

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υπόδειγμα Πίνακα Συμμόρφωσης

Τα προτεινόμενα υποσυστήματα πρέπει να καλύπτουν τις προδιαγραφές όπως αυτές συνοψίζονται στον ακόλουθο Πίνακα Συμμόρφωσης.

Η κάλυψη των προδιαγραφών τεκμηριώνεται με σχετική παραπομπή σε συγκεκριμένο αρχείο που επισυνάπτεται στην τεχνική προσφορά. Η τεχνική προσφορά περιλαμβάνει επί ποινή αποκλεισμού συμπληρωμένο τον Πίνακα Συμμόρφωσης.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

A. Σύστημα Φωτοβολταϊκών				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Φ/Β πλαίσια κρυσταλλικού πυριτίου			
1.1	Τα Φ/Β Πλαίσια πρέπει να είναι αποκλειστικά επίπεδου τύπου, όχι συγκεντρωτικού τύπου και χωρίς χρήση ανακλαστήρων, κατόπτρων και συστημάτων αυτομάτου προσανατολισμού (trackers).	ΝΑΙ		
1.2	Τα Φ/Β Πλαίσια πρέπει να είναι τεχνολογίας μονοκρυσταλλικού ή/και πολυκρυσταλλικού πυριτίου και να είναι ίδιας ονομαστικής ισχύος και η οποία θα είναι τουλάχιστον 270Wp έκαστο	ΝΑΙ		
1.3	Τα Φ/Β Πλαίσια πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές του διεθνούς οργανισμού πιστοποίησης International Electrotechnical Commission, IEC 61215:2005, IEC 61730-1:2007, IEC 61730-2:2007 ή ισοδύναμα	ΝΑΙ		
1.4	Τα Φ/Β πλαίσια πρέπει να συνοδεύονται από εγγύηση απόδοσης για περίοδο εικοσιπέντε (25) ετών	ΝΑΙ		
1.5	Τα Φ/Β πλαίσια πρέπει να συνοδεύονται από 12ετή εργοστασιακή εγγύηση προϊόντος	ΝΑΙ		
1.6	Θα πρέπει να συνοδεύονται από εγγύηση απόδοσης διάρκειας 25 ετών με: • ενεργειακή απόδοση τουλάχιστον 97% στο 1ο έτος, και • απώλεια απόδοσης το πολύ 0,70% ανά έτος (από το 2ο έτος έως το 25ο)	ΝΑΙ		
1.7	Τα Φ/Β πλαίσια σε περίπτωση βλάβης ή με το πέρας της διάρκειας ζωής τους να μπορούν να ανακυκλωθούν σε κέντρο ανακύκλωσης σύμφωνα με την οδηγία πλαίσιο για τα απόβλητα 2008/98/EC και την αναδιατύπωση οδηγίας αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και τον κανονισμό μεταφοράς αποβλήτων (1013/2006/EC)	ΝΑΙ		
1.8	Τα Φ/β πλαίσια πρέπει να έχουν πιστοποίηση CE σύμφωνα με την 2014/35/EU, από αρμόδιο φορέα	ΝΑΙ		
1.9	Τα Φ/β πλαίσια πρέπει να είναι πιστοποιημένα για	ΝΑΙ		

