



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Α»

ΕΙΔΙΚΟΙ, ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΑΛΛΟΙ ΟΡΟΙ

**Διασύνδεση και Παράλληλη Λειτουργία
Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ για Αυτοκατανάλωση,
στο Δίκτυο Διανομής του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (ΑΗΚ)**

1 Αναπόσπαστο Μέρος της Προσφοράς (Όρων) Σύνδεσης και Λειτουργίας του ΔΣΔ (ΑΗΚ) προς τον Παραγωγό/Αυτοκαταναλωτή

Οι Ειδικοί, Τεχνικοί και Άλλοι Όροι του παρόντος Παραρτήματος «Α», αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της Προσφοράς (Όρων) Σύνδεσης και Λειτουργίας του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (ΑΗΚ) προς τον Αιτητή, για τη διασύνδεση και την παράλληλη λειτουργία του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ με το Δίκτυο Διανομής του ΔΣΔ (ΑΗΚ).

2 Προσφορά (Όροι) Σύνδεσης και Λειτουργίας του ΔΣΔ (ΑΗΚ) προς τον Παραγωγό

Η Προσφορά (Όροι) Σύνδεσης και Λειτουργίας του ΔΣΔ (ΑΗΚ) προς τον Παραγωγό συνοδεύεται με τους Γενικούς Όρους Σύνδεσης και Λειτουργίας (Παράρτημα «Χ»), τους παρόντες Ειδικούς, Τεχνικούς και Άλλους Όρους (Παράρτημα «Α») και τον Τεχνικό Οδηγό Συστημάτων ΑΠΕ (Παράρτημα 1), στους οποίους περιγράφονται οι τεχνικές πρόνοιες, απαιτήσεις, προϋποθέσεις και όροι για τη διασύνδεση και την παράλληλη λειτουργία του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ με το Δίκτυο Διανομής του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (ΑΗΚ). Τα Παραρτήματα είναι αναρτημένα στην επίσημη ιστοσελίδα της ΑΗΚ, κάτω από το Μενού Πλοήγησης «Ρυθμιζόμενες Δραστηριότητες, Διανομή» καρτέλα (tab) «Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Συστήματα ΑΠΕ, Συστήματα ΑΠΕ για Αυτοκαταναλωτές».

3 Σύμβαση Προμήθειας Ενέργειας από Συστήματα Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ, μεταξύ του Παραγωγού-Καταναλωτή και Προμηθευτή

Ο Παραγωγός-Καταναλωτής θα πρέπει να υπογράψει Σύμβαση Προμήθειας από Συστήματα Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ, με έναν Προμηθευτή πριν από την υποβολή των ηλεκτρολογικών σχεδίων τα οποία απαιτούνται για τον έλεγχο των εγκαταστάσεων.

4 ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ

Όλες οι Μονάδες ΑΠΕ θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του Τεχνικού Οδηγού Συστημάτων ΑΠΕ: «Τεχνικές Πρόνοιες, Απαιτήσεις και Όροι για τη Διασύνδεσή και την Παράλληλη Λειτουργία Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ με το Δίκτυο Διανομής του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (ΑΗΚ)».

Οι Τεχνικοί Οδηγοί Συστημάτων ΑΠΕ και Συστημάτων Αποθήκευσης αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της Προσφοράς (Όρων) Σύνδεσης και Λειτουργίας του ΔΣΔ (ΑΗΚ) προς τον Παραγωγό.

Όλες οι τεχνικές πρόνοιες, απαιτήσεις, προϋποθέσεις και όροι που αναφέρονται/περιγράφονται στους Τεχνικούς Οδηγούς θα πρέπει να ακολουθούνται και να εφαρμόζονται από τον Αυτοκαταναλωτή. Οι Τεχνικοί Οδηγοί είναι αναρτημένοι στην επίσημη ιστοσελίδα της ΑΗΚ, κάτω από το Μενού Πλοήγησης «Ρυθμιζόμενες Δραστηριότητες, Διανομή» καρτέλα (tab) «Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Συστήματα ΑΠΕ, Συστήματα ΑΠΕ για Αυτοκαταναλωτές».

5 Συμμόρφωση με τους ισχύοντες Κανόνες Μεταφοράς και Κανόνες Διανομής, με σχετικά Πρότυπα και Τεχνικούς Όρους Σύνδεσης και Λειτουργίας του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ

Οι τεχνικές απαιτήσεις, οι πρόνοιες, οι όροι και οι προϋποθέσεις για τη σύνδεση και την παράλληλη λειτουργία του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ με το Δίκτυο Διανομής καθορίζονται στους ισχύοντες Κανόνες Μεταφοράς και Κανόνες Διανομής, καθώς και στα Πρότυπα και στους Τεχνικούς Όρους Σύνδεσης και Λειτουργίας του Συστήματος Παραγωγής ΑΠΕ, που αναφέρονται στο παρόν Παράρτημα «Α»: «Ειδικοί, Τεχνικοί και Άλλοι Όροι», στους Γενικούς Όρους Σύνδεσης και Λειτουργίας που επισυνάπτονται ως Παράρτημα «Χ» στην Προσφορά (Όρους)

Σύνδεσης και Λειτουργίας του ΔΣΔ (ΑΗΚ) προς τον Παραγωγό, τον Τεχνικό Οδηγό Συστημάτων ΑΠΕ (Παράρτημα 1) και τον Τεχνικό Οδηγό Συστημάτων Αποθήκευσης (Παράρτημα 2) χωρίς να σημαίνει ότι οποιαδήποτε άλλη πρόνοια των Κανόνων Μεταφοράς και Κανόνων Διανομής ή/και των Προτύπων είναι λιγότερο σημαντική.

