήτηση και θα απαιτηθούν περικοπές φορτίου, το αναμενόμενο ύψος των οποίων είναι 278,741 MWh/h. Σε κάθε περίπτωση, υψηλές τιμές των δεικτών αξιοπιστίας εκφράζουν υψηλότερο ρίσκο σχετικά με την ικανότητα του συστήματος παραγωγής να εξυπηρετήσει τη ζήτηση.

Για τον υπολογισμό του Πίνακα Πιθανότητας Απώλειας Ισχύος, θεωρήθηκε ρυθμός μη προγραμματισμένων διακοπών (FOR) ίσος με 10% για όλες τις θερμικές μονάδες. Ο ρυθμός αυτός θεωρείται εύλογος, ως βραχυχρόνια πιθανότητα βλάβης των μονάδων, δεδομένου ότι παρά το γεγονός ότι μέχρι το καλοκαίρι θα έχουν ολοκληρωθεί όλες οι απαραίτητες εργασίες συντήρησης (ώστε οι μονάδες να βρίσκονται στην καλύτερη δυνατή τεχνική κατάσταση για την αντιμετώπιση των αυξημένων αναγκών της θερινής περιόδου), το μεγαλύτερο μέρος του παραγωγικού δυναμικού απαρτίζεται από πεπαλαιωμένες μονάδες.

Πιν. 17: Δείκτες αξιοπιστίας κατά την αιχμή του θέρους 2008

	Με ισχύ Αλουμινίου 250MW			Με ισχύ Αλουμινίου 330MW		
	10420	10900	11580	10420	10900	11580
Προβλεπόμενη αιχμή (MW)	10420	10900	11580	10420	10900	11580
Συνεισφορά μέτρων διαχ. ζήτησης (MW)	500			500		
Προβλεπόμενη μέγιστη ζήτηση (MW)	9920	10400	11080	9920	10400	11080
Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύς ΥΗΣ (MW)	2200			2200		
Εκτίμηση ΑΠΕ (MW)	50			50		
Καθαρές Εισαγωγές από διασυνδέσεις (MW)	1100			1100		
Καθαρές Εισαγωγές από Τουρκία (MW)	250			250		
Εκτιμώμενες Έκτακτες Εισαγωγές (MW)	150			150		
Φορτίο θερμικών μονάδων (MW)	6170	6650	7330	6170	6650	7330
FOR 10%						
LOLP (%)	2,734	14,344	61,837	2,046	11,430	57,430
EUE (MWh/h)	5,889	39,272	278,741	4,532	31,329	237,697

Οι τιμές των δεικτών αξιοπιστίας κρίνονται αρκετά υψηλές, ειδικά στην περίπτωση ακραίων καιρικών συνθηκών, και ως εκ τούτου, σε περίπτωση βλαβών των θερμικών μονάδων τα μέτρα διαχείρισης της ζήτησης και οι προβλεπόμενες εισαγωγές ενδεχομένως να μην επαρκούν για την αποφυγή της διακοπής της τροφοδότησης κάποιων καταναλωτών κατά τις ώρες αιχμής.

Για να φανεί η ευαισθησία των παραπάνω αποτελεσμάτων ως προς τη διαθεσιμότητα των θερμικών μονάδων και να εκτιμηθεί ο βαθμός του ρίσκου σχετικά με την ικανότητα του Συστήματος να καλύψει την προβλεπόμενη ζήτηση κατά τις ώρες αιχμής, εξετάζεται επιπλέον η επίπτωση

μεγαλύτερης αλλά και μικρότερης πιθανότητας βλαβών των θερμικών μονάδων στους δείκτες αξιοπιστίας. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πιν. 18, όπου δίνονται οι δείκτες αξιοπιστίας για κάθε σενάριο, θεωρώντας διάφορους ρυθμούς μη προγραμματισμένων διακοπών για τις θερμικές μονάδες (3, 5, 10, 15 και 20%).

