

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (ΤΕΧΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΤΕΥΧΟΣ 1)

A/A	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	Παράγρ. στο κείμενο	Μέγεθος	Ναι / Όχι	Παράγραφος στην Προσφορά	Ηλεκτρονική σύνδεση (link) στο CD με την Προσφορά	Σχόλια
	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ						
	Σκοπός						
1	Οι παραπάνω τεχνολογίες (PLC, GPRS) θα πρέπει να εφαρμοστούν η κάθε μια σε ένα ελάχιστο ποσοστό 20% του συνολικού πλήθους των μετρητών του πιλοτικού έργου (τουλάχιστον 20% PLC και τουλάχιστον 20% GPRS ανά γεωγραφική περιοχή). Ο ανάδοχος θα επιλέξει για το υπόλοιπο 60% να εφαρμοστεί PLC ή GPRS ανά γεωγραφική περιοχή κατά την κρίση του.	1.3					
2	Υλοποίηση						
3	Το υπό προμήθεια Κέντρο Τηλεμέτρησης πρέπει στην παρούσα φάση, να έχει τη δυνατότητα να υποστηρίζει τουλάχιστον 300.000 ανεξάρτητα σημεία μέτρησης.	1.4					
4	Η λειτουργία των συστημάτων θα γίνεται από τον ανάδοχο υπό την επίβλεψη του ΔΕΔΔΗΕ και θα περιλαμβάνει και την αποκατάσταση των βλαβών του εγκατεστημένου μετρητικού και επικοινωνιακού εξοπλισμού.	1.4					
5	Καθ' όλη τη διάρκεια του έργου θα κρατούνται πλήρη στοιχεία, ώστε να μπορεί να γίνει στατιστική επεξεργασία του πλήθους και του είδους των βλαβών. Τα στοιχεία αυτά θα είναι πάντα διαθέσιμα στον ΔΕΔΔΗΕ. Προσωπικό του ΔΕΔΔΗΕ θα μπορεί να ενταχθεί στη λειτουργία του κέντρου με σκοπό την εκπαίδευση και εξοικείωσή του με τις διαδικασίες.	1.4					
6	Μετά την οριστική παραλαβή του έργου, θα ανατεθεί στον Ανάδοχο η λειτουργία των συστημάτων AMI/MDM, με προσωπικό του για τα επόμενα πέντε (5) έτη (με δυνατότητα πενταετούς επέκτασης) και θα περιλαμβάνει και την αποκατάσταση των βλαβών του εγκατεστημένου μετρητικού και επικοινωνιακού εξοπλισμού.	1.4					
7	Η παροχή υπηρεσιών λειτουργίας, τεχνικής υποστήριξης και συντήρησης του Συστήματος, αποκατάστασης βλαβών όλου του μετρητικού και επικοινωνιακού εξοπλισμού από τον Ανάδοχο θα γίνεται με βάση διαδικασίες που θα είναι πλήρως καταγεγραμμένες σε εγχειρίδια που θα διατεθούν από τον Ανάδοχο και θα εγκριθούν από το ΔΕΔΔΗΕ.	1.4					
8	Προσωπικό του ΔΕΔΔΗΕ θα συμμετέχει κατά την κρίση της επιχείρησης σε αυτές τις υπηρεσίες με σκοπό την συνεχή εκπαίδευση του από τον Ανάδοχο και την εξοικείωσή του σε αυτές τις διαδικασίες.	1.4					

9	Το Κεντρικό Σύστημα θα περιλαμβάνει και ένα Εφεδρικό Σύστημα (ίδιας δυναμικότητας) που θα εγκατασταθεί σε διαφορετικό χώρο και θα βρίσκεται σε κατάσταση εφεδρείας με το Κεντρικό Σύστημα, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 1.4 του Τεύχους 1	1.4					
10	Προγραμματισμός Εργασιών						
11	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα υποβάλει ένα πρόγραμμα εργασιών το οποίο θα πρέπει να ικανοποιεί από άποψη χρονικών απαιτήσεων τον χρονικό ορίζοντα διάρκειας του Έργου, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 1.5 του Τεύχους 1 στο Τεχνικό Μέρος.	1.5					
12	Εργασίες στις εγκαταστάσεις των πελατών						
13	Υποχρέωση του Αναδόχου είναι να έχει και να λειτουργεί κατάλληλο γραφείο (help desk), όπως περιγράφεται στην παράγραφο 1.7 του Τεύχους 1 στο Τεχνικό Μέρος.	1.7					
14	Λειτουργικές απαιτήσεις του Πιλοτικού Προγράμματος						
15	Οι λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος AMI/MDM περιλαμβάνουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:	1.8					
16	Καθημερινή λήψη μετρητικών δεδομένων (καταχωρητές/ καμπύλες φορτίου 15 λεπτών)						
17	Ειδικές λήψεις μετρητικών δεδομένων						
18	Εξ' αποστάσεως αποσύνδεση και επανασύνδεση						
19	Περιορισμός Ισχύος						
20	Οικιακές οθόνες για ενημέρωση του καταναλωτή						
21	Δυνατότητα πολυζωνικών τιμολογίων						
22	Ειδοποίηση παραβίασης και σχετικών συμβάντων του μετρητή.						