Α. Σύστημα Φωτοβολταϊκών				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	αυξημένη μηχανική αντοχή σε φορτίο χιονιού 5400Pa στην εμπρόσθια όψη και τουλάχιστον 2400Pa για ανεμοπίεση			
1.10	Τα Φ/β πλαίσια πρέπει να έχουν υποβληθεί σε τεστ αλατονέφωσης ως προς το IEC 61701: 2011, First Edition, "Severity 6, Salt Mist corrosion Testing of Photovoltaic (PV) Modules".	NAI		
1.11	Τα Φ/β πλαίσια πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση εκπλήρωσης του "Ammonia Resistance Test" σύμφωνα με το IEC 61716:2013	NAI		
1.12	Τα Φ/β πλαίσια πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση "Standard for Flat-Plate Photovoltaic Modules and Panels" - UL 1703	NAI		
1.13	Τα Φ/β πλαίσια του κατασκευαστή να έχουν υποβληθεί σε PID (Potential Induced Degradation) τεστ, με τις εξής συνθήκες και κριτήρια: ○ Χρόνος: 69 ώρες ○ Σχετική υγρασία: 85% ○ Θετική και Αρνητική Πολικότητα: 1.000V ○ Θερμοκρασία: 85°C ○ Η σχετική απώλεια P_{max} στις 69 ώρες πρέπει να είναι μικρότερη από 5% Το PID τεστ μπορεί να έχει διεξαχθεί και για φωτοβολταϊκά πλαίσια της κατασκευάστριας εταιρίας που ανήκουν στην ίδια κατηγορία και έχουν διαφορετικό αριθμό η τύπο κυψελών	NAI		
1.14	Τα Φ/β πλαίσια πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση/δήλωση του κατασκευαστή ότι όλα τα Φ/β πλαίσια ελέγχονται κατά την παραγωγική διαδικασία με τη χρήση EL system Test (Electroluminescence)	NAI		
1.15	Τα Φ/β πλαίσια πρέπει να έχουν υποβληθεί σε LID (Light Induced Degradation) τεστ και να αποδεικνύεται πως η σχετική απώλεια P _{max} μετά την έκθεση στον ήλιο είναι μικρότερη από 2.5%. Το LID τεστ μπορεί να έχει διεξαχθεί και για φωτοβολταϊκά πλαίσια της κατασκευάστριας εταιρίας που ανήκουν στην ίδια κατηγορία και έχουν διαφορετικό αριθμό η τύπο κυψελών.	NAI		
1.16	Το εργοστάσιο προέλευσης των Φ/β πλαισίων να έχει πιστοποιητικό ISO 9001 και ISO 14001 και ISO 18001.	NAI		
1.17	Να υπάρχει εγχειρίδιο σωστής εγκατάστασης.	NAI		
1.18	Η αντοχή μέγιστης τάσης συστήματος (Maximum system voltage) να είναι 1000V.	NAI		

Α. Σύστημα Φωτοβολταϊκών				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.19	Η απόδοσή των Φ/β πλαισίων να μην είναι μικρότερη από 150W/m ² (το εμβαδόν προσδιορίζεται ως το συνολικό εμβαδόν του πλαισίου περιλαμβανομένου και του αλουμινένιου πλαισίου)	ΝΑΙ		
1.20	Η κανονική θερμοκρασία λειτουργίας (NOCT) των Φ/β πλαισίων να μην υπερβαίνει τους 45οC με ανοχή θερμοκρασίας ±2 οC	ΝΑΙ		
1.21	Ο Θερμοκρασιακός συντελεστής μείωσης της ισχύος P _{max} [%/οC] δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος από - 0,40 με ανοχή ±0,01.	ΝΑΙ		
1.22	Το πάχος/ύψος του πλαισίου να είναι μεταξύ των 35 και 50 χιλιοστών	ΝΑΙ		
1.23	Το αλουμινένιο πλαίσιο να είναι ανοδιωμένο	ΝΑΙ		
1.24	Να υπάρχει θέση τοποθέτησης γείωσης του αλουμινένιου πλαισίου, για λόγους προστασίας.	ΝΑΙ		
1.25	Το κυτίο σύνδεσης (junction box) να έχει τουλάχιστον τα χαρακτηριστικά IP67 και πιστοποίηση DIN V VDE V 0126-5 ή ισότιμη	ΝΑΙ		
1.26	Το κυτίο σύνδεσης να είναι συνδεδεμένο με καλώδια πιστοποιημένα κατά IEC 60228 κλάσης 5 (DIN VDE 0295) με ακροδέκτες	ΝΑΙ		
1.27	Στο κυτίο σύνδεσης να υπάρχουν τουλάχιστον τρεις δίοδοι	ΝΑΙ		
1.28	Η εταιρεία κατασκευής των φωτοβολταϊκών πλαισίων πρέπει να παρέχει το αρχείο τεχνικών χαρακτηριστικών του λογισμικού προσομοίωσης PVSyst (PAN file) για τα φωτοβολταϊκά πλαίσια. Το αρχείο αυτό πρέπει να είναι πιστοποιημένο από αναγνωρισμένο φορέα.	ΝΑΙ		
1.29	Να διαθέτουν βεβαίωση από ανεξάρτητο φορέα ότι για την κατασκευή των Φ/β πλαισίων το αποτύπωμα διοξειδίου του άνθρακα είναι μικρότερο των 450 kg ισ CO ₂ /kWp.	ΝΑΙ		
2.	Σύστημα μετατροπών ισχύος (inverter) για Φ/Β σταθμό έως 100kW			
2.1	Ο κάθε μετατροπέας να είναι τριφασικός	ΝΑΙ		
2.2	Ο κάθε μετατροπέας να έχει κατ' ελάχιστον ονομαστική AC ισχύ στην έξοδο 20KW	ΝΑΙ		
2.3	Όλοι οι μετατροπείς να είναι ιδίου τύπου και ίδιας ισχύος	ΝΑΙ		
2.4	Η ονομαστική AC Ισχύς στην έξοδο του συνόλου των μετατροπών να είναι μεγαλύτερη ή ίση με 100.000 VA.	ΝΑΙ		
2.5	Η μέγιστη DC Ισχύς στην είσοδο του συνόλου των	ΝΑΙ		