6 Συμμόρφωση με τους όρους του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (ΔΣΔ)

Σύμφωνα με το Άρθρο Δ1.10.2.2 των Κανόνων Διανομής, οι Μονάδες Παραγωγής και οι Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Ηλεκτρισμού που συνδέονται στο Σύστημα Διανομής και λειτουργούν παράλληλα ή είναι ικανές να λειτουργήσουν παράλληλα στο Σύστημα Διανομής, οφείλουν να συμμορφώνονται με τους όρους του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής.

7 Συμμόρφωση με τα τυπικά κυκλώματα του Τεχνικού Οδηγού Συστημάτων Αποθήκευσης

Η διασύνδεση του Συστήματος Παραγωγής ΑΠΕ με το Δίκτυο Διανομής Μέσης Τάσης του ΔΣΔ (ΑΗΚ) θα πρέπει να συνάδει με τις πρόνοιες και τις απαιτήσεις των τυπικών κυκλωμάτων (Μονογραμμικά Διαγράμματα) που επισυνάπτονται στο Παράρτημα Ι του Τεχνικού Οδηγού Σύνδεσης Συστημάτων ΑΠΕ.

8

Βασικές πρόνοιες των προτύπων EN50549, των Κανόνων Διανομής καθώς και του Τεχνικού Οδηγού

Σύμφωνα με το πρότυπο EN50549, τους ισχύοντες Κανόνες Διανομής και τους Τεχνικούς Οδηγούς του ΔΣΔ, το Σύστημα Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ που θα συνδεθεί στο Σύστημα Διανομής θα πρέπει να πληροί και τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Ρυθμίσεις Συγχρονισμού και Επανασύνδεσης του Συστήματος Παραγωγής με το Δίκτυο Διανομής του ΔΣΔ (ΑΗΚ), σύμφωνα τον Τεχνικό Οδηγό Συστημάτων Αποθήκευσης Ηλεκτρισμού (όπου εφαρμόζεται).
- Αυτόματη μείωση/μεταβολή ενεργού ισχύος ανάλογα με τη συχνότητα, σύμφωνα με τον Τεχνικό Οδηγό Συστημάτων ΑΠΕ.
- Μεταβολή Άεργου και Ενεργού Ισχύος με σκοπό τη ρύθμιση της Τάσης στο σημείο σύνδεσης του Παραγωγού με το Δίκτυο Διανομής, σύμφωνα με τον Τεχνικό Οδηγό Συστημάτων ΑΠΕ.
- Ρυθμίσεις Προστασίας και συνθήκες αποσύνδεσης του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ, σύμφωνα με τον Τεχνικό Οδηγό Συστημάτων ΑΠΕ.
- Λειτουργία στην παρουσία διαταραχών Τάσης, μεταβολή Τάσης υπό σταθερές συνθήκες, απότομες μεταβολές της Τάσης, αναλαμπές της Τάσης, Αρμονικές, ασυμμετρία Τάσης, σύμφωνα με τον Τεχνικό Οδηγό Συστημάτων ΑΠΕ και το Κεφάλαιο Δ5.5.5 των Κανόνων Διανομής.
- Δυνατότητα παροχής άεργου ρεύματος κατά τη διάρκεια της περιόδου καθαρισμού σφάλματος (Ability to supply reactive current during fault clearing period).
- Δυνατότητα λειτουργίας στη διάρκεια σφαλμάτων (Low Voltage Fault Ride Through και High Voltage Ride Through). Απαιτήση Λειτουργίας για Συστήματα ΑΠΕ, σύμφωνα με τις Παραγράφους Δ5.5.5.1 και Δ5.5.5.2 των Κανόνων Διανομής.

- Συστήματα Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ ισχύος μεγαλύτερης από 120kW, πρέπει να συνδέονται με το ΣΤΗΔΕ (SCADA) του ΔΣΔ (ΑΗΚ) και πρέπει να πληρούν όλες τις απαιτήσεις που καταγράφονται στο Παράρτημα ΙΙΙ του Τεχνικού Οδηγού ΑΠΕ.

9 Κτίριο Ελέγχου Παραγωγού ή Δωμάτιο/Πίνακας Μετρητών και Ελέγχου Παραγωγού και Υποσταθμός Διανομής Εισόδου Παραγωγού

Στο χώρο του Παραγωγού θα κατασκευαστεί, από τον Παραγωγό, το Κτίριο Ελέγχου Παραγωγού (ΚΕΠ) ή το Δωμάτιο/Πίνακας Μετρητών και Ελέγχου του Παραγωγού (ΠΜΕΠ), που θα περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τον Εξοπλισμό Διακοπής, Απόξευξης, Γείωσης, Ελέγχου και Προστασίας του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ, ο οποίος θα διασυνδεθεί ηλεκτρικά με το Δίκτυο Σύνδεσης του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (ΑΗΚ). Στο ΚΕΠ ή στον ΠΜΕΠ θα εγκατασταθεί, από τον Παραγωγό, ο εξοπλισμός, οι συσκευές και τα συστήματα που αναφέρονται/περιγράφονται στους Τεχνικούς Οδηγούς. Το Κτίριο Ελέγχου Παραγωγού ή το Δωμάτιο/Πίνακας Μετρητών και Ελέγχου του Παραγωγού θα είναι στην αποκλειστική ιδιοκτησία και ευθύνη του Παραγωγού.