23	Διαχείριση μετρητικών δεδομένων.						
24	Εξαγωγή δεδομένων κατανάλωσης για καταναλωτές/ παραγωγούς/ προμηθευτές/ Φορείς της Αγοράς.						
25	Εξ αποστάσεως διαμόρφωση (configuration) των μετρητών.						
26	Εξ αποστάσεως ενημέρωση παραμέτρων τιμολογιακών ζωνών						
27	Συγχρονισμός Ώρας Εξοπλισμού (Time synchronization)						
28	Εξ' αποστάσεως ενημέρωση του μετρητικού/επικοινωνιακού υλικολογισμικού (firmware)						
29	Δυνατότητα λειτουργίας και διαχείρισης δικτύου για καθημερινές λειτουργίες και συντήρηση.						
30	Δραστηριότητες επικοινωνίας, λειτουργίας και αναφορών από συγκεκριμένες ομάδες μετρητών.						
31	Αρχιτεκτονική του Πιλοτικού Συστήματος AMI/MDM						
32	Οι υφιστάμενοι μετρητές θα αποξηλωθούν ταυτόχρονα με την εγκατάσταση των νέων μετρητών. Οι μετρητές θα πρέπει να προέρχονται από τουλάχιστον δύο διαφορετικούς κατασκευαστές για κάθε είδος μετρητή μονοφασικού (1Φ) ή τριφασικού (3Φ), με ελάχιστο ποσοστό μετρητών ανά κατασκευαστή 20%.	1.9					

33	Διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα και η εναλλαξιμότητα μεταξύ όλων των προσφερόμενων τύπων μετρητών.	1.9					
34	Για κάθε μια από τις παραπάνω τεχνολογίες η αρχιτεκτονική του συστήματος θα περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα επικοινωνιακά μέσα (μόντεμ, συγκεντρωτές) καθώς και το σύστημα απομάστευσης και διαχείρισης μετρητικών δεδομένων.	1.9					
35	Η προσφορά θα πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα κόστη για τις τηλεπικοινωνιακές συνδέσεις των συστημάτων AMI/MDM με όλα τα μετρητικά σημεία για τη μεταφορά δεδομένων και τις τηλεπικοινωνιακές συνδέσεις μεταξύ του κυρίου και εφεδρικού συστήματος.	1.9					
36	Διευκρινίζεται επίσης ότι είναι υποχρεωτική η χρησιμοποίηση στο Πιλοτικό Έργο μιας επιπλέον βάσης δεδομένων MDM σε διάταξη "mirror" που να επικαιροποιείται σε πραγματικό χρόνο, ώστε να μην επιβαρύνεται η επίδοση της κύριας βάσης δεδομένων του MDM. Αυτή η επιπλέον βάση δεδομένων θα πρέπει να ενημερώνεται / συγχρονίζεται με την κύρια βάση δεδομένων του MDM τουλάχιστον μία φορά το λεπτό ώστε τα δεδομένα να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από άλλα εξουσιοδοτημένα συστήματα.	1.9					
37	Η αρχιτεκτονική του συστήματος θα περιλαμβάνει επίσης: <ul style="list-style-type: none"> • 30.000 συσκευές (Οικιακές Οθόνες Απεικόνισης - In Home Displays -- IHDs) ικανές για την απεικόνιση ενεργειακών δεδομένων (κατ' ελάχιστον kWh) κάθε 30 δευτερόλεπτα ή συχνότερα. • Διαδικτυακή πύλη για τους πελάτες που θα επιτρέπει την πρόσβαση στα δεδομένα κατανάλωσης ή παραγωγής που θα αντλούνται από τη διάταξη mirror του MDM. • Πύλη κινητής για τους πελάτες που θα επιτρέπει την πρόσβαση στα δεδομένα κατανάλωσης ή παραγωγής που θα αντλούνται από τη διάταξη mirror του MDM. • Υποστήριξη για την επικοινωνία μέσω των υποδομών κινητής που θα περιλαμβάνει τις δυνατότητες αποστολής/λήψης μηνυμάτων. • Διευκρινίζεται επίσης ότι ο ΔΕΔΔΗΕ θα εγκρίνει τις προτεινόμενες τεχνικές λειτουργίες της ανάπτυξης/υλοποίησης της διαδικτυακής πύλης και της πλατφόρμας κινητής των καταναλωτών. 	1.9					
38	Ο Ανάδοχος για την υλοποίηση του έργου θα πρέπει να ικανοποιεί τα απαιτούμενα εγγυημένα επίπεδα υπηρεσιών όπως αυτά αναφέρονται στο τεύχος των Ειδικών Όρων της Διακήρυξης.	1.9					