Α. Σύστημα Φωτοβολταϊκών				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	μετατροπών να είναι μεγαλύτερη από 110 kW			
2.6	Ο Ευρωπαϊκός βαθμός απόδοσης του κάθε μετατροπέα να μην είναι μικρότερος του 94%.	ΝΑΙ		
2.7	Ο μέγιστος βαθμός απόδοσης του κάθε μετατροπέα να μην είναι μικρότερος του 95%.	ΝΑΙ		
2.8	Να υπάρχει προστασία πολικότητας σε κάθε είσοδο DC.	ΝΑΙ		
2.9	Να έχει προστασία τουλάχιστον IP 65.	ΝΑΙ		
2.10	Να υπάρχει εγγύηση υλικού και προϊόντος για τουλάχιστον 2 χρόνια.	ΝΑΙ		
2.11	Να υπάρχει εγχειρίδιο σωστής εγκατάστασης και λειτουργίας.	ΝΑΙ		
2.12	Να έχει θύρες RS232 ή/και RS485 και RJ45.	ΝΑΙ		
2.13	Να έχει σύστημα προστασίας από νησιδοποίηση, κατά DIN VDE 0126-1-1.	ΝΑΙ		
2.14	Να έχει τη δυνατότητα λειτουργίας στα 50Hz	ΝΑΙ		
2.15	Η ολική αρμονική παραμόρφωση του ρεύματος του μετατροπέα δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 5%.	ΝΑΙ		
2.16	Να έχει τουλάχιστον τα απαιτούμενα από τα πιστοποιητικά της σειράς IEC 61000.	ΝΑΙ		
2.17	Το εργοστάσιο προέλευσης να έχει πιστοποιητικό ISO 9001.	ΝΑΙ		
3.	Σύστημα Στήριξης Φ/Β πλαισίων			
3.1	Το σύστημα στήριξης των Φ/β θα διαθέτει στατική μελέτη.	ΝΑΙ		
3.2	Οι Μεταλλικές Βάσεις Στήριξης των Φ/Β Πλαισίων πρέπει να είναι από χαλύβδινα στοιχεία και γαλβανισμένα εν θερμώ, για εξωτερικές εκτεθειμένες κατασκευές σε μη μολυσμένη ατμόσφαιρα και προστασία για πολύ μακρά διάρκεια ζωής με ελάχιστο πάχος γαλβανίσματος 60μm κατά ISO/EN 1, EN 12944 ή ισοδύναμα είτε και από αλουμίνιο σύμφωνα με το EN 6005 για την καλύτερη αντιδιαβρωτική προστασία κατασκευής από διηλεκτρικά και ηλεκτροχημικά φαινόμενα.	ΝΑΙ		
3.3	Οι Μεταλλικές βάσεις θα διαθέτουν 25 έτη εγγύηση προϊόντος	ΝΑΙ		