Για Συστήματα Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ Ισχύος > 200 kW, επιπρόσθετα από το ΚΕΠ, ο Παραγωγός θα αναλάβει την κατασκευή και την επίβλεψη από Αδειούχο Πολιτικό Μηχανικό, μέλους του ΕΤΕΚ, του κτιρίου του Υποσταθμού Διανομής Εισόδου του Παραγωγού, σύμφωνα με τις οδηγίες, τις υποδείξεις, τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές του ΔΣΔ (ΑΗΚ) και να εκμισθώσει στην ΑΗΚ τον αναγκαίο χώρο, τα δικαιώματα διάβασης και τοποθέτησης και συντήρησης υπόγειων καλωδίων, καθώς και το κτίριο του Υποσταθμού, στην ονομαστική τιμή των Δέκα Ευρώ (€10) το χρόνο, καθ' όλη τη διάρκεια που το Σύστημα ΑΠΕ θα βρίσκεται συνδεδεμένο με το Δίκτυο Διανομής του ΔΣΔ (ΑΗΚ).

Ο Παραγωγός θα πρέπει να αναλάβει όλες τις εκσκαφές, επιχωματώσεις, σωληνώσεις και παλινορθώσεις χανδάκων για την τοποθέτηση όλων των αναγκαίων υπογείων καλωδίων μέσα στα τεμάχια του, σύμφωνα με τις οδηγίες, τις υποδείξεις, τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές του ΔΣΔ και του ΙΣΔ (ΑΗΚ). Την απαιτούμενη ταινία σήμανσης καλωδίων θα πρέπει να την παραλάβει από τον ΙΣΔ (ΑΗΚ) και να αναλάβει την τοποθέτηση της σύμφωνα με τις οδηγίες, τις υποδείξεις και τις προδιαγραφές του ΙΣΔ (ΑΗΚ).

Ισχύουν τα όσα αναφέρονται/περιγράφονται στο Κεφάλαιο 5 «Απαιτήσεις για σύνδεση του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ με το Δίκτυο Διανομής του ΔΣΔ» του Τεχνικού Οδηγού Συστημάτων ΑΠΕ.

10 Σύστημα/Μονάδα/Σταθμός Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ

Το Σύστημα Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ του Παραγωγού, περιλαμβάνει τις εγκαταστάσεις, τον Εξοπλισμό, τους Μετασχηματιστές Ισχύος ανύψωσης της Τάσης (για Συστήματα Ισχύος >1MW), τους Αυτόματους Διακόπτες και τα Συστήματα/Εξοπλισμό Διακοπής, Απόξευξης, Ελέγχου, Γείωσης και Προστασίας, τους Ηλεκτρονόμους/Συσκευές Προστασίας, τους Μετασχηματιστές Τάσης και Έντασης, τον Τηλεπικοινωνιακό Εξοπλισμό και τα Συστήματα Τηλε-ελέγχου, Τηλεμέτρησης και Αποστολής Δεδομένων, το Σύστημα Τηλεχειρισμού, το Σύστημα Ελέγχου Ενεργού Ισχύος (Power Reduction Device), το Σύστημα Ελέγχου Άεργου Ισχύος και Ρύθμισης και Ελέγχου της Τάσης, το Σύστημα Καταγραφής της Ποιότητας Ισχύος (Power Quality Recorder), το Σύστημα προστασίας υπερτάσεων (surge arresters), τις Μετρητικές Διατάξεις και τα μηχανήματα του Παραγωγού, που θα εγκατασταθούν στο χώρο/τεμάχιο του Παραγωγού.

11 Συμμόρφωση με τα Άρθρα Δ1.6 και Δ1.10 των Κανόνων Διανομής

Ο Παραγωγός θα πρέπει να ακολουθεί και να εφαρμόζει τα Άρθρα Δ1.6 «Τεχνικές Απαιτήσεις των Συνδέσεων» και Δ1.10: «Απαιτήσεις Διεσπαρμένων Παραγωγών και Εγκαταστάσεων Αποθήκευσης Ηλεκτρισμού» των Κανόνων Διανομής.

12 Στάθμες Βραχυκύκλωσης

Η ικανότητα ισχύος Βραχυκύκλωσης του Εξοπλισμού του Χρήστη στο Σημείο Σύνδεσης δεν πρέπει να είναι μικρότερη από τις Στάθμες Βραχυκύκλωσης του Συστήματος Διανομής όπως διαμορφώνονται μετά την εγκατάσταση και λειτουργία του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ. Οι μέγιστες αναμενόμενες στάθμες Βραχυκύκλωσης στο Σύστημα Διανομής παρουσιάζονται στην Ενότητα Δ1.6.5 «Στάθμες Βραχυκύκλωσης» των Κανόνων Διανομής.

13 Στάθμες Μόνωσης

Ο σχεδιασμός του εξοπλισμού χειρισμών του Παραγωγού που συνδέεται στο Σύστημα Διανομής πρέπει να πληροί τις ελάχιστες προδιαγραφές σχετικά με τα επίπεδα μόνωσης που καθορίζονται στο Άρθρο Δ1.6.6 των Κανόνων Διανομής.

14 Προστασία του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ και Προστασία της Γραμμής Σύνδεσης του Δικτύου Διανομής

Ο Παραγωγός θα πρέπει να εγκαταστήσει κατάλληλο εξοπλισμό/ηλεκτρονόμους και συστήματα προστασίας του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού του όπως επίσης και για τη Γραμμή Σύνδεσης του Δικτύου Διανομής, κατά το Άρθρο Δ1.6.2 («Απαιτήσεις Προστασίας») των Κανόνων Διανομής.

15 Συμμόρφωση με τα Άρθρα Δ1.6.1.4 και Δ1.6.1.5 Διανομής

Σύμφωνα με το άρθρο Δ1.6.1.4 των Κανόνων Διανομής, το σύνολο του εξοπλισμού μίας εγκατάστασης που συνδέεται στο Σύστημα Διανομής οφείλει να είναι κατάλληλο για χρήση στη Συχνότητα λειτουργίας του Συστήματος Διανομής και στις στάθμες τάσης και ισχύος Βραχυκύκλωσης του Συστήματος Διανομής, όπως καθορίζεται στο Δ1.6.5 για το Σημείο Σύνδεσης.