39	Πρωτόκολλα Επικοινωνίας						
40	Το σύστημα θα πρέπει να είναι συμβατό με εγκεκριμένα πρότυπα της CENELEC, ή/και με τα αναδυόμενα πρότυπα που εξετάζονται από τη CENELEC/ TC13 (Meters & More, Prime, G3-PLC, CX-1, OSGP).	1.10					

41	Στο φυσικό επίπεδο (physical layer) κάθε τεχνολογία είναι αποδεκτή υπό την προϋπόθεση ότι ικανοποιούνται οι απαιτήσεις για εγγυημένο επίπεδο υπηρεσίας όπως καθορίζεται στα τεύχη. Απαιτείται ταχύτητα επικοινωνίας κατ' ελάχιστο 4.8 Kbits/sec. Όλες οι τεχνολογίες επικοινωνιών (GPRS, Multicarrier, S-FSK, B-PSK, κλπ) είναι αποδεκτές.	1.10				
42	Στο επίπεδο ανταλλαγής δεδομένων (data link layer) κάθε είδος τεχνολογίας είναι αποδεκτό (περιλαμβανομένων μεταξύ άλλων, TCP/UDP IP και 1334-LLC).	1.10				
43	Στο επίπεδο εφαρμογών (application layer), απαιτείται πλήρης συμβατότητα με το πρότυπο COSEM-OBIS/DLMS.	1.10				
44	Τα ανωτέρω πρέπει να επιβεβαιώνονται με πιστοποιητικό συμμόρφωσης σύμφωνα με τη διαδικασία που προδιαγράφει η DLMS User Association (http://www.dlms.com/conformance/certificationprocess/index.html)	1.10				
45	Η απαίτηση για ελάχιστη ταχύτητα 4,8 Kbits/s πρέπει να επιβεβαιώνεται με πιστοποιητικό εργαστηρίου πιστοποιημένου κατά το πρότυπο ISO / IEC 17025.	1.10				
46	Πέραν των ανωτέρω και για λόγους πιλοτικής διερεύνησης σύγχρονων τεχνολογικών λύσεων, ο Ανάδοχος θα μπορεί να προτείνει ή ο ΔΕΔΔΗΕ να ζητήσει δοκιμαστική εφαρμογή άλλων πρωτοκόλλων επικοινωνίας και μετά από σύμφωνη γνώμη των δύο μερών, θα μπορούσε να εφαρμοστεί σε μέρος ή στο σύνολο των νησιών της προαίρεσης (Νήσος Θήρα, Νήσος Κύθνος, Νήσος Μήλος).	1.10				
47	Στάδια Υλοποίησης του Έργου					
48	Κατά τη διάρκεια υλοποίησης της Α' Φάσης ο ανάδοχος θα εκτελέσει: 1. End-to-end σχεδιασμό του συστήματος 2. Διαμόρφωση των χώρων που θα του υποδείξει ο ΔΕΔΔΗΕ (τοποθετώντας κλιματισμό – πυρόσβεση – σύστημα ασφαλείας - UPS κ.λπ.), για την εγκατάσταση του Κύριου και του εφεδρικού συστήματος. 3. Μελέτες κάλυψης ραδιοσυχνοτήτων για GSM/GPRS/2G/3G. 4. Έρευνες της διαθέσιμης επικοινωνιακής υποδομής προς μίσθωση (dark fiber, dark cable). 5. Εγκατάσταση του υλικού/ λογισμικού των συστημάτων AMI/MDM. 6. Διευθέτηση όλων των θεμάτων ώστε τα δεδομένα να μεταφέρονται σωστά στους αρμόδιους Φορείς. 7. Αντικατάσταση τουλάχιστον 10.000 μετρητών και ένταξή τους στα συστήματα AMI/MDM. 8. Εφόσον ολοκληρωθούν τα παραπάνω θα γίνει ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του συστήματος όπως καθορίζεται αναλυτικά στους Ειδικούς Όρους. 9. Εγκατάσταση τουλάχιστον 100 Οικιακών Οθονών και ένταξή τους στα συστήματα AMI/MDM.	1.11				

49	Υποχρέωση του Αναδόχου είναι και η αυτοματοποιημένη Εισαγωγή (με προσωπικό του) των στοιχείων του αποξηλωμένου μετρητή και των στοιχείων του νέου μετρητή, στο πληροφοριακό Σύστημα του ΔΕΔΔΗΕ «ΕΡΜΗΣ» ή όποιο άλλο το αντικαταστήσει.	1.11					
50	Στο έργο περιλαμβάνεται επίσης, η τοποθέτηση μετρητών μέσω κατάλληλων Μ/Σ εντάσεως σε όλους του υποσταθμούς Διανομής των επιλεγμένων περιοχών του έργου.	1.11					
51	Για την υλοποίηση του έργου θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα για την προστασία από υπερτάσεις του ηλεκτρονικού εξοπλισμού τηλεμέτρησης που θα τοποθετηθεί σε όλους τους υποσταθμούς διανομής των περιοχών του έργου, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 1.11 του Τεύχους 1 στο Τεχνικό Μέρος.	1.11					