Β. Σύστημα αντλιών θερμότητας (Α/Θ)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Σύστημα Α/Θ συνολικής ισχύος έως 360kW			
1.1	Η ονομαστική θερμική απόδοση του κάθε ενός εκ των τεσσάρων συστημάτων Α/Θ θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 90 kW σε συνθήκες που ορίζει το πρότυπο EN 14511-3:2013 και σε συνθήκες θέρμανσης νερού εισόδου στον εναλλάκτη 30°C και νερού εξόδου από τον εναλλάκτη 35oC και εξωτερικής θερμοκρασίας αέρα 7oC db/ 6oC wb.	NAI		
1.2	Ελάχιστος βαθμός απόδοσης COP = 3.3 σε συνθήκες θέρμανσης νερού εισόδου στον εναλλάκτη 40oC και νερού εξόδου από τον εναλλάκτη 45oC και εξωτερικής θερμοκρασίας αέρα 7oC db/ 6oC wb κατά EN 14511-3:2013 και δυνατότητα θέρμανσης του νερού μέχρι 65oC στους -5oC	NAI		
1.3	Να διαθέτει επίσημη αντιπροσωπεία στον Ελλαδικό χώρο και σε τουλάχιστον πέντε χώρες στην Ευρωπαϊκή Ένωση.	NAI		
1.4	Να διαθέτει πιστοποίηση από ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης κατά EUROVENT	NAI		
1.5	Ο συμπιεστής της αντλίας να είναι είτε σπειροειδής είτε κοχλιωτός με χαμηλά επίπεδα θορύβου και κραδασμών	NAI		
1.6	Να φέρει σύστημα προστασίας έναντι της υπερθέρμανσης.	NAI		
1.7	Η πτώση πίεσης στον εξατμιστή της αντλίας δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 45kPa σε συνθήκες EUROVENT	NAI		
1.8	Οι σωληνώσεις του εξατμιστή της αντλίας να είναι θερμομονωμένες με μέγιστο συντελεστή θερμοπερατότητας U=0,280 W/mK.	NAI		
1.9	Ο έλεγχος της λειτουργίας των ανεμιστήρων να γίνεται αυτόματα.	NAI		
1.10	Τα στοιχεία του συμπυκνωτή της αντλίας να είναι εξοπλισμένα με πτερύγια αλουμινίου, μηχανικά συνδεδεμένα σε εσωτερικά διαμορφωμένους χάλκινους αυλούς.	NAI		
1.11	Το ψυκτικό μέσο της αντλίας να είναι οικολογικού τύπου R410A.	NAI		
1.12	Να λειτουργία στα 400V (3φασικό), 50 Hz. Η αντλία να φέρει εργοστασιακά εγκατεστημένο ηλεκτρικό διακόπτη διακοπής παροχής ισχύος.	NAI		
1.13	Το περίβλημα να είναι από γαλβανισμένο χαλυβδόελασμα με φινίρισμα πολυεστερικής βαφής φούρνου ή αντίστοιχης ποιότητας. Να εξασφαλίζει επισκεψιμότητα και εύκολη	NAI		

Β. Σύστημα αντλιών θερμότητας (Α/Θ)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	πρόσβαση σε όλα τα εξαρτήματα της αντλίας θερμότητας.			
1.14	Η έδραση της αντλίας να γίνει με τα κατάλληλα αντικραδασμικά έδρανα που προβλέπει ο κατασκευαστής αυτής.			
1.15	Η στάθμη θορύβου δεν ξεπερνά τα 60 db σε απόσταση 10 μέτρων.	ΝΑΙ		
1.16	Η αντλία να λειτουργεί σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -10oC έως 45oC.	ΝΑΙ		
1.17	Να υπάρχει συμμόρφωση με τις ακόλουθες Ευρωπαϊκές Οδηγίες, όπως ισχύουν: Κανονισμός 813/2013 της Ε.Ο. 2009/125/EC, Κανονισμός 327/2013 της Ε.Ο. 2009/125/EC, Κανονισμός 640/2013 της Ε.Ο. 2009/125/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC, 97/23/EC, 2004/108/EC	ΝΑΙ		
1.18	Να υπάρχει συμμόρφωση με τα πρότυπα: EN 60204-1 EN 61800-3 "C3"	ΝΑΙ		
1.19	Το εργοστάσιο κατασκευής να είναι πιστοποιημένο σύμφωνα με το ISO 9001 ή ισοδύναμου και το ISO 14001 ή ισοδύναμου	ΝΑΙ		
1.20	Το χειριστήριο ελέγχου να είναι ηλεκτρονικό, με οθόνη αφής, υγρών κρυστάλλων που θα περιλαμβάνει ενδείξεις και λυχνίες ελέγχου της κατάστασης και τυχόν σφαλμάτων	ΝΑΙ		
1.21	Να διαθέτει αντιπαγωτική προστασία στους - 20oC για τον εξατμιστή και το ψυχροστάσιο μέσω ηλεκτρικών αντιστάσεων	ΝΑΙ		
1.22	Ηλεκτρικός πίνακας παροχής που θα τροφοδοτεί την αντλία θερμότητας να έχει προστασία IP55 (για στεγασμένο χώρο) ή IP65 (για εξωτερικό χώρο), να φέρει διακόπτες ισχύος και όλα τα αναγκαία ηλεκτρικά στοιχεία ενδείξεων, ελέγχου και χειρισμών.	ΝΑΙ		