Πιν. 18: Ανάλυση ευαισθησίας των δεικτών αξιοπιστίας

	Με ισχύ Αλουμινίου 250MW			Με ισχύ Αλουμινίου 330MW		
	Προβλεπόμενη αιχμή (MW)	10420	10900	11580	10420	10900
Συνεισφορά μέτρων διαχ. ζήτησης (MW)	500			500		
Προβλεπόμενη μέγιστη ζήτηση (MW)	9920	10400	11080	9920	10400	11080
Μέγιστη Διαθέσιμη Ισχύς ΥΗΣ (MW)	2200			2200		
Εκτίμηση ΑΠΕ (MW)	50			50		
Καθαρές Εισαγωγές από διασυνδέσεις (MW)	1100			1100		
Καθαρές Εισαγωγές από Τουρκία (MW)	250			250		
Εκτιμώμενες Έκτακτες Εισαγωγές (MW)	150			150		
Φορτίο θερμικών μονάδων (MW)	6170	6650	7330	6170	6650	7330
FOR 3%						
LOLP (%)	0,006	0,187	8,435	0,003	0,115	6,742
EUE (MWh/h)	0,006	0,246	16,975	0,004	0,154	11,589
FOR 5%						
LOLP (%)	0,088	1,342	22,396	0,055	0,914	19,073
EUE (MWh/h)	0,122	2,265	58,801	0,082	1,572	44,192
FOR 10%						
LOLP (%)	2,734	14,344	61,837	2,046	11,430	57,430
EUE (MWh/h)	5,889	39,272	278,741	4,532	31,329	237,697
FOR 15%						
LOLP (%)	14,686	41,102	86,199	12,149	35,956	83,562
EUE (MWh/h)	45,472	169,400	608,595	37,852	145,830	552,168
FOR 20%						
LOLP (%)	37,222	68,372	96,042	32,977	63,543	94,990
EUE (MWh/h)	161,691	410,441	985,212	141,950	370,895	924,648

Όπως είναι αναμενόμενο, η θεώρηση αυξημένης πιθανότητας βλάβης των θερμικών μονάδων οδηγεί σε επιδείνωση των δεικτών αξιοπιστίας, δηλαδή σε αύξηση του ρίσκου σχετικά με την ικανότητα του συστήματος παραγωγής να καλύψει τις προβλεπόμενες αιχμές.

7. Απολογισμός

Η εξυπηρέτηση των θερινών αιχμών αποτελεί μόνιμη μέριμνα για τους εμπλεκόμενους φορείς στην Ηλεκτροπαραγωγή (ΔΕΣΜΗΕ, Διαχειριστής Δικτύου (ΔΕΗ/Δ.Δ.Δ), Κύριος του Συστήματος (ΔΕΗ/Μεταφορά)). Το Σύστημα Μεταφοράς και το Δίκτυο Διανομής σχεδιάζονται σε συνεργασία μεταξύ ΔΕΣΜΗΕ και Διαχειριστή Δικτύου, έτσι ώστε να είναι επαρκή για την τροφοδότηση των φορτίων καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και κατά τις ώρες αιχμής. Για τον καλύτερο συντονισμό των εμπλεκόμενων φορέων κατά την αντιμετώπιση των υψηλών θερινών φορτίων, εκπονήθηκε το παρόν Σχέδιο Δράσης Διαχείρισης Ζήτησης Αιχμής, σκοπός του οποίου ήταν η συστηματική καταγραφή και επικαιροποίηση των απαραίτητων δράσεων καθώς και της αποτελεσματικότητας αυτών, σε κυλιόμενη βάση.

Για την αντιμετώπιση της θερινής αιχμής, υλοποιήθηκε σχεδόν το σύνολο δράσεων, σε όλους τους τομείς της ηλεκτροπαραγωγής, που αναλύονται σε προηγούμενα κεφάλαια του παρόντος, αποσκοπώντας στη μέγιστη δυνατή διαθεσιμότητα του συστήματος κατά τη θερινή περίοδο του 2008. Στον Πιν. 19 δίνονται συνοπτικά οι δράσεις που προγραμματίστηκαν για την αντιμετώπιση της υψηλής ζήτησης του θέρους του 2008, καθώς και ο βαθμός υλοποίησής τους.

Πιν. 19: Συνοπτική παρουσίαση της πορείας των δράσεων στην ηλεκτροπαραγωγή

ΔΡΑΣΕΙΣ	ΠΟΡΕΙΑ
Σύστημα Παραγωγής	
Συντηρήσεις, αναβαθμίσεις, διευθέτηση βλαβών	ολοκληρώθηκε
Ένταξη νέου παραγωγικού δυναμικού (αύξηση ικανότητας παραγωγής της μονάδας Ν°2 Λαυρίου και μονάδες ΑΠΕ)	ολοκληρώθηκε
Διεκπεραίωση διαδικασιών για την ένταξη του σταθμού συμπαραγωγής της «Αλουμίνιον της Ελλάδος»	ολοκληρώθηκε
Ενοικίαση ηλεκτροπαραγωγών ζευγών	ολοκληρώθηκε
Διαχείριση εισαγωγών	ολοκληρώθηκε
Διαχείριση υδατικών αποθεμάτων	ολοκληρώθηκε
Σύστημα Μεταφοράς	
Έργα ενίσχυσης του Συστήματος Μεταφοράς	ολοκληρώθηκε
Έργα αντιστάθμισης αέργου ισχύος	ολοκληρώθηκε
Εργασίες συντήρησης Γ.Μ. και Υ/Σ	ολοκληρώθηκε
Αντικατάσταση / αναβάθμιση παλιού εξοπλισμού	ολοκληρώθηκε
Επιδιορθώσεις βλαβών	ολοκληρώθηκε
Σύστημα Διανομής	
Έργα ενίσχυσης υποσταθμών	ολοκληρώθηκε
Νέες καλωδιακές γραμμές	ολοκληρώθηκε
Πραγματοποίηση έκτακτων Εισαγωγών	
Από Τουρκία (έως 250 MW)	δεν πραγματοποιήθηκαν
Από Αλβανία (από 100-200 MW)	πραγματοποιήθηκαν
Λειτουργικά Μέτρα	
Εφαρμογή κατάλληλων λειτουργικών μέτρων στα Κέντρα Ελέγχου Ενέργειας για τη βέλτιστη ρύθμιση των τάσεων	ολοκληρώθηκε
Σχέδιο Περικοπής Φορτίων	το σχέδιο ολοκληρώθηκε αλλά δεν προέκυψε ανάγκη εφαρμογής του

Πέρα από τις εργασίες συντήρησης και αναβάθμισης του συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας, που παίζουν καθοριστικό ρόλο στην εξασφάλιση υψηλής διαθεσιμότητας και κατά συνέπεια στην ικανότητα του συστήματος να ανταπεξέλθει στην υψηλή ζήτηση της θερινής περιόδου, σημαντική ήταν και η συμβολή των νέων αεριοστροβιλικών μονάδων της Αλουμίνιον της Ελλάδος, οι οποίες παρήγαγαν μέχρι 240 MW, ενώ κατά την ώρα αιχμής παρήγαγαν 112 MW. Σχετικά με τη νέα διασύνδεση με την Τουρκία, ενώ ολοκληρώθηκαν όλες οι απαραίτητες ενέργειες, τελικά δεν πραγματοποιήθηκαν εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας από την Τουρκία κατά τη θερινή περίοδο του

2008. Πιο συγκεκριμένα, ενώ εγκαίρως ολοκληρώθηκαν οι απαραίτητες διαδικασίες (μελέτες διασύνδεσης, ελήφθη η άδεια από την UCTE για τη διασύνδεση, έγιναν συνεννοήσεις με το Διαχειριστή Συστήματος της Τουρκίας - TEIAS), η υπογραφή του Τριμερούς Συμβολαίου καθυστέρησε λόγω της ξηρασίας που προκάλεσε μη διαθέσιμη ενέργεια από Τουρκικής πλευράς και υπογράφηκε τελικά στα τέλη Αυγούστου, όταν δεν υπήρχε πλέον ανάγκη για την υλοποίηση έκτακτων εισαγωγών. Επιπλέον, πρέπει να σημειωθεί ότι κατά τη διάρκεια του Ιουλίου πραγματοποιήθηκαν εισαγωγές από την Αλβανία κατά την ώρα αιχμής, της τάξεως των 100 – 200 MW.

Παράλληλα, ελήφθησαν μέτρα διαχείρισης του φορτίου και εξοικονόμησης ενέργειας προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η διαθεσιμότητα εφεδρείας κατά τις ώρες αιχμής. Στην κατεύθυνση αυτή ολοκληρώθηκε έγκαιρα σειρά νομοθετικών και άλλων παρεμβάσεων. Ιδιαίτερα σημαντικά κρίνονται τα μέτρα διαχείρισης της ζήτησης και οι συμφωνημένες μειώσεις φορτίου πελατών Υψηλής και Μέσης Τάσης καθώς και οι περικοπές αρδευτικών καταναλωτών, τα οποία απέδωσαν σημαντικά αποτελέσματα. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται τα μέτρα διαχείρισης του φορτίου και εξοικονόμησης ενέργειας που εφαρμόστηκαν, καθώς και οι εκτιμήσεις του ΔΕΣΜΗΕ για το βαθμό απόδοσής τους. Τα παρακάτω μέτρα αρχικά είχε εκτιμηθεί ότι μπορούν να οδηγήσουν σε περιορισμό της ζήτησης της τάξεως των 500-600 MW για τις ώρες αιχμής της θερινής περιόδου.

Πιν 20: Μέτρα εξοικονόμησης και διαχείρισης της ζήτησης

ΜΕΤΡΟ	ΠΟΡΕΙΑ
Τιμολογιακά κίνητρα για μείωση ισχύος σε πελάτες Μ.Τ.	ολοκληρώθηκε
Συμφωνημένες μειώσεις φορτίου καταναλωτών Υ.Τ.	ολοκληρώθηκε
Συμφωνημένες μειώσεις φορτίου ορυχείων ΔΕΗ	υλοποιήθηκε δύο ημέρες υψηλού φορτίου του Ιουλίου (9 και 15 Ιουλίου). Οι μειώσεις ήταν μεταξύ 60 – 80 MW
Περικοπές αρδευτικών φορτίων σύμφωνα με τις συμβατικές υποχρεώσεις των αγροτών για μη λειτουργία αρδευτικών σε ώρες αιχμής	υλοποιήθηκε έξι ημέρες υψηλού φορτίου (25 και 26 Ιουνίου, 8,9,15 και 23 Ιουλίου). Οι περικοπές ήταν της τάξεως των 200 MW
Διακοπή λειτουργίας αντλιοστασίων	Υλοποιήθηκε, αλλά δεν έχει εκτιμηθεί ακόμα η απόδοση του μέτρου
Κυκλική σβέση κλιματισμού σε όλα τα Δημόσια Κτήρια 15 λεπτά κάθε ώρα καθ' όλη τη διάρκεια της αιχμής	Υλοποιήθηκε, αλλά δεν έχει εκτιμηθεί ακόμα η απόδοση του μέτρου
Ενημέρωση κοινού για την ανάγκη εξοικονόμησης ενέργειας κατά τη διάρκεια των ωρών αιχμής μέσω των ΜΜΕ	Υλοποιήθηκε, αλλά δεν έχει εκτιμηθεί ακόμα η απόδοση του μέτρου

Πιο συγκεκριμένα, ειδικά για τον Ιούλιο του 2008, εκδόθηκε η Απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης με αριθμό Δ5/ΗΛ/Β/Φ1Β/οικ. 15422/23-6-08 που προβλέπει την παροχή οικονομικών κινήτρων μέσω των τιμολογίων της ΔΕΗ Α.Ε. σε καταναλωτές Μ.Τ. και Υ.Τ. για τον περιορισμό της ζήτησης ισχύος. Σε εφαρμογή αυτής της απόφασης, από τα στοιχεία της ΔΕΗ Α.Ε. προκύπτουν τα ακόλουθα:

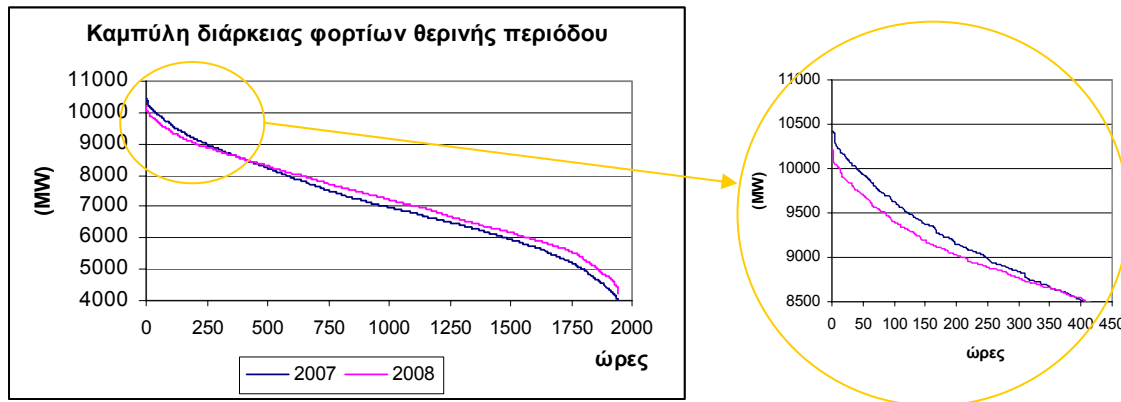
- Πελάτες Υψηλής Τάσης
 - Στο γενικό μέτρο περιορισμού της ζήτησης εντάχθηκαν 20 πελάτες, με εκτίμηση για συνολική μείωση κατά τις ώρες αιχμής κατά περίπου 90 MW για τις ημέρες του Ιουλίου που θα ζητείται περικοπή φορτίου.
 - Συμβόλαιο περιορισμού της ζήτησης είχε συνάψει 1 πελάτης, για μείωση ισχύος 0,4 MW κατά τις ώρες αιχμής για τις ημέρες του Ιουλίου που θα ζητείται περικοπή φορτίου.
- Πελάτες Μέσης Τάσης
 - Στο γενικό μέτρο περιορισμού της ζήτησης εντάχθηκαν 7.433 πελάτες, με εκτίμηση για συνολική μείωση κατά τις ώρες αιχμής του Ιουλίου κατά περίπου 100 MW.

- Συμβόλαιο περιορισμού της ζήτησης είχαν συνάψει 110 πελάτες, για μείωση ισχύος 21,6 MW κατά τις ώρες αιχμής για τις ημέρες του Ιουλίου που θα ζητείται περικοπή φορτίου.

Με βάση τα παραπάνω, είχε εκτιμηθεί ότι η μείωση ισχύος καθ'όλη τη διάρκεια του Ιουλίου 2008 θα ήταν περίπου 100 MW, ενώ για τις ημέρες του Ιουλίου που θα ζητείτο περικοπή φορτίου η μείωση θα ήταν 212 MW. Κατά τη διάρκεια του Ιουλίου, ο ΔΕΣΜΗΕ ζήτησε τη μείωση των φορτίων των πελατών μέσης και υψηλής τάσης 7 φορές (συγκεκριμένα στις 7/7-10/7, 15/7 και 21/7-22/7) και εκτιμάται ότι η μείωση φορτίου που επιτεύχθηκε ήταν 100 – 180 MW. Ειδικότερα κατά την ώρα της αιχμής, εκτιμάται ότι η εθελοντική μείωση της κατανάλωσης από πελάτες ήταν της τάξεως των 150 MW.

Η αιχμή κατά το θέρους του 2008 εμφανίστηκε την **Τρίτη 22 Ιουλίου** στις 14:25 και ανήλθε στιγμιαία στα **10393 MW**, ενώ η μέση ωριαία αιχμή διαμορφώθηκε στα **10217 MW**. Εκτιμάται ότι κατά την ώρα της αιχμής η εθελοντική (λόγω οικονομικών κινήτρων) μείωση της κατανάλωσης από πελάτες ήταν της τάξεως των 150 MW. Η αιχμή του 2008 ήταν αρκετά χαμηλότερη από αυτή του περασμένου έτους (στιγμιαία αιχμή 10610 MW, μέση ωριαία αιχμή 10414 MW με εκτιμώμενες μειώσεις φορτίου της τάξεως των 500 MW), γεγονός που οφείλεται προφανώς στην απόδοση όλων των προαναφερθέντων δράσεων και στις ήπιες καιρικές συνθήκες που επικρατούσαν κατά την περίοδο της αιχμής. Σημειώνεται ότι η μέση θερμοκρασία στην Αθήνα την ώρα της αιχμής φέτος ήταν 38°C, ενώ το 2007 ήταν 43°C, εν μέσω συνθηκών παρατεταμένου καύσωνα.

Στο Σχήμα 7 φαίνεται η καμπύλη διάρκειας φορτίου της περιόδου 1/6/2008 – 20/8/2008 σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο του 2007, ενώ στον Πιν. 21 αναλύεται η ζήτηση κατά τις ώρες αιχμής των ετών 2007 και 2008. Από τις καμπύλες διάρκειας φορτίου του σχήματος 7 προκύπτει ότι τα μέτρα διαχείρισης φορτίου που υιοθετήθηκαν, αλλά και η ευαισθητοποίηση του κοινού στην ανάγκη εξοικονόμησης ενέργειας απέδωσαν, αφού επιτεύχθηκε μεταφορά φορτίων από τις ώρες αιχμής (άνω των 8500 MW), στις ζώνες μέσου και χαμηλού φορτίου.



Σχ. 7: Καμπύλη διάρκειας φορτίων θερινής περιόδου ετών 2007, 2008

Πιν. 21: Ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας στην αιχμή φορτίου

	2007		2008	
	(MW)	(%)	(MW)	(%)
Ιδιοκατ/ση παραγωγής	10	0,10	0	0,00
Επιλέγοντες πελάτες Υ.Τ.	608	5,84	876	8,57
Διανομή	9413	90,39	9003	88,12
Αυτοπαραγωγοί	0	0,00	0	0,00
Άντληση	0	0,00	0	0,00
Ορυχεία	47	0,45	89	0,87
Απώλειες Συστήματος	336	3,23	249	2,44
ΣΥΝΟΛΟ	10414	100,00	10217	100,00

Πηγή: www.desmie.gr

Στον Πιν. 22 δίνεται το ισοζύγιο ισχύος κατά την ώρα αιχμής για τα έτη 2007 και 2008.

Πιν. 22: Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στην αιχμή φορτίου

	2007		2008	
	(MW)	(%)	(MW)	(%)
Λιγνιτική	4249	40,80	4274	41,83
Πετρελαϊκή	683	6,56	733	7,17
Φυσικού Αερίου	2129	20,44	2279	22,31
Υδροηλεκτρική	2159	20,73	1786	17,48
Αιολική	77	0,74	120	1,17
Άλλες πηγές	0	0,00	0	0,00
Ισοζύγιο διασυνδέσεων	1117	10,73	1025	10,03
ΣΥΝΟΛΟ	10414	100,00	10217	100,00

Πηγή: www.desmie.gr

Το Σύστημα ανταπεξήλθε επιτυχώς στις αυξημένες απαιτήσεις της ζήτησης διατηρώντας εξαιρετικά επίπεδα ποιότητας ισχύος και ιδίως τάσεων. Κατά την ώρα αιχμής τόσο τα Συστήματα Μεταφοράς και Διανομής, όσο και το Σύστημα Παραγωγής παρουσίασαν εξαιρετική διαθεσιμότητα, ως αποτέλεσμα της καλής προετοιμασίας και συντήρησης του συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας. Πιο συγκεκριμένα, δεν προέκυψαν ιδιαίτερες βλάβες ή ανωμαλίες στα δίκτυα, ενώ όλες οι θερμικές μονάδες ήταν διαθέσιμες (αν και υπήρχε μειωμένη ικανότητα ορισμένων λιγνιτικών μονάδων κατά 280 MW). Σημειώνεται ότι η συμβολή των αιολικών πάρκων κατά την ώρα της αιχμής ήταν 120 MW (77 MW το 2007).

Είναι φανερό ότι ο συνδυασμός της εξασφάλισης υψηλής διαθεσιμότητας του συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας, με μέτρα διαχείρισης του φορτίου και εξοικονόμησης ενέργειας αποτελούν τη μοναδική λύση στο πρόβλημα των υψηλών θερινών αιχμών, μέχρι να εγκατασταθεί επαρκές παραγωγικό δυναμικό στο Σύστημα. Στα πλαίσια του κυλιόμενου χαρακτήρα του Σχεδίου Δράσης Διαχείρισης Ζήτησης Αιχμής, και εν όψει της προετοιμασίας για τα φορτία της θερινής περιόδου 2009, έχουν ήδη ξεκινήσει ενέργειες για την επέκταση των μέτρων διαχείρισης του φορτίου και εξοικονόμησης ενέργειας.

Συμπερασματικά, το Σύστημα ανταπεξήλθε ικανοποιητικά στην αντιμετώπιση της αιχμής του θέρους 2008, χάρη στη συστηματική υλοποίηση μιας σειράς δράσεων συντήρησης και αναβάθμισης του συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας αλλά και την υιοθέτηση μέτρων διαχείρισης ζήτησης και εξοικονόμησης ενέργειας.