52	Η τήρηση των κατάλληλων συνθηκών αποθήκευσης των υλικών του έργου (υγρασία, θερμοκρασία, στεγανότητα χώρου, ασφάλειας φύλαξης κ.λπ.) αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του Αναδόχου.	1.11					
53	Για την υλοποίηση του έργου προβλέπονται επίσης τα ακόλουθα: 1) Προμήθεια και αποθήκευση του εξοπλισμού του κεντρικού συστήματος στην αποθήκη του Αναδόχου. 2) Προετοιμασία του χώρου εγκατάστασης των servers, control room και της σχετικής υποστηρικτικής υποδομής (τροφοδότηση, HVAC, εφεδρικά συστήματα τροφοδότησης, κ.λπ.) 3) Εγκατάσταση και Προγραμματισμός του κεντρικού συστήματος (καθώς και του εφεδρικού) στους χώρους που θα διαθέσει ο ΔΕΔΔΗΕ και έλεγχος της λειτουργίας τους. 4) Προμήθεια – επιθεώρηση – πιστοποίηση και αποθήκευση των μετρητών και των μόντεμ στην αποθήκη του αναδόχου. 5) Αποξήλωση του υφιστάμενου μετρητή, τοποθέτηση του νέου μετρητή και του μέσου επικοινωνίας στη μετρητική διάταξη ώστε να ενταχθεί επικοινωνιακά στο σύστημα επιτυχώς. 6) Σφράγιση των μετρητικών σημείων, με κατάλληλες σφραγίδες όπως καθορίζεται αναλυτικά στο ειδικό τεύχος. 7) Ένταξη του μετρητικού σημείου στα συστήματα AMI/MDM. 8) Παράδοση των αποξηλωμένων υλικών στις αποθήκες του ΔΕΔΔΗΕ.	1.11					
54	Σφράγιση Μετρητικών Σημείων						
55	Ο Ανάδοχος πρέπει να προτείνει ένα σύστημα σφράγισης με μεθοδολογία για την επιβεβαίωση της παραβίασης ή των τροποποιήσεων στη σφραγίδα του μετρητή, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 1.12 του Τεύχους 1 στο Τεχνικό Μέρος.	1.12					
56	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ						
57	Γενικά						

58	Ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει πλήρη μελέτη του έργου, σύμφωνα με την παρούσα τεχνική περιγραφή, προς έγκριση στο ΔΕΔΔΗΕ.	2.1					
59	Οποιοδήποτε υλικό, διαδικασία και εξοπλισμός δεν έχει συμπεριληφθεί στην παρούσα περιγραφή, αλλά είναι απαραίτητο για την ολοκληρωμένη, ασφαλή και σύγχρονη λειτουργία του έργου θα πρέπει να συμπεριληφθεί στην προσφορά του Αναδόχου.	2.1					
60	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίζει την κατασκευαστική και λειτουργική συμβατότητα του Έργου με τις υπάρχουσες υποδομές και τις τυποποιήσεις του ΔΕΔΔΗΕ.	2.1					
61	Ο Ανάδοχος θα διασφαλίζει ότι η υλοποίηση του έργου θα έχει τις επιδόσεις που ικανοποιούν τις απαιτήσεις των συμφωνιών επιπέδου υπηρεσιών, όπως αυτές ορίζονται στα τεύχη της σύμβασης.	2.1					
62	Διάρθρωση του Συστήματος						
63	Σημειώνεται ότι ο Ανάδοχος του έργου είναι υπεύθυνος για την παροχή υπηρεσιών τηλεπικοινωνιών καθώς και την επίλυση τυχόν προβλημάτων επικοινωνίας για το σύνολο του Πιλοτικού Έργου AMI/MDM.	2.2					
64	Ο Ανάδοχος θα αναλάβει πλήρως την ολοκληρωμένη μελέτη και κατασκευή του Συστήματος και θα το παραδώσει στο ΔΕΔΔΗΕ έτοιμο για λειτουργία, ("Turn key job").	2.2					
65	Μελέτη του έργου						
66	Στην προσφορά κάθε διαγωνιζομένου θα περιλαμβάνονται:	2.4					
67	Οι απαιτούμενες μελέτες, προδιαγραφές, τεχνικές περιγραφές, σχέδια και στοιχεία, με αναλυτικές πληροφορίες αρχών σχεδιασμού και λειτουργίας για κάθε τμήμα του προσφερόμενου Εξοπλισμού του Έργου, σύμφωνα με τα Τεύχη της διακήρυξης και στην έκταση που απαιτείται για την πληρότητα της προσφοράς.						