Γ. Σύστημα Συμπαράγωγής Θερμότητας και Ηλεκτρισμού				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
2.	Λέβητας νερού για την καύση του πρωτογενούς καυσίμου (πετρέλαιο θέρμανσης)			
2.1	Η θερμοκρασία εξόδου να είναι > 60 °C και <150 °C	NAI		
2.2	Ο βαθμός απόδοσης να είναι >90%	NAI		
2.3	Η ισχύς να είναι έως 1 MWth	NAI		
2.4	Βάνες εισόδου-εξόδου νερού τύπου πεταλούδας	NAI		
2.5	Καυστήρας πετρελαίου	NAI		
2.6	Δυνατότητα ελέγχου ταχύτητας κυκλοφορίας νερού	NAI		
2.7	Ύπαρξη θερμοστάτη ασφαλείας με πιστοποιητικό CE σύμφωνα με τα EN60947-1, EN60947-4-1, EN60947-5-1	NAI		
2.8	Ύπαρξη βαλβίδας ασφαλείας DN32	NAI		
2.9	Ύπαρξη πιστοποιημένου μανόμετρου νερού Φ100mm	NAI		
2.10	Ύπαρξη πιστοποιημένου θερμόμετρου Φ100mm	NAI		
2.11	Ύπαρξη συσκευής έλεγχου στεγανότητας βαλβίδων (CT) σε κάθε νέα εκκίνηση του καυστήρα (υποχρεωτική βάσει κανονισμού (ΦΕΚ 963 τεύχος 2/ 15/7/03) για ισχύ > 200 kW)	NAI		
3.	Μονάδα Οργανικού Κύκλου Rankine (ORC)			
3.1	Η ισχύς εξόδου να είναι έως 65 kWe	NAI		
3.2	Το εύρος λειτουργίας να είναι 5-65 kWe	NAI		
3.3	Το εύρος της θερμοκρασίας του νερού εισόδου να είναι 77-116 °C	NAI		
3.4	Το εύρος παροχής του νερού εισόδου να είναι 11,52 – 45,36 m ³ /h	NAI		
3.5	Το εύρος της θερμοκρασίας των ψυκτικών απαιτήσεων να είναι 5-65 °C	NAI		
3.6	Ο εκτονωτής να είναι τύπου «twin screw»	NAI		
3.7	Το επίπεδο θορύβου να είναι < 80 db στο 1μ	NAI		
3.8	Η συχνότητα εξόδου να είναι 50 Hz	NAI		
3.9	Το εργαζόμενο μέσο να είναι HFC-245fa	NAI		
3.10	Το λιπαντικό μέσο να είναι συνθετικό ISO 100 πολυεστερικό λάδι	NAI		
3.11	Να υπάρχει συμβατότητα με την οδηγία Χαμηλής Τάσης 2006/95/EC	NAI		
3.12	Να υπάρχει συμβατότητα με την οδηγία μηχανημάτων/εξοπλισμού 2006/42/EC	NAI		
3.13	Να υπάρχει συμβατότητα με την οδηγία	NAI		

Γ. Σύστημα Συμπαράγωγής Θερμότητας και Ηλεκτρισμού				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/EC			
3.14	Να υπάρχει συμβατότητα με την οδηγία εξοπλισμού υπό πίεση 2014/68/EU	ΝΑΙ		
3.15	Να έχει πραγματοποιηθεί έλεγχος θορύβου (test report) σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του EN/ISO 3744:2012	ΝΑΙ		
3.16	Να έχει εγκατασταθεί η μονάδα ORC σε τουλάχιστον πέντε (5) περιπτώσεις	ΝΑΙ		