16 Δωμάτιο Μετρητών ή Δωμάτιο/Πίνακας Μετρητών και Ελέγχου του Παραγωγού

Ο Παραγωγός θα πρέπει να συμφωνήσει με τον Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (ΑΗΚ), την τελική θέση του Δωματίου Μετρητών ή του Δωματίου/Πίνακα Μετρητών και Ελέγχου του Παραγωγού.

17 Μετασχηματιστές Τάσης και Έντασης

Οι Μετασχηματιστές Τάσης και Έντασης που θα τροφοδοτούν τον Καταγραφέα Ποιότητας Ισχύος (Power Quality Recorder), καθώς και οι Μετασχηματιστές Τάσης και Έντασης που θα τροφοδοτούν τα Συστήματα και τους Ηλεκτρονόμους Προστασίας θα πρέπει να προμηθευτούν και να εγκατασταθούν από τον Παραγωγό.

Οι Μετασχηματιστές Τάσης και Έντασης θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των με το Κεφάλαιο T13 των Κανόνων Μεταφοράς.

18 Συστήματα Τηλε-ελέγχου, Τηλεμέτρησης και Αποστολής Δεδομένων και Σύστημα Τηλεχειρισμού

Το κόστος της εγκατάστασης των Συστημάτων Τηλε-ελέγχου, Τηλεμέτρησης και Αποστολής Δεδομένων, συμπεριλαμβανομένου και του κόστους αγοράς και εγκατάστασης του εξοπλισμού και των τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων τόσο με το Εθνικό Κέντρο Ελέγχου Διανομής (ΕΚΕΔ) του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής, μέσω του τηλεπικοινωνιακού Συστήματος Τηλε-ελέγχου και Διαχείρισης Ενέργειας (ΣΤΗΔΕ-SCADA), όσο και με το Σύστημα Καταγραφής Μετρήσεων του ΔΣΔ, το επωμίζεται πλήρως ο Παραγωγός. Το κόστος αυτό δεν περιλαμβάνεται στην Κεφαλαιουχική Δαπάνη της Σύνδεσης.

Ο Παραγωγός επωμίζεται εξ' ολοκλήρου το κόστος εγκατάστασης των τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων και τα μηνιαία ή ετήσια τέλη/ενοίκια για αυτές τις συνδέσεις και επικοινωνίες. Εκτενής αναφορά/περιγραφή των αναγκών, των προνοιών και των απαιτήσεων για τα Συστήματα Τηλε-ελέγχου, Τηλεμέτρησης και Αποστολής Δεδομένων γίνεται στο Παράρτημα ΙΙΙ του Τεχνικού Οδηγού Συστημάτων ΑΠΕ.

Η τηλεπικοινωνιακή σύνδεση με το ΕΚΕΔ του ΔΣΔ, μέσω του ΣΤΗΔΕ-SCADA, αφορά τα Συστήματα Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ και Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Ηλεκτρισμού Ισχύος $\geq 120\text{kW}$.

Η τηλεπικοινωνιακή σύνδεση των Μετρητικών Διατάξεων του Συστήματος Παραγωγής με το Σύστημα Καταγραφής Μετρήσεων του ΔΣΔ αφορά όλα τα Συστήματα Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ και Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Ηλεκτρισμού ανεξαρτήτως Ισχύος.

19 Σύστημα Τηλεχειρισμού για Συστήματα Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ ανεξαρτήτως Ισχύος

Ο Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου και/ή ο Διαχειριστής Συστήματος Διανομής έχουν δικαίωμα να μειώσουν απεριόριστα και ανά πάσα στιγμή την ηλεκτρική ενέργεια που διοχετεύεται στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής, αν κρίνουν ότι το απαιτούν οι συνθήκες λειτουργίας του Ηλεκτρικού Συστήματος, με σκοπό να διασφαλίσουν την ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία του Ηλεκτρικού Συστήματος.

Ο τηλεχειρισμός του Συστήματος Παραγωγής θα μπορεί να παρέχεται και μέσω του Συστήματος Τηλεχειρισμού. Ο ΙΣΔ (ΑΗΚ) θα ρυθμίσει το Δέκτη (Receiver) του Συστήματος αυτού, ώστε να επιτευχθεί η αναγκαία συμβατότητα με το Σύστημα Τηλεχειρισμού, και θα τον εγκαταστήσει στο Δωμάτιο Μετρητών/Πίνακα Μετρητών και Ελέγχου του Παραγωγού. Ο οποιοσδήποτε άλλος αναγκαίος εξοπλισμός, όπως contactor (επαφείας), μικρο-αυτόματος διακόπτης (MCB), cabinet (κιβώτιο), συρματώσεις, κ.α., για σκοπούς του τηλεχειρισμού, θα προμηθευτεί και θα εγκατασταθεί από τον Παραγωγό.

20 Σύστημα Καταγραφής της Ποιότητας Ισχύος (Power Quality Recorder) - για Μονάδες ΑΠΕ με Ενσωματωμένη Αποθήκευση Ηλεκτρισμού $\geq 500\text{ kW}$

Στο ΚΕΠ, στο Σημείο Σύνδεσης του Παραγωγού, θα προμηθευτεί και θα εγκατασταθεί, από τον Παραγωγό, Σύστημα Καταγραφής της Ποιότητας Ισχύος, σύμφωνα με τις πρόνοιες και τις απαιτήσεις του Παραρτήματος 2 του Τεχνικού Οδηγού Συστημάτων ΑΠΕ. Το σύστημα αυτό θα καταγράφει τα χαρακτηριστικά της Ποιότητας Ισχύος στο Σημείο Σύνδεσης ή/και τις διάφορες διαταραχές, ώστε, μαζί με άλλες πληροφορίες, να γίνεται αξιολόγηση της λειτουργίας του Συστήματος Παραγωγής για συμμόρφωση με τις πρόνοιες και τις απαιτήσεις των Κανόνων Μεταφοράς και Κανόνων Διανομής, καθώς και των Προτύπων και των Τεχνικών Όρων Σύνδεσης και Λειτουργίας του Συστήματος Παραγωγής που αναφέρονται στον Τεχνικό Οδηγό και στο παρόν Παράρτημα «Α». Οι τηλεπικοινωνιακές διευθετήσεις συμπεριλαμβανομένων της εγκατάστασης κατάλληλου

εξοπλισμού και όλων των σχετικών εξόδων για την εξ' αποστάσεως ανάκτηση των δεδομένων ποιότητας ισχύος θα αναληφθούν από τον Παραγωγό.

21 Λειτουργία και Περιορισμός ή Διακοπή της Λειτουργίας του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ

Ο Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου και/ή ο Διαχειριστής Συστήματος Διανομής έχουν δικαίωμα να μειώσουν απεριόριστα και ανά πάσα στιγμή την ηλεκτρική ενέργεια που διοχετεύεται στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής, αν κρίνουν ότι το απαιτούν οι συνθήκες λειτουργίας του Ηλεκτρικού Συστήματος, με σκοπό να διασφαλίσουν την ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία του Ηλεκτρικού Συστήματος.

22 Τρόπος Σύνδεσης Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ με το Δίκτυο Διανομής

Ο τρόπος σύνδεσης του Συστήματος Παραγωγής με το Δίκτυο Διανομής, ανάλογα με την εγκατεστημένη ισχύ, παρουσιάζεται στα εγκεκριμένα Σχέδια (Μονογραμμικά Διαγράμματα) του Παραρτήματος 1 "Τυπικά κυκλώματα εγκατάστασης Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ», του Τεχνικού Οδηγού Συστημάτων ΑΠΕ του ΔΣΔ (ΑΗΚ).

Για τη σύνδεση του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ στο Δίκτυο Διανομής του ΔΣΔ (ΑΗΚ), θα πρέπει να κατασκευαστούν το Δίκτυο Σύνδεσης του ΔΣΔ (ΑΗΚ) και το Κτίριο Ελέγχου Παραγωγού ή το Δωμάτιο ή ο Πίνακας Μετρητών και Ελέγχου του Παραγωγού.

23 Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ του Παραγωγού

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση του Συστήματος Παραγωγής πρέπει να συμμορφώνεται με τους εκάστοτε σε ισχύ Κανόνες Διανομής, με τα σχετικά Πρότυπα και τους Τεχνικούς Όρους Σύνδεσης και Λειτουργίας του Συστήματος Παραγωγής, που περιγράφονται στους Τεχνικούς Οδηγούς του ΔΣΔ, και να ακολουθεί τους ισχύοντες Κανόνες Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων και Κανονισμούς Καλωδίωσης (Wiring Regulations) σε όλες τις περιπτώσεις, όπως αυτοί τροποποιούνται εκάστοτε, περιλαμβανομένων και των προνοιών για ύπαρξη στον ίδιο χώρο συρματώσεων που τροφοδοτούνται από διαφορετικές πηγές, καθώς και των προνοιών που αναφέρονται στην προστασία έναντι υπέρτασης (Overvoltage Protection) και τη γείωση των εγκαταστάσεων (Πρότυπο BSEN 61173:1995 και BS 7430:1998 αντίστοιχα).

24 Καθορισμός Ημερομηνίας Ελέγχου/Επιθεώρησης του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ

Η Ημερομηνία Ελέγχου/Επιθεώρησης του Συστήματος Παραγωγής θα καθοριστεί από το Τμήμα Επιθεωρητών Εγκαταστάσεων του ΔΣΔ (ΑΗΚ) και θα γνωστοποιηθεί στον Παραγωγό, όταν:

- (i) ο Παραγωγός υπογράψει τη ΔΗΛΩΣΗ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (Τελικών Όρων) Σύνδεσης και Λειτουργίας που του έχει εκδοθεί από τον ΔΣΔ(ΑΗΚ), για τη διασύνδεση και την παράλληλη λειτουργία του Συστήματος Παραγωγής του με το Δίκτυο Διανομής και πληρώσει στην ΑΗΚ (ΔΣΔ) την απαιτούμενη Κεφαλαιουχική Συνεισφορά και οποιοδήποτε άλλου σχετικού αντιτίμου.
- (ii) οι απαιτούμενες πληροφορίες σε σχέση με τη συμπλήρωση κάθε σχετικού μέρους των Έργων του Συστήματος Παραγωγής, συμπεριλαμβανομένων του

- Δωματίου Μετρητών και του Κτιρίου Ελέγχου Παραγωγού ή του Πίνακα Μετρητών και Ελέγχου του Παραγωγού υπό την ιδιοκτησία του Παραγωγού, ή/και των Έργων Σύνδεσης είναι διαθέσιμες,
- (iii) οι Δοκιμές Ελέγχου και Παραλαβής Εξοπλισμού (Commissioning Tests) έχουν διεξαχθεί από τον Παραγωγό, σύμφωνα με τις πρόνοιες των Κανόνων Διανομής και των Τεχνικών Οδηγών, και έχουν ολοκληρωθεί με επιτυχία,
 - (iv) ο Παραγωγός προσκομίζει στον ΔΣΔ (ΑΗΚ) πλήρη κατασκευαστικά σχέδια της εγκατάστασης του, τα σχετικά εγχειρίδια λειτουργίας (manuals) των κατασκευαστών για κάθε σύστημα, μηχάνημα και εξοπλισμό που θα έχει εγκαταστήσει, τις σχετικές Βεβαιώσεις/Υπεύθυνες Δηλώσεις από τον Ηλεκτρολόγο Μηχανικό Μελετητή του και από τον Πολιτικό Μηχανικό του, καθώς και κατάλληλα συμπληρωμένα και υπογεγραμμένα τα σχετικά Έντυπα, σε σχέση με την ηλεκτρολογική εγκατάσταση του.
- Με την υποβολή της αίτησής του για τον νενομισμένο έλεγχο/επιθεώρηση του Συστήματος Παραγωγού, ο Διαχειριστής της εγκατάστασης έχει την υποχρέωση της υποβολής, στον ΔΣΔ, των αποτελεσμάτων των λειτουργικών ελέγχων (Commissioning Tests) του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων του, για αξιολόγηση, έλεγχο και έγκριση.

25 Σύνδεση και Παράλληλη Λειτουργία του Συστήματος Παραγωγής

Το Σύστημα Παραγωγής θα τίθεται σε λειτουργία με τις πιο κάτω προϋποθέσεις:

- (i) θα έχει ολοκληρωθεί με επιτυχία ο έλεγχος/επιθεώρηση της εγκατάστασης του Συστήματος Παραγωγής από τον Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (ΑΗΚ), συμπεριλαμβανομένων και των ελέγχων των Συστημάτων Τηλε-ελέγχου, Τηλεμέτρησης και Αποστολής Δεδομένων, του Συστήματος Καταγραφής της Ποιότητας Ισχύος (Power Quality Recorder), και της τηλεπικοινωνιακής σύνδεσης του Συστήματος Παραγωγής με το Εθνικό Κέντρο Ελέγχου Διανομής (ΕΚΕΔ) του ΔΣΔ (ΑΗΚ) μέσω του Συστήματος Τηλε-ελέγχου και Διαχείρισης Ενέργειας (ΣΤΗΔΕ-SCADA),
- (ii) θα έχει εκδοθεί στον Παραγωγό, από τον ΔΣΔ (ΑΗΚ), Πιστοποιητικό Καταλληλότητας επιτυχούς επιθεώρησης της εγκατάστασης του,
- (iii) θα βρίσκονται σε πλήρη ισχύ η Άδεια Λειτουργίας που θα έχει εξασφαλίσει ο Παραγωγός από τη ΡΑΕΚ, η ΕΓΚΡΙΣΗ που έχει εξασφαλίσει ο Παραγωγός από τον ΔΣΔ(ΑΗΚ) για τη διασύνδεση και την παράλληλη λειτουργία του Συστήματος Αποθήκευσης Ηλεκτρισμού του με το Δίκτυο Διανομής, καθώς και η Πολεοδομική Άδεια(όπου εφαρμόζεται) και η Άδεια Οικοδομής εγκατάστασης/ κατασκευής του Συστήματος Παραγωγής,
- (iv) θα τηρούνται όλες οι υποχρεώσεις του Παραγωγού, οι όροι, οι απαιτήσεις και οι πρόνοιες που αναφέρονται στην υπογεγραμμένη, από τον Παραγωγό, Προσφορά (Όροι) Σύνδεσης και Λειτουργίας, που του έχει εκδοθεί από τον ΔΣΔ (ΑΗΚ), για τη διασύνδεση και την παράλληλη λειτουργία του Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού με το Δίκτυο Διανομής, συμπεριλαμβανομένου και του Τεχνικού Οδηγού
- (v) θα τηρούνται όλες οι πρόνοιες των Περί Ηλεκτρισμού Νόμων, των Κανόνων Μεταφοράς και Κανόνων Διανομής, των Περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμων και του Περί Προώθησης της Χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας Νόμο,
- (vi) θα έχει προσκομιστεί Βεβαίωση από τον ΔΣΜΚ (Λειτουργό Αγοράς) ότι ο Παραγωγός έχει ενταχθεί στο πλαίσιο των Κανόνων Αγοράς Ηλεκτρισμού της Ανταγωνιστικής Αγοράς Ηλεκτρισμού και έχει υπογραφεί η Σχετική Σύμβαση Ένταξης

26 Μετρήσεις Ενέργειας και Ισχύος

Στο Δωμάτιο/ Πίνακα Μετρητών και Ελέγχου του Παραγωγού (ΠΜΕΠ), θα εγκατασταθεί, συνδεθεί και προγραμματιστεί, από τον Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (ΑΗΚ), μία αμφίδρομη, διπλής καταγραφής Μετρητική Διάταξη (Μετρητική Διάταξη ΕΑΗ), που θα καταγράφει την παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια και ισχύ από το Σύστημα Παραγωγής. Η πιο πάνω Μετρητική Διάταξη (Μετρητική Διάταξη Παραγωγής) περιλαμβάνει τον Ηλεκτρονικό Μετρητή που θα καταγράφει την παραγόμενη Ηλεκτρική Ενέργεια και Ισχύ από το Σύστημα Παραγωγής, και τον εξοπλισμό στον οποίο θα διασυνδεθεί η Διάταξη αυτή (συμπεριλαμβανομένου και του Μετασχηματιστή Έντασης του Μετρητή για Συστήματα Ισχύος πέραν των 50kW). Ο Μετρητής θα είναι εφοδιασμένος με κατάλληλο διαποδιαμορφωτή (GSM/GPRS modem) για την τηλεπικοινωνιακή σύνδεση και επικοινωνία του Μετρητή με το Σύστημα Καταγραφής Μετρήσεων του ΔΣΔ (ΑΗΚ). Η προμήθεια της Μετρητικής Διάταξης, η ετοιμασία προγραμμάτων και ο προγραμματισμός του Μετρητή, η Παραμετροποίηση Τράπεζας Ελέγχου, η Διακρίβωση και ο Έλεγχος της Μετρητικής Διάταξης, καθώς και η εγκατάσταση της στο Δωμάτιο/ Πίνακα Μετρητών και Ελέγχου του Παραγωγού, θα αναληφθούν από τον ΔΣΔ (ΑΗΚ). Όλα τα συνεπακόλουθα έξοδα για την πιο πάνω Μετρητική Διάταξη (π.χ. προμήθεια, παραμετροποίηση και εγκατάσταση εξοπλισμού), καθώς και η κάρτα τηλεπικοινωνιακού παροχέα και τα μηνιαία/ ετήσια τέλη/ ενοίκια για την τηλεπικοινωνιακή σύνδεση και επικοινωνία του Μετρητή με το Σύστημα Καταγραφής Μετρήσεων του ΔΣΔ (ΑΗΚ), επιβαρύνουν τον Παραγωγό. Ο Ιδιοκτήτης Συστήματος Διανομής (ΑΗΚ) θα εγκαταστήσει και δεύτερο Μετρητή (Μετρητής Κατανάλωσης) για να καταγράφει την ηλεκτρική ενέργεια που θα καταναλώνεται από τις εγκαταστάσεις και τα υποστατικά του Παραγωγού. Ο Μετρητής αυτός θα εγκατασταθεί στον ίδιο χώρο/ θέση με τη Μετρητική Διάταξη που θα καταγράφει την καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια από την εγκατάσταση. Η μέτρηση του δεύτερου Μετρητή θα είναι μόνο στην κατεύθυνση κατανάλωσης. Τα τεχνικά και σχεδιαστικά κριτήρια της κάθε μετρητικής διάταξης, η ακρίβεια και η ρύθμιση, η πιστοποίηση της και η ανάγνωση των Μετρητών και η διαχείριση των δεδομένων θα συνάδουν με το Κεφάλαιο Τ13 των Κανόνων Μεταφοράς. Η κλάση ακριβείας της κάθε μετρητικής διάταξης θα είναι όπως καθορίζεται στο Άρθρο Τ13.19.3 των Κανόνων Μεταφοράς.

Ο Παραγωγός θα πρέπει να συμφωνήσει με τον Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (ΑΗΚ), την τελική θέση του Δωματίου/ Πίνακα Μετρητών και Ελέγχου του Παραγωγού (ΠΜΕΠ). Ο ΠΜΕΠ περιλαμβάνει τη Μετρητική Διάταξη Παραγωγού, το Μετρητή Κατανάλωσης, τον Εξοπλισμό και τους Ηλεκτρονόμους Προστασίας του Παραγωγού, τους Μετασχηματιστές Τάσης και Έντασης, τους Αυτόματους Διακόπτες, τον εξοπλισμό του Συστήματος Τηλεχειρισμού, το Σύστημα προστασίας υπερτάσεων (surge arresters) και τον Εξοπλισμό Διακοπής, Απόζευξης, Γείωσης, Ελέγχου και Προστασίας του Παραγωγού, ο οποίος συνδέεται ηλεκτρικά Απευθείας, μέσω των Ασφαλειών του ΔΣΔ (ΑΗΚ), με τη Γραμμή Σύνδεσης του ΔΣΔ (ΑΗΚ). Ο Πίνακας Μετρητών και Ελέγχου του Παραγωγού καθώς και όλος ο πιο πάνω εξοπλισμός, εκτός της Μετρητικής Διάταξης Παραγωγού, του Μετρητή Κατανάλωσης, του Δέκτη του Συστήματος Τηλεχειρισμού, της κάρτας για την τηλεπικοινωνιακή σύνδεση του Μετρητή Παραγωγής με το Σύστημα Καταγραφής Μετρήσεων του ΔΣΔ (ΑΗΚ) και των Ασφαλειών του ΔΣΔ (ΑΗΚ), θα πρέπει να εγκατασταθούν από τον Παραγωγό.

Όλα τα συνεπαγόμενα έξοδα στην ηλεκτρική εγκατάσταση του Παραγωγού συμπεριλαμβανομένου και του κόστους της Μετρητικής Διάταξης (υλικά/εξοπλισμός, προγραμματισμός, παραμετροποίηση, διακρίβωση, πιστοποίηση και εγκατάσταση), του Μετρητή Κατανάλωσης, του Εξοπλισμού και του Συστήματος Τηλεχειρισμού, καθώς και της τηλεπικοινωνιακής σύνδεσης και επικοινωνίας των Μετρητών με το Σύστημα Καταγραφής Μετρήσεων του ΔΣΔ (ΑΗΚ), επιβαρύνουν τον Παραγωγό.

27 Παροχή Ηλεκτρικού Ρεύματος Χαμηλής Τάσης στο Κέντρο Ελέγχου Παραγωγού ή στον ΠΜΕΠ για την κάλυψη των αναγκών του Παραγωγού

Ο Παραγωγός θα πρέπει να υποβάλει έγκαιρα αίτηση στον ΔΣΔ (ΑΗΚ) για παροχή ηλεκτρικού ρεύματος Χαμηλής Τάσης (Χ.Τ.) στο Κτίριο Ελέγχου Παραγωγού (ΚΕΠ) ή στο Δωμάτιο/Πίνακα Μετρητών και Ελέγχου του Παραγωγού (ΠΜΕΠ) για την κάλυψη όλων των αναγκών του σε κατανάλωση ηλεκτρικού φορτίου, προσωρινών ή μόνιμων. Το σχετικό κόστος θα βαρύνει αποκλειστικά τον Παραγωγό. Ξεχωριστοί όροι θα εκδοθούν από τον ΔΣΔ (ΑΗΚ) προς τον Παραγωγό για το σκοπό αυτό, που θα καθορίζουν και την απαιτούμενη συνεισφορά ανάλογα με την αιτούμενη ισχύ.

Ο Ιδιοκτήτης Συστήματος Διανομής (ΑΗΚ) θα εγκαταστήσει Μετρητή για να καταγράψει την ηλεκτρική ενέργεια που θα καταναλώνεται από τις εγκαταστάσεις και τα υποστατικά του Παραγωγού. Ο Μετρητής αυτός θα εγκατασταθεί στον ίδιο χώρο/θέση με τη Μετρητική Διάταξη που θα καταγράφει την παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια και ισχύ από το Σύστημα Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ. Η μέτρηση θα είναι μόνο στην κατεύθυνση κατανάλωσης των εγκαταστάσεων και των υποστατικών του Παραγωγού.

28 Δικαίωμα ΔΣΔ (ΑΗΚ) να διενεργεί έλεγχο ή δοκιμή στο Σύστημα Παραγωγής

Ο ΔΣΔ (ΑΗΚ) θα έχει δικαίωμα να διενεργεί οποιονδήποτε έλεγχο ή δοκιμή θεωρεί αναγκαία, στα κυκλώματα ελέγχου και προστασίας και στον ηλεκτρικό εξοπλισμό ή/και στα συστήματα του Παραγωγού, οποιαδήποτε χρονική στιγμή, πριν ή μετά τη σύνδεση του Συστήματος Παραγωγής με το Δίκτυο του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (ΑΗΚ), καθ' όλη τη διάρκεια που το Σύστημα Παραγωγής Ηλεκτρισμού θα λειτουργεί και θα διοχετεύει ηλεκτρική ενέργεια στο Δίκτυο Διανομής.

29 Συμμόρφωση με τους Κανόνες και τη Σχετική Νομοθεσία

Περαιτέρω των όσων αναφέρονται στο παρόν Παράρτημα «Α» (Ειδικοί, Τεχνικοί και Άλλοι Όροι), τόσο ο Διαχειριστής Συστήματος Διανομής (ΔΣΔ) όσο και ο Παραγωγός οφείλουν να ενεργούν και να συμμορφώνονται με τις διατάξεις και τις πρόνοιες του συνόλου του Νομοθετικού πλαισίου που διέπει την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Ειδικότερα οφείλουν να λαμβάνουν υπόψη, να ενεργούν και να τηρούν τα ακόλουθα:

1. Τους περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμους του 2021, Ν.130(Ι)/2021, όπως τροποποιούνται εκάστοτε, ως επίσης και οποιουσδήποτε άλλους σχετικούς τροποποιητικούς Νόμους και σχετικούς Κανονισμούς, Διατάγματα, Αποφάσεις, Κανόνες και άλλες Νομοθετικές Πράξεις που εκδίδονται από καιρό σε καιρό κατ' εξουσιοδότηση των σχετικών Νόμων.
2. Τους Κανόνες Αγοράς Ηλεκτρισμού και ισχύοντες Κανόνες Μεταφοράς και Κανόνες Διανομής και οποιεσδήποτε τροποποιήσεις τους.
3. Τους περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας Νόμους του 2022, Ν.107(Ι)/2022, όπως τροποποιούνται εκάστοτε, ως επίσης και οποιουσδήποτε άλλους σχετικούς τροποποιητικούς Νόμους και σχετικούς Κανονισμούς, Διατάγματα, Αποφάσεις, Κανόνες και άλλες Νομοθετικές Πράξεις που εκδίδονται από καιρό σε καιρό κατ' εξουσιοδότηση των σχετικών Νόμων.
4. Τον Περί Ηλεκτρισμού Νόμο, Κεφ. 170, τον Περί Αναπτύξεως Ηλεκτρισμού Νόμο, Κεφ. 171, όπως τροποποιούνται εκάστοτε, ως επίσης και οποιουσδήποτε άλλους σχετικούς τροποποιητικούς Νόμους και σχετικούς Κανονισμούς, Διατάγματα, Αποφάσεις, Κανόνες και άλλες Νομοθετικές Πράξεις που εκδίδονται από καιρό σε καιρό κατ' εξουσιοδότηση των σχετικών Νόμων.

5. Τον Τεχνικό Οδηγό Συστημάτων ΑΠΕ:

«Τεχνικές Πρόνοιες, Απαιτήσεις και Όροι για τη Διασύνδεσή και την Παράλληλη Λειτουργία Συστήματος Παραγωγής Ηλεκτρισμού από ΑΠΕ με το Δίκτυο Διανομής του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (ΑΗΚ)», ο οποίος αποτελεί αναπόσπαστο μέρος (Παράρτημα 1) της ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (Όρων) ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ του ΔΣΔ (ΑΗΚ) προς τον Παραγωγό.

6. Τους Γενικούς Όρους Σύνδεσης και Λειτουργίας Συστήματος Παραγωγής ΑΠΕ,

Αποθήκευση Ηλεκτρισμού με το Δίκτυο Διανομής του ΔΣΔ (ΑΗΚ), οι οποίοι αποτελούν αναπόσπαστο μέρος (Παράρτημα «Χ») της ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (ΟΡΩΝ) ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΔΣΔ (ΑΗΚ) προς τον Παραγωγό.

7. Την «Διαδικασία Σύνδεσης στο Σύστημα Διανομής».