68	Επαρκής παρουσίαση του έργου, συμπεριλαμβανομένης της προτεινόμενης γενικής μεθοδολογίας, της ακολουθούμενης αρχιτεκτονικής, των ιδιαίτερων πλεονεκτημάτων της πρότασης καθώς και των επιμέρους λειτουργιών του προτεινόμενου συστήματος.						
69	Περιγραφή των υπηρεσιών που θα παρασχεθούν για κάθε εργασία, της αντίστοιχης μεθοδολογίας και προτεινόμενων διαδικασιών υλοποίησης του Έργου.						
70	Λεπτομερή περιγραφή των σχεδίων της αρχιτεκτονικής που θα περιλαμβάνει όλες τις προτεινόμενες τεχνολογίες συστήματος (γενικευμένα) συμπεριλαμβανομένου του εξοπλισμού, λογισμικού, επικοινωνιών, μετρητών, κ.λπ.						

71	Επαρκής παρουσίαση της προσέγγισης ασφάλειας και επισκόπηση της φυσικής ασφάλειας (π.χ. πρόσβαση χρηστών στα συστήματα AMI/MDM και τα σχετικά υποσυστήματα, ασφάλεια μετρητών, δυνατότητες παρακολούθησης video στα control rooms, κ.λπ.), ασφάλεια πληροφοριών (π.χ. πως προστατεύονται τα στοιχεία του καταναλωτή), καθώς και πρόσβαση σε τρίτους (π.χ. χρήση των tokens, one-way firewalls, κ.λπ.).					
72	Επαρκής παρουσίαση της προσέγγισης ασφάλειας και επισκόπηση της λογικής ασφάλειας με όλα τα κύρια υποσυστήματα του συστήματος AMI/MDM (μετρητές, συγκεντρωτές, backhaul, MDM, σύστημα διαχείρισης, λειτουργίες συστήματος).					
73	Επαρκής παρουσίαση της πολιτικής ασφάλειας σύμφωνα με τη σειρά προτύπων IEC/ISO 27001.					
74	Αναφορά στις ομάδες υλοποίησης έργου στη μέθοδο διαχείρισης του έργου και το σχέδιο διαχείρισης κινδύνων.					
75	Δεδομένου ότι ο τρόπος κατηγοριοποίησης και οργάνωσης της πληροφορίας που θα συλλέγεται και θα παράγεται θεωρείται εξαιρετικά σημαντικός, οι προσφορές θα περιλαμβάνουν αναλυτικά:					
76	Τους τρόπους διερεύνησης της εγκυρότητας των στοιχείων και τη μεθοδολογία αναπλήρωσης, διόρθωσης, εκτίμησης και επικύρωσης απωλεσθέντων ή εσφαλμένων δεδομένων.					
77	Τον τρόπο κωδικοποίησης, τους μηχανισμούς επικαιροποίησης των δεδομένων και ενημέρωσης του συστήματος, την εμφάνιση της πληροφορίας καθώς και τους τρόπους πρόσβασης ανάλογα με τη διαβάθμισή της.					
78	Λεπτομέρειες σχετικά με την δημιουργία αναφορών από το Σύστημα. Ειδικότερα, πρέπει να προσδιοριστούν οι τυποποιημένες αναφορές που θα καταρτίζονται αυτόματα από το Σύστημα, ο τύπος και η περιοδικότητα δημιουργίας αυτών, καθώς και η διαδικασία δημιουργίας αναφορών από τους χρήστες σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Θα πρέπει αυτοματοποιημένα να δημιουργούνται αναφορές λειτουργίας και βλαβών που ελαχιστοποιούν τις απαιτήσεις εργασίας.					
79	Τις επαγγελματικές ιδιότητες / δεξιότητες του τεχνικού προσωπικού που θα εκτελέσει το έργο.					