Δ. Σύστημα Αυτόνομου Φωτοβολταϊκού Σταθμού				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Σύστημα μετατροπέων δικτύου (grid inverter)			
1.1	Έως δύο (2) ανεξάρτητοι τριφασικοί μετατροπείς	NAI		
1.2	Κατ' ελάχιστον ονομαστική AC ισχύς στην έξοδο 9kW	NAI		
1.3	Ο Ευρωπαϊκός βαθμός απόδοσης να μην είναι μικρότερος του 95%	NAI		
1.4	Ονομαστική AC Ισχύς στην έξοδο του συνόλου των μετατροπέων να είναι μεγαλύτερη ή ίση με 18.000 VA	NAI		
1.5	Η μέγιστη DC Ισχύς στην είσοδο του συνόλου των μετατροπέων να είναι μεγαλύτερη από 18 kW	NAI		
1.6	Προστασία τουλάχιστον IP 65	NAI		
1.7	Να έχει θύρες RS232 ή/και RS485 και RJ45	NAI		
1.8	Να έχει τουλάχιστον τα απαιτούμενα από τα πιστοποιητικά της σειράς IEC 61000	NAI		
1.9	Το εργοστάσιο προέλευσης να έχει πιστοποιητικό ISO 9001	NAI		
2.	Σύστημα μετατροπέων μικροδικτύου (island inverter)			
2.1	Ισχύος εξόδου AC τουλάχιστον 18.000W για διάρκεια 5 λεπτών	NAI		
2.2	Τουλάχιστον 30.000W συνολική Μέγιστη Ισχύς Εισόδου AC	NAI		
2.3	Τουλάχιστον 30.000W συνολική Μέγιστη Ονομαστική Ισχύς Εξόδου AC	NAI		
2.4	Μέγιστο ρεύμα φόρτισης μπαταριών τουλάχιστον 110A	NAI		
2.5	Τουλάχιστον 95% βαθμό απόδοσης	NAI		
2.6	Πιστοποίηση IP 54	NAI		
2.7	Εύρος τάσης AC: 230-253 V	NAI		
2.8	Εύρος συχνότητας: 50-70 Hz	NAI		
2.9	Εργοστασιακή εγγύηση προϊόντος τουλάχιστον 2 ετών	NAI		
3.	Συστοιχία συσσωρευτών ιόντων λιθίου			
3.1	Ονομαστική χωρητικότητα για 100% DOD >= 900Ah	NAI		
3.2	Κύκλοι φόρτισης/εκφόρτισης >2.000	NAI		
3.3	Θερμοκρασία λειτουργίας 0...+45 ° C	NAI		
3.4	Αυτοεκφόρτιση <=3% ανά μήνα	NAI		

Ε. Λαμπτήρες τύπου LED για κάλυψη αναγκών φωτισμού				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.1	Να αντικαταστήσουν τους υφιστάμενους παλαιούς ενεργοβόρους λαμπτήρες ισχύος 18 W και 36W	ΝΑΙ		
1.2	310 τεμάχια λαμπτήρων τύπου LED ονομαστικής ισχύος 9 W προς αντικατάσταση των υφιστάμενων παλαιών ενεργοβόρων λαμπτήρων ισχύος 18W	ΝΑΙ		
1.3	1580 τεμάχια λαμπτήρων τύπου LED ονομαστικής ισχύος 18 W προς αντικατάσταση των υφιστάμενων παλαιών ενεργοβόρων λαμπτήρων ισχύος 36W	ΝΑΙ		
1.4	Διάρκεια ζωής λαμπτήρων τουλάχιστον 35.000 hrs	ΝΑΙ		
1.5	Φωτεινής ροή τουλάχιστον 800 lm των λαμπτήρων 9W	ΝΑΙ		
1.6	Φωτεινής ροή τουλάχιστον 1800 lm των λαμπτήρων 18W	ΝΑΙ		
1.7	Δείκτης χρωματικής απόδοσης τουλάχιστον 4000 οΚ	ΝΑΙ		
1.8	Λαμπτήρες τύπου σωλήνα συμβατοί με το υφιστάμενο φωτιστικό	ΝΑΙ		
1.9	3 χρόνια εγγύηση	ΝΑΙ		