



Ετήσια Έκθεση Φ/Β Σταθμού Παραγωγής Ηλεκτρισμού ισχύος  
1.28MW στην Πηνεία Ηλείας

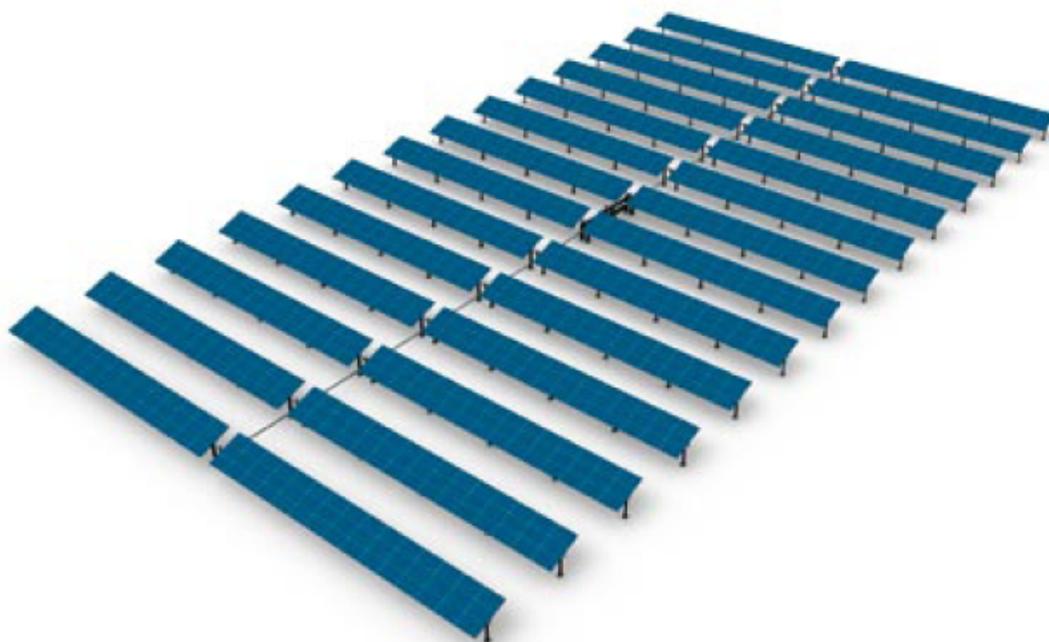


**ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΗΝΕΙΑΣ 2 Α.Ε.**

**Από Ιανουάριος 1, 2015 έως Δεκέμβριος 31, 2015**

## Περιεχόμενα

Έκθεση ετήσιας παραγωγής .....	2
Προγραμματισμένες Συντηρήσεις και Σημαντικές Εργασίες .....	5
Διαθεσιμότητα της Φ/Β Εγκατάστασης.....	8
Αποθήκη – Υλικά Φ/Β εγκατάστασης .....	11
Προγραμματισμός Προληπτικών Συντηρήσεων 2016.....	13
Παρατηρήσεις .....	15

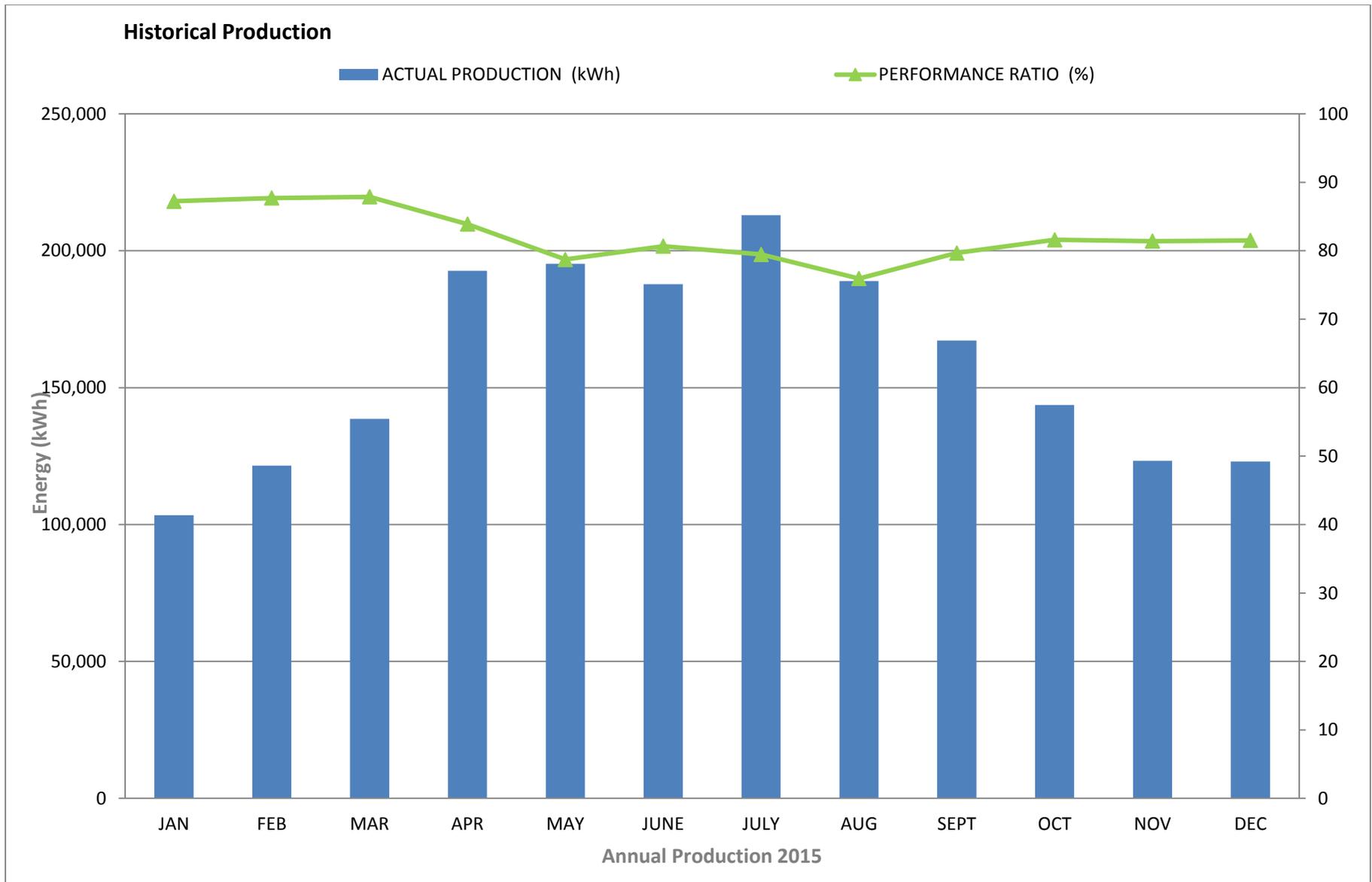


## Έκθεση ετήσιας παραγωγής

2014 Production Summary	
Total Annual Production (kWh)	1.898.184,61
Average Monthly Production (kWh)	158.182,05
Lowest Month (kWh)	103.368,65
Highest Month (kWh)	212.975,59

MONTH	ACTUAL PRODUCTION (kWh)	PERFORMANCE RATIO (%)
JANUARY	103.368,65	87,24
FEBRUARY	121.537,60	87,70
MARCH	138.584,60	87,89
APRIL	192.667,51	83,89
MAY	195.214,84	78,73
JUNE	187.747,55	80,67
JULY	212.975,59	79,47
AUGUST	188.936,04	75,94
SEPTEMBER	167.197,75	79,67
OCTOBER	143.666,99	81,60
NOVEMBER	123.290,90	81,41
DECEMBER	122.996,59	81,51

<b>Annual Average PR :</b>	<b>81.61</b>
----------------------------	--------------



# Προγραμματισμένες Συντηρήσεις και Σημαντικές Εργασίες

## Προγραμματισμένες συντηρήσεις και σημαντικές εργασίες

*Συμπεράσματα που προκύπτουν από όλα προγραμματισμένα και μη γεγονότα συντήρησης και επιδιόρθωσης που πραγματοποιήθηκαν στην διάρκεια του έτους.*

### **ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ**

- Στις 3 με 6 Φεβρουαρίου πραγματοποιήθηκε προληπτική συντήρηση στο πάρκο της Πηνείας που περιλάμβανε όλες τις εργασίες και τους ελέγχους που αναφέρονται αναλυτικά στην σύμβαση για την Λειτουργία και Συντήρηση του φωτοβολταϊκού πάρκου.

### **ΙΟΥΝΙΟΣ**

- Κατά τη περίοδο 1-5 Ιουνίου παρατηρήθηκαν σημεία σκίασης τα οποία επηρέαζαν αρνητικά την παραγωγή. Οι διεργασίες προληπτικής αποκατάστασης για την αντιμετώπιση της βλάστησης και το κόψιμο των χόρτων στο Φ/Β πάρκο ολοκληρώθηκαν στα μέσα Ιουνίου.
- Κατά την προγραμματισμένη επίσκεψη στο Φ/Β πάρκο παρατηρήθηκε ένα (1) σπασμένο panel με Ser. No 114004052324 όπου και αντικαταστάθηκε από το Ser. No.: 114430049538.

### **ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ**

- Στις 06/08/2015 παρατηρήθηκε πρόβλημα λειτουργίας με το module 2 του inverter 4. Στις 07/08/2015 οι τεχνικοί της SD επισκέφτηκαν το πάρκο για να γίνουν οι κατάλληλοι έλεγχοι και μετρήσεις. Το σφάλμα εντοπίστηκε στον αντιστροφέα καθώς το σύστημα ψύξης του δεν λειτουργούσε. Το σφάλμα που παρουσίαζε ήταν «fan stack E0038». Το προβληματικό module χρειάζεται αντικατάσταση. Μετά από συνεχή επικοινωνία με την ABB, το module παρελήφθη στις 27/08/2015. Στις 31/08/2015 έγινε η αντικατάσταση του ελλαττωματικού module από τους τεχνικούς της SD.

- Κατά τον έλεγχο των string στις 31/08/2015 παρατηρήθηκε μηδενικό ρεύμα στο 4 string του 6ου module του 3ου inverter από τις 10/08/2015. Οι τεχνικοί της SD βρίσκονται καθοδόν για το Φ/Β πάρκο. Ύστερα από έλεγχο που πραγματοποιήθηκε από τους τεχνικούς της SD διαπιστώθηκε ασυνέχεια στο string καθώς ήταν αποσυνδεδεμένα 2 panels μεταξύ τους. Ο τεχνικός της SD προχώρησε στη σύνδεση των panels και το string παράγει κανονικά.

## **ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ**

- Τη 01/09/2015 επικοινωνήσαμε με την ABB για την εκκίνηση της διαδικασίας όσον αφορά την αποζημίωση του πελάτη για το διάστημα που το module (55kW) παρέμεινε εκτός λειτουργίας. Μετά από συνεχή επικοινωνία με την ABB, στις 16/11/2015, προωθήθηκαν προς τον δικαιούχο όλα τα έντυπα αποζημίωσης με σκοπό τη συμπλήρωσή τους.
- Από 08/09/2015 έως 11/09/2015 πραγματοποιήθηκε προληπτική συντήρηση στο πάρκο της Πηνείας 2 που περιλάμβανε όλες τις εργασίες και του ελέγχους που αναφέρονται αναλυτικά στην σύμβαση για την Λειτουργία και Συντήρηση του φωτοβολταϊκού πάρκου, όπως επίσης και την ετήσια προληπτική συντήρηση των Φ/Β αντιστροφών Power-One PVI 330 & 275 και των υποσταθμών της Μέσης Τάσης.
- Στα τέλη Σεπτέμβρη ξεκίνησε η διαδικασία κοπής της βλάστησης στο Φ/Β πάρκο καθώς παρατηρήθηκαν σημεία σκίασης τα οποία επηρέαζαν αρνητικά την παραγωγή.

## Διαθεσιμότητα της Φ/Β Εγκατάστασης

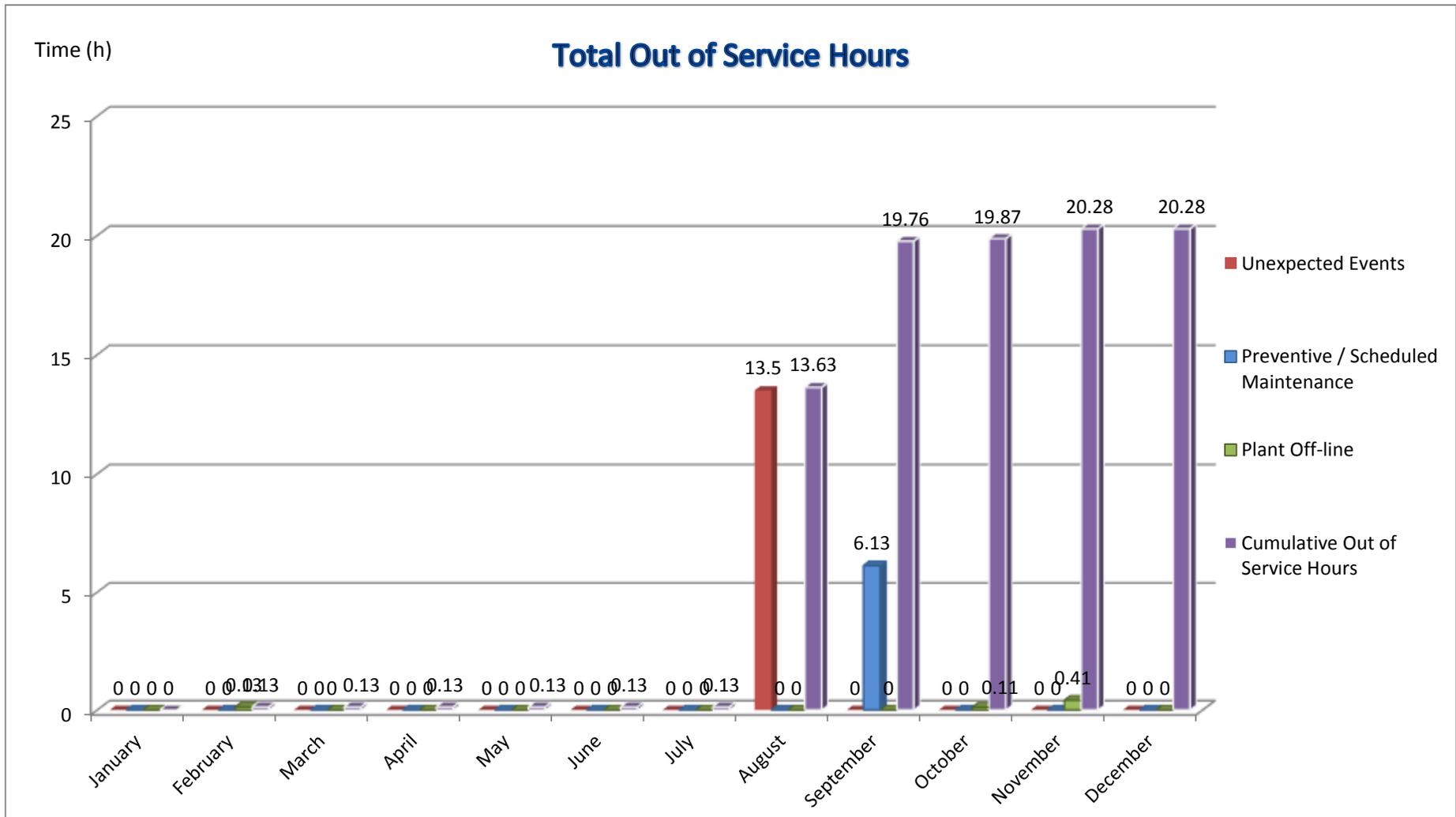
## Διαθεσιμότητα της Φ/Β Εγκατάστασης

Παρακάτω παρουσιάζεται ο πίνακας διαθεσιμότητας της Φ/Β εγκατάστασης για το έτος 2015. Συγκεκριμένα, ορίζεται ο χρόνος (σε ώρες) όπου η Φ/Β εγκατάσταση παρέμεινε εκτός λειτουργίας και ταξινομείται σε 3 κατηγορίες;

- Στις διακοπές παραγωγής των αντιστροφέν από έκτακτα σφάλματα που συνέβησαν κυρίως λόγω των διακυμάνσεων του δικτύου στην εγκατάσταση και επιλύθηκαν έπειτα από επεμβάσεις τεχνικών. (Ο αυξημένος χρόνος όπου η Φ/Β εγκατάσταση παρέμεινε εκτός λειτουργίας οφείλεται στην αργοπορημένη άφιξη του module 2 του Inverter 4 από την ABB για την αντικατάσταση του. Το module παρουσίασε πρόβλημα στις 05/08/2015 και αντικαταστάθηκε στις 31/08/2015).
- Στις προγραμματισμένες διακοπές που συνέβησαν κατά τη διάρκεια προληπτικών συντηρήσεων και επεμβάσεων.
- Στις διακοπές του δικτύου της ΔΕΗ.

	Theoretical Hours of Operation	Unexpected Events	Preventive / Scheduled Maintenance	Plant Off-line
JAN	254	0	0	0
FEB	261.5	0	0	0.13
MAR	323.25	0	0	0
APR	361.75	0	0	0
MAY	402	0	0	0
JUN	401	0	0	0
JUL	412.25	0	0	0
AUG	388.5	13.7	0	0
SEP	337	0	6.13	0
OCT	314	0	0	0.11
NOV	270.5	0	0	0.41
DEC	261.75	0	0	0
<b>Total</b>	<b>3987.5</b>	<b>13.7</b>	<b>6.13</b>	

Ετησία διαθεσιμότητα ΦΒ εγκατάστασης : **99.50%**



## Αποθήκη – Υλικά Φ/Β εγκατάστασης

## Αποθήκη – Υλικά Φ/Β εγκατάστασης

Αναφέρονται σχόλια, ιστορικό, διαθεσιμότητα υλικών και ανταλλακτικών

ΠΙΝΑΚΑΣ καταγραφής και ενημέρωσης χρήσης υλικών :

A/A	Ημερομηνία	Συσκευή	Υλικό αντικατάστασης
Διαθέσιμα - Υπόλοιπα			
A/A	Υλικό	Ποσότητα	
1	PV πλαίσια	28	
2			
<ul style="list-style-type: none"><li>Υπάρχουν 8 κατεστραμμένα Φ/Β πλαίσια (πάνελ) στην αποθήκη.</li></ul>			

## Προγραμματισμός Προληπτικών Συντηρήσεων 2016

# Προγραμματισμός Προληπτικών Συντηρήσεων 2016

## Ετήσιο πρόγραμμα επεμβάσεων

### Φεβρουάριος

- Προληπτική Συντήρηση της Φ/Β εγκατάστασης (εξαμήνου)
- Διεξαγωγή IV test μετρήσεων και ανάλυσης (5%)

### Ιούνιος

- Έλεγχος και καθαρισμός της βλάστησης του πάρκου – με χορτοκοπτικό και ελεγχόμενη είσοδο προβάτων.

### Σεπτέμβριος

- Προληπτική Συντήρηση της Φ/Β εγκατάστασης (ετήσια - συμπεριλαμβάνεται και η συντήρηση Μ.Τ.)
- Προληπτική Συντήρηση αντιστροφών PowerOne – Central PVI
- Διεξαγωγή IV test μετρήσεων και ανάλυσης (5%)
- Έλεγχος και καθαρισμός της βλάστησης του πάρκου – Ζιζανιοκτονία.

# Παρατηρήσεις

*Αναφέρονται σχόλια και υποδείξεις της εταιρείας παρακολούθησης.*

## 1. Βλάστηση και Performance Ratio

Μετά από ελέγχους που διενεργήθηκαν σε αρκετές περιπτώσεις μέσα στο έτος, παρατηρήθηκε αυξημένη βλάστησης σε αρκετά σημεία του πάρκου η οποία δημιουργούσε σκίαση και επηρέαζε αρνητικά την απόδοση των Φ/Β γεννητριών όπως και του συνολικού βαθμού απόδοσης του πάρκου(Performance Ratio).

## 2. Προβλήματα επικοινωνίας

Κατά τη διάρκεια του έτους παρατηρήθηκε αρκετές φορές πρόβλημα επικοινωνίας στα Φ/Β Πάρκα Zenith και Ενεργειακή Πηνείας 2 με αποτέλεσμα να μην υπάρχει σωστή και έγκαιρη επέμβαση σε τυχόν προβλήματα που παρουσιάζονταν στα πάρκα. Το συγκεκριμένο θέμα έχει τεθεί υπό εξέταση με σκοπό την ολοκληρωτική λύση του προβλήματος.