80	Προσφερόμενος Εξοπλισμός και Υπηρεσίες					
81	Αναλυτική περιγραφή όλου του προσφερόμενου εξοπλισμού και των υπηρεσιών που θα παρασχεθούν. Θα πρέπει κατ' ελάχιστο και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της διακήρυξης:	2.5				
82	Παρουσίαση / περιγραφή του συνόλου του εξοπλισμού και λογισμικού.	2.5				
83	Λεπτομερή περιγραφή των μεθοδολογιών που θα χρησιμοποιηθούν για τη διαχείριση του έργου, συμπεριλαμβανομένης μιας λεπτομερούς αναφοράς για τον εξοπλισμό ελέγχου, τη διαχείριση του αποθέματος, παρακολούθηση των βλαβών, καθώς και των μεθόδων προγραμματισμού και διαχείρισης προσωπικού.	2.5				

84	Παρουσίαση / περιγραφή της μεθοδολογίας διαχείρισης εκτάκτων καταστάσεων και κινδύνων (contingency and risk management) για το σύνολο του έργου.	2.5					
85	Αναλυτική περιγραφή της ασφάλειας όλου του συστήματος.	2.5					
86	Επιπλέον, θα περιλαμβάνεται περιγραφή:	2.5					
87	Των υπηρεσιών εκπαίδευσης και υποστήριξης των χρηστών καθ' όλη τη διάρκεια του έργου	2.5					
88	Της παροχής υπηρεσιών λειτουργίας, συντήρησης και υποστήριξης του συστήματος και αποκατάστασης βλαβών όλου του μετρητικού και επικοινωνιακού εξοπλισμού μετά την οριστική παραλαβή του συστήματος.	2.5					
89	Διαδικασίες Ελέγχων/Δοκιμών						
90	Κατάθεση των διαδικασιών ελέγχου και δοκιμών για το σύνολο του έργου, καθώς και κατάθεση στοιχείων ώστε να τεκμηριωθεί επαρκώς ο τεχνικός εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 2.6 του Τεύχους 1 στο Τεχνικό Μέρος.	2.6					
91	Εκπαίδευση Διαχειριστών και Χρηστών						
92	Σύμφωνα με αυτά που αναγράφονται στους Ειδικούς Όρους της Διακήρυξης και στις απαιτήσεις του έργου, θα πρέπει να παρέχεται εκπαίδευση των διαχειριστών και των χρηστών του συστήματος καθώς και επιλεγμένου προσωπικού του ΔΕΔΔΗΕ καθ' όλη την διάρκεια του Έργου και κατά την πενταετή (5) περίοδο συντήρησης και τεχνικής υποστήριξης.	2.8					
93	Πρόσθετες δυνατότητες του Συστήματος						
94	Το Σύστημα θα περιλαμβάνει ένα περιβάλλον δοκιμών (testbed), για χρήση ειδικών εφαρμογών, σε ξεχωριστό περιβάλλον από αυτό του Κυρίου και Εφεδρικού συστήματος.	2.9					

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΤΕΧΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΤΕΥΧΟΣ 2)

A/A	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	Παράγρ. στο κείμενο	Μέγεθος	Ναι / Όχι	Παράγραφος στην Προσφορά	Ηλεκτρονική σύνδεση (link) στο CD με την Προσφορά	Σχόλια
	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ						
	Γλώσσα του λογισμικού (s/w)						
1	Όλο το προσφερόμενο λογισμικό ως προς το περιβάλλον χειρισμού είναι στην Ελληνική γλώσσα.	1.1.2					
2	Οι αναφορές και οι έξοδοι του συστήματος είναι στην Ελληνική γλώσσα.	1.1.2					
3	Η βοήθεια και τα εγχειρίδια είναι στην Ελληνική γλώσσα.	1.1.2					
4	Τα τεχνικά εγχειρίδια είναι στην Ελληνική γλώσσα.	1.1.2					
5	Κατ' εξαίρεση και με τη σύμφωνη γνώμη της επιβλέπουσας υπηρεσίας, μπορούν να είναι στην αγγλική γλώσσα τα εγχειρίδια που αφορούν σε επιμέρους λογισμικά του συστήματος που εκτελούν βοηθητικές λειτουργίες (π.χ. συστήματα προστασίας από ιούς, κ.α.).	1.1.2					
6	Η εκπαίδευση και όλα τα εγχειρίδια που αφορούν την κύρια ημερήσια ροή εργασιών θα πρέπει να είναι στην Ελληνική Γλώσσα.	1.1.2					
7	Γενικές Απαιτήσεις						
8	Το σύστημα βασίζεται σε τυποποιημένο λογισμικό που να έχει αναπτυχθεί ήδη και να χρησιμοποιείται εμπορικά σε παρόμοιες εγκαταστάσεις.	1.1.3					
9	Το λειτουργικό σύστημα είναι σύγχρονο και στην πλέον πρόσφατη έκδοσή του, κατάλληλη για εφαρμογές αυτού του μεγέθους. Οι βάσεις δεδομένων είναι σύγχρονου τύπου και σχεσιακές.	1.1.3					
