Survey Digital
PHOTOVOLTAICS

Ετήσια Έκθεση Φ/Β Σταθμού Παραγωγής Ηλεκτρισμού ισχύος

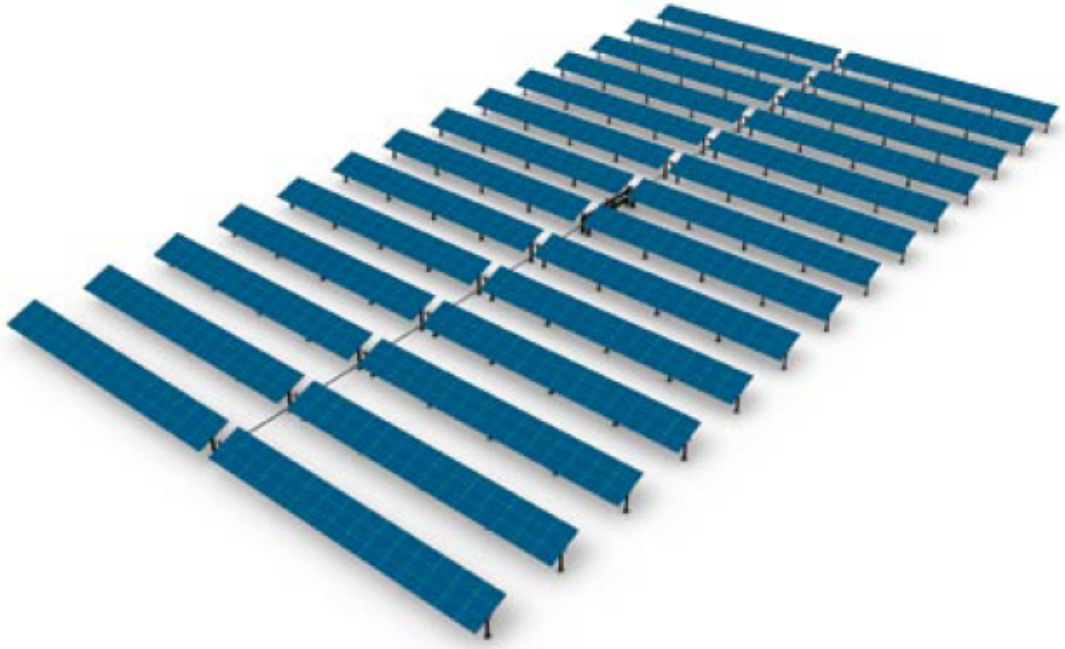
1.28MW στην Πηνεία Ηλείας

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΗΝΕΙΑΣ 2 Α.Ε.

Από **Ιανουάριος 1, 2019** έως **Δεκέμβριος 31, 2019**

Περιεχόμενα

Έκθεση ετήσιας παραγωγής 2
Προγραμματισμένες Συντηρήσεις και Σημαντικές Εργασίες 5
Διαθεσιμότητα της Φ/Β Εγκατάστασης 9
Αποθήκη – Υλικά Φ/Β εγκατάστασης 12
Προγραμματισμός Προληπτικών Συντηρήσεων 2017 14
Παρατηρήσεις 15

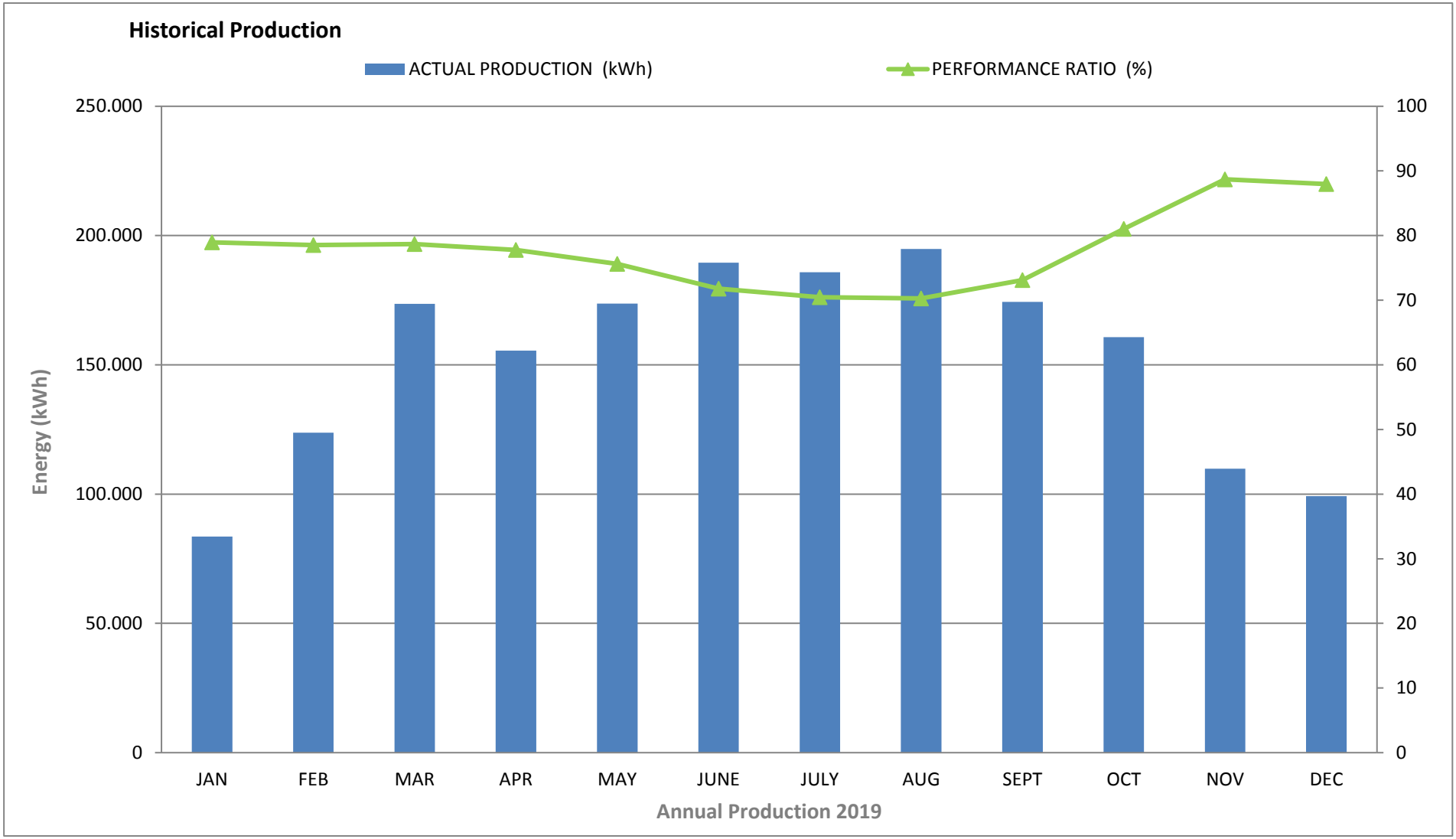


Έκθεση ετήσιας παραγωγής

2019 Production Summary	
Total Annual Production (kWh)	1.824.459,00
Average Monthly Production (kWh)	152.038,25
Lowest Month (kWh)	83.580,00
Highest Month (kWh)	194.830,00

MONTH	ACTUAL PRODUCTION (kWh)	PERFORMANCE RATIO (%)
JAN	83.580,00	78,94
FEB	123.790,00	78,54
MAR	173.590,00	78,68
APR	155.510,00	77,77
MAY	173.690,00	75,62
JUNE	189.510,00	71,80
JULY	185.820,00	70,46
AUG	194.830,00	70,28
SEPT	174.390,00	73,10
OCT	160.739,00	81,04
NOV	109.780,00	88,70
DEC	99.230,00	87,98

Annual Average PR :	**1.824.459,00**	**77,74%**



** From 23/09 to 23/10 the replacement of PV panels took place.

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.

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ

- Στις 08/01/2019 χάθηκε η επικοινωνία με το Φ/Β σταθμό. Ο φύλακας επιβεβαίωσε τη λειτουργία των inverter. Μετά από επανεκκίνηση του router η επικοινωνία του Φ/Β πάρκου αποκαταστάθηκε.

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ

- Δεν πραγματοποιήθηκαν έκτακτα ή σημαντικά γεγονότα κατά την διάρκεια αυτού του μήνα.

ΜΑΡΤΙΟΣ

- Τις πρώτες ημέρες του Μαρτίου παρατηρήθηκε στάση λειτουργίας του module 4.2 κατά τις μεσημβρινές ώρες χωρίς παρουσία σφάλματος. Ύστερα από επέμβαση τεχνικού της SD, πραγματοποιήθηκε επίλυση του προβλήματος.

ΑΠΡΙΛΙΟΣ

- Στις 06/04/2019 το module 4.5 ανιχνεύτηκε εκτός λειτουργίας με το σφάλμα «E38» που οφειλόταν στην δυσλειτουργία των ανεμιστήρων. Στις 8/4 ύστερα από επίσκεψη τεχνικού της SD στην Φ/Β εγκατάσταση και έπειτα από επικοινωνία με την ABB, πραγματοποιήθηκε αντικατάσταση των ανεμιστήρων και το module άρχισε να λειτουργεί απρόσκοπτα.

- Από τις 15/4 έως κσι τις 16/4 πραγματοποιήθηκε η προληπτική συντήρηση στο πάρκο της Zenith που περιλάμβανε όλες τις εργασίες και του ελέγχους που αναφέρονται αναλυτικά στην σύμβαση για την λειτουργία και συντήρηση του Φ/Β Πάρκου.

- Στις 16/04/2019 Κατά την διάρκεια του ελέγχου των string παρατηρήθηκε πως το string 11_7 υπολειτουργεί. - Ο τεχνικός της SD βρήκε καμένη την ασφάλεια του string και την αντικατάστησε. Το string παράγει κανονικά.

ΜΑΙΟΣ

- Στις 11/5 πραγματοποιήθηκε η ετήσια προληπτική συντήρηση του υποσταθμού της Μέσης Τάσης.

ΙΟΥΝΙΟΣ

- Δεν πραγματοποιήθηκαν έκτακτα ή σημαντικά γεγονότα κατά την διάρκεια αυτού του μήνα.

ΙΟΥΛΙΟΣ

- Στις 09/07/2019 χάθηκε η επικοινωνία με το Φ/Β σταθμό. Ο φύλακας επιβεβαίωσε τη λειτουργία των inverter. Μετά από επανεκκίνηση του ρούτερ η επικοινωνία του Φ/Β πάρκου αποκαταστάθηκε.
- Στις 11/7/2019, το module 2.2 έχει σταματήσει την λειτουργία του με το σφάλμα «E38» (δυσλειτουργία ανεμιστήρων). Στις 12/7 μετά από επίσκεψη τεχνικού της SD η βλάβη αποκαταστάθηκε και το module παράγει απρόσκοπτα.

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ

- Δεν πραγματοποιήθηκαν έκτακτα γεγονότα κατά την διάρκεια αυτού του μήνα.

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ

- Στις 23/9/2019 ξεκίνησε διαδικασία αντικατάστασης των Φ/Β πανέλων και ολοκληρώθηκε τον 10/2019.

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ

- Στις 23/10/2019 ολοκληρώθηκε η διαδικασία αντικατάστασης των Φ/Β πανέλων και επιβεβαιώθηκε η ομαλή λειτουργία του Φ/Β πάρκου.

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ

- Από τις 9/11 έως τις 12/11 πραγματοποιήθηκε η προληπτική συντήρηση στο πάρκο της Zenith που περιλάμβανε όλες τις εργασίες και του ελέγχους που αναφέρονται αναλυτικά στην σύμβαση για την Λειτουργία και Συντήρηση του Φ/Β Πάρκου , όπως επίσης και την εξαμηνιαία προληπτική συντήρηση στους κεντρικούς αντιστροφείς της Power One (ABB).

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ

- Στις 11/12/2019 παρατηρήθηκε πως τα string 23-1 και 23-2 δεν παράγουν. Τεχνικός της Survey Digital επισκέφτηκε το πάρκο και διαπίστωσε πως η μόνωσή των καλωδίων είχε αλλοιωθεί στο εσωτερικό των φρεατίων. Πραγματοποιήθηκε αντικατάσταση των καλωδίων και τα string ξεκίνησαν παράγουν κανονικά.

Διαθεσιμότητα της Φ/Β Εγκατάστασης

Διαθεσιμότητα της Φ/Β Εγκατάστασης

Παρακάτω παρουσιάζεται ο πίνακας διαθεσιμότητας της Φ/Β εγκατάστασης για το έτος 2019. Συγκεκριμένα, ορίζεται ο χρόνος (σε ώρες) όπου η Φ/Β εγκατάσταση παρέμεινε εκτός λειτουργίας και ταξινομείται σε 3 κατηγορίες;

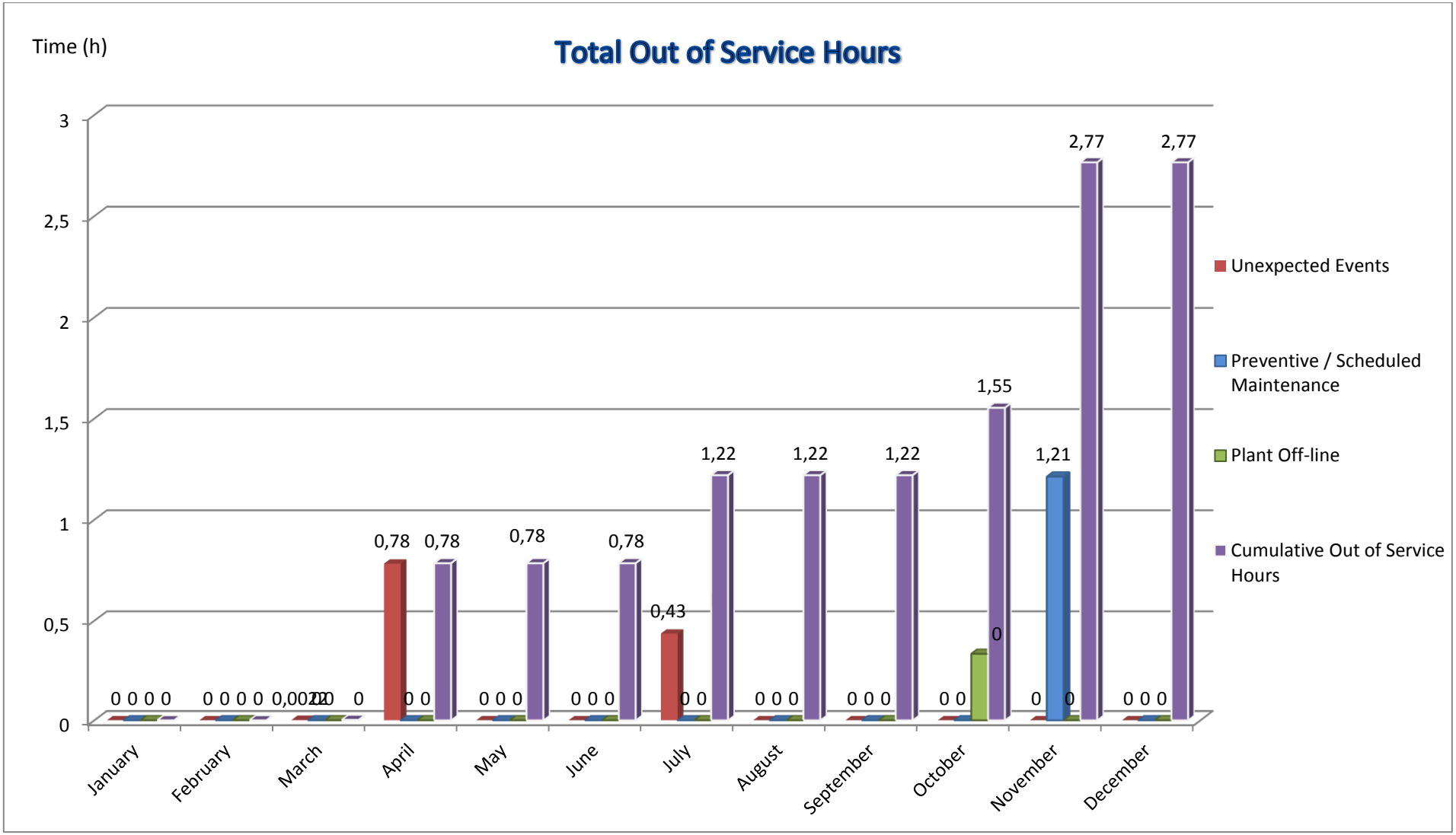
- Στις διακοπές παραγωγής των αντιστροφέων από έκτακτα σφάλματα που συνέβησαν.
- Στις προγραμματισμένες διακοπές που συνέβησαν κατά τη διάρκεια προληπτικών συντηρήσεων και επεμβάσεων.
- Στις διακοπές του δικτύου της ΔΕΗ.

	Theoritical Hours of Operation	Unexpected Events	Preventive / Scheduled Maintenance	Plant Off-line
JAN	224,07	0,00	0,00	0,00
FEB	261,83	0,00	0,00	0,00
MAR	320,08	0,0022	0,00	0,00
APR	322,92	0,78	0,00	0,00
MAY	370	0,00	0,00	0,00
JUN	376,41	0,00	0,00	0,00
JUL	380,56	0,43	0,00	0,00
AUG	368,52	0,00	0,00	0,00
SEP	322,79	0,00	0,00	0,00
OCT	306,69	0,00	0,00	0,33
NOV	243,52	0,00	1,21	0,00
DEC	233,39	0,00	0,00	0,00
Total	**3730,78**	**1,22**	**1,21**	**0,33**

Ετησία διαθεσιμότητα ΦΒ εγκατάστασης : **99.93%**

Στην ετήσια διαθεσιμότητα δεν συμπεριλαμβάνεται

1. Ο χρόνος κατά τον οποίο τα module βρίσκονταν εκτός λειτουργίας, λόγω των μετρήσεων απόδοσης των φ/β γεννητριών.
2. Ο χρόνος κατά τον οποίο πραγματοποιήθηκε η αντικατάσταση των Φ/Β πανέλων.


Total Out of Service Hours
Time (h)
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
0,78
0,78
0,78
0,78
0,43
1,22
1,22
1,22
1,55
1,21
2,77
2,77
Unexpected Events
Preventive / Scheduled Maintenance
Plant Off-line
Cumulative Out of Service Hours
January
February
March
April
May
June
July
August
September
October
November
December

Αποθήκη – Υλικά Φ/Β εγκατάστασης

Αποθήκη – Υλικά Φ/Β εγκατάστασης

Αναφέρονται διαθεσιμότητα υλικών και ανταλλακτικών

ΠΙΝΑΚΑΣ καταγραφής και ενημέρωσης χρήσης υλικών :

Warehouse stock	
Φ/Β Πλαίσια	x53(καινούρια)& x2(παλιά) & x3 τοποθετημένα
Βίδες (Παλιές)	4 σακούλες
Clamps τερματικά (Παλιά)	4 σακούλες
Clamps ενδιάμεσα	2 σακούλες
Βίδες (Καινούριες)	6 κουτιά Χ 100 τεμάχια
Clamps Τερματικά (Καινούρια)	1 σακούλα
Παξιμάδια	3 κουτιά Χ 100 τεμάχια
Γειώσεις	1 σακούλα
Σύρμα	7m

Προγραμματισμός Προληπτικών Συντηρήσεων 2020

Προγραμματισμός Προληπτικών Συντηρήσεων 2020

Ετήσιο πρόγραμμα επεμβάσεων

Απρίλιος

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

Μάιος

- Προληπτική Συντήρηση εξοπλισμού Μέσης Τάσης

Ιούνιος

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

Νοέμβριος

- Προληπτική Συντήρηση της Φ/Β εγκατάστασης (ετήσια - συμπεριλαμβάνεται και η συντήρηση Μ.Τ.)
- Προληπτική Συντήρηση αντιστροφέων PowerOne – Central PVI
- Έλεγχος και καθαρισμός της βλάστησης του πάρκου – Ζιζανιοκτονία.

Παρατηρήσεις

Αναφέρονται σχόλια και υποδείξεις της εταιρείας παρακολούθησης.

- Προτείνεται η αγορά ενός module 55KW της Power One. Με δεδομένο των χρόνων υπηρεσίας των μονάδων, αναμένεται η συχνότερη εμφάνιση σφαλμάτων.