10	Οι εφαρμογές των Η/Υ, τα λογισμικά των συστημάτων AMI και MDM είναι των πλέον πρόσφατων εκδόσεων που έχει αναπτύξει ο κατασκευαστής, σε σύγχρονο περιβάλλον και γλώσσα προγραμματισμού.	1.1.3					
11	Καθ' όλη τη διάρκεια του έργου προβλέπεται η υποχρεωτική η αναβάθμιση του λογισμικού συμπεριλαμβανομένου των λειτουργικών συστημάτων, των βάσεων δεδομένων, κλπ στην τελευταία έκδοσή τους.	1.1.3					

12	Όλα τα λογισμικά για την λειτουργία του συστήματος, συμπεριλαμβανομένου του κόστους συντήρησης των λογισμικών καθώς και των αδειών χρήσης, περιέχονται στην τεχνική και οικονομική προσφορά (π.χ. λειτουργικό σύστημα, άδειες για τους servers, άδειες για τις βάσεις δεδομένων και άδειες για τους χρήστες του συστήματος).	1.1.3					
13	Η αδειοδότηση χρήσης του λογισμικού ισχύει καθ' όλη τη διάρκεια του Έργου.	1.1.3					
14	Το σύστημα επεξεργασίας δεδομένων διασφαλίζει την αμφίδρομη ανταλλαγή δεδομένων με άλλα συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ όπως περιγράφεται στο τεύχος "Τεχνική Περιγραφή του Έργου".	1.1.3					
15	Παρέχεται μία επιπλέον βάση δεδομένων του MDM σε διάταξη "mirror" με την κύρια, που να επικαιροποιείται σε πραγματικό χρόνο και ενημερώνεται / συγχρονίζεται με την κύρια βάση δεδομένων του MDM τουλάχιστον μία φορά το λεπτό ώστε τα δεδομένα να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από άλλα εξουσιοδοτημένα συστήματα, ώστε να μην επιβαρύνεται η επίδοση της κύριας βάσης δεδομένων του MDM.	1.1.3					
16	Βασική δομή του συστήματος						
17	Το Κεντρικό Σύστημα καθώς και το Εφεδρικό Σύστημα περιλαμβάνουν τουλάχιστον έξι (6) θέσεις εργασίας χειριστών και δύο (2) θέσεις Διαχειριστών του συστήματος.	1.1.4					
18	Η επικοινωνιακή σύνδεση του Κεντρικού και Εφεδρικού Συστήματος διατίθεται από τον Ανάδοχο του Έργου, αφού προηγουμένως καθοριστούν οι απαιτήσεις (ταχύτητα επικοινωνίας, εύρος ζώνης, κ.λπ.).	1.1.4					
19	Λειτουργία Κεντρικών Συστημάτων AMI/MDM						
20	Το σύστημα αυτόματα, χωρίς καμία επίβλεψη, συλλέγει τα δεδομένα από όλους τους μετρητές, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τα αντίστοιχα χρονοδιαγράμματα.	1.2					
21	Οι άδειες των χρηστών των συστημάτων AMI/MDM και οι σχετικές χρεώσεις συντήρησης, για κάθε θέση εργασίας, καθώς και τυχόν πρόσθετες άδειες μέσω διαδικτύου περιλαμβάνονται στην προσφορά και ισχύουν χωρίς περαιτέρω ανανέωση για όλη τη διάρκεια του έργου.	1.2					
22	Κανονική λειτουργία						
23	Το σύστημα συλλογής δεδομένων καθοδηγούμενο από συγκεκριμένο χρονοπρογραμματισμό, εκτελεί τη συλλογή δεδομένων μέσω προκαθορισμένων καναλιών επικοινωνίας από όλους τους μετρητές. Τα δεδομένα από αυτή τη λειτουργία περνούν στις βάσεις δεδομένων του κεντρικού, του εφεδρικού συστήματος AMI/MDM, καθώς και του "καθρέπτη" MDM.	1.3					

24	Η εφαρμογή αυτομάτως ερευνά την πληρότητα των λαμβανομένων δεδομένων. Σε περίπτωση που λείπουν δεδομένα καταχωρητών και/ή δεδομένα χρονικών διαστημάτων ενεργοποιούνται επαναληπτικές αναγνώσεις σε προγραμματισμένα χρονικά διαστήματα μέχρι να φτάσει ένα χρονικό όριο όπου το σύστημα θα αποθηκεύει τα δεδομένα που λείπουν ως μηδενικές τιμές, με αντίστοιχη υπόδειξη "ελλειπόντων". Το χρονικό όριο μετράται σε ημέρες για να εξασφαλιστεί ότι τα δεδομένα που αποθηκεύονται στο μετρητή έχουν ανακτηθεί. Σε περίπτωση που τα δεδομένα δεν ανακτώνται, το χρονικό όριο έχει ξεπεραστεί και αποτυγχάνεται η ανάκτηση νεότερων δεδομένων, ο μετρητής καταχωρείται σε μια καθημερινή έκθεση/λίστα που θα απαριθμεί τους μη αποκρίσιμους μετρητές.	1.3					
25	Το σύστημα MDM ελέγχει, επικυρώνει και επαληθεύει τα δεδομένα και παράγει αυτόματα όλες τις απαραίτητες αναφορές σε περιοδική βάση σύμφωνα με την διαμόρφωσή του (configuration).	1.3					
26	Σε ότι αφορά τα δεδομένα τα οποία δεν συλλέχθηκαν, χάθηκαν ή εμφανίζουν σφάλματα, και για τα οποία η διαδικασία επαναληπτικής ανάγνωσης έχει αποτύχει, υπάρχει αυτοματοποιημένη διαδικασία εκτίμησης, η οποία εισάγει δεδομένα που υπολογίζονται χρησιμοποιώντας συγκεκριμένους αλγόριθμους, τέτοιοι αλγόριθμοι θα τεκμηριώνονται διεξοδικά και θα συμφωνούνται με το ΔΕΔΔΗΕ.	1.3					
27	Περιγράφονται λεπτομερώς όλες τις διαδικασίες επικύρωσης, διόρθωσης και εκτίμησης (VEE).	1.3					
28	Οι χρήστες έχουν πρόσβαση στα δεδομένα ανάλογα με το επίπεδο πρόσβασης της ομάδας χρηστών στην οποία ανήκουν. Ο τρόπος αυτός τους επιτρέπει να δημιουργήσουν οποιαδήποτε αναφορά ή να εκτελέσουν οποιαδήποτε εργασία σύμφωνα με τα επίπεδα πρόσβασης που έχουν και ανάλογα με τους περιορισμούς στους οποίους υπόκεινται (γεωγραφικούς, διοικητικούς κ.α.).	1.3					
29	Τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των δεδομένων μπορούν είτε να εκτυπωθούν σε αναφορές, είτε να είναι διαθέσιμα σε άλλα πληροφοριακά συστήματα.	1.3					
30	Τεκμηριώνεται μια διαδικασία για την επιτόπια συλλογή των δεδομένων με ευθύνη του Αναδόχου σε περίπτωση που η απομακρυσμένη συλλογή των δεδομένων από μετρητές δεν είναι δυνατή. Η διαδικασία επιτόπιας συλλογής ενεργοποιείται αυτόματα ώστε τα δεδομένα να είναι έγκαιρα διαθέσιμα στους φορείς	1.3					

31	31. Η εξαγωγή των δεδομένων θα πρέπει να γίνεται με αρχεία με προκαθορισμένη μορφοποίηση (όπως π.χ. ASCII, XML, CSV κλπ.), μέσω της χρήσης υπηρεσιών ιστού (web services), ή/και με API. Η μορφή των αρχείων των δεδομένων θα πρέπει να είναι τέτοια, ώστε αυτά να είναι διαθέσιμα σε άλλα συστήματα.	1.3				
32	Δυνατότητες ανάγνωσης των δεδομένων του μετρητή					
33	Το σύστημα είναι ικανό να διαβάζει και να επεξεργάζεται δεδομένα από κατ' ελάχιστον 300.000 μετρητικά σημεία μία φορά την ημέρα.	1.4.1				
34	Τα δεδομένα απομαστεύονται από τους μετρητές και περιλαμβάνουν όλες τις καμπύλες φορτίου ολοκλήρωσης δεκαπενταλέπτου (15'), καθώς και τα δεδομένα των καταχωρητών, τιμολογιακά στοιχεία, τα στοιχεία συμβάντων και τα στοιχεία ποιότητας ενέργειας.	1.4.1				
35	Ο απαιτούμενος χρόνος για την ανάγνωση των δεδομένων από όλους τους μετρητές είναι μικρότερος από 8 ώρες (00:01 – 08:00).	1.4.1				
36	Δυνατότητες αποστολής δεδομένων στο μετρητή/οικιακή οθόνη					
37	Το σύστημα είναι ικανό να μεταβιβάζει δεδομένα νέου λογισμικού στο μετρητή (ενημέρωση firmware) και νέες τιμολογιακές ζώνες, καθώς και να ορίζει λειτουργίες του μετρητή (σύνδεση/αποσύνδεση κ.λπ.). Η επικοινωνία με τους μετρητές είναι δυνατή είτε σε μεμονωμένους μετρητές είτε σε ομάδες μετρητών, όπως θα έχουν οριστεί στα AMI/MDM.	1.4.2				
38	Η ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων πρέπει να είναι επαρκής για μεταφορά των δεδομένων στο σύνολο των μετρητών από το κεντρικό σύστημα σε λιγότερο από 8 ώρες.	1.4.2				
39	Η λειτουργία για την εκτέλεση άμεσων εντολών προς ένα μετρητή είναι άμεσα εκτελέσιμη από το σύστημα σε σχεδόν πραγματικό χρόνο.	1.4.2				
40	Οι λειτουργίες σύνδεσης, αποσύνδεσης και περιορισμού ισχύος των μετρητικών σημείων διαχειρίζονται από το σύστημα.	1.4.2				
41	Δυνατότητες επεξεργασίας των δεδομένων					
42	Το προσφερόμενο σύστημα επεξεργάζεται τις καμπύλες ενέργειας και τα δεδομένα των καταχωρητών όλων των μετρητικών σημείων με δυνατότητα εισαγωγής, συνάθροισης, υπολογισμού, ελέγχου, επαλήθευσης, αναπλήρωσης και διανομής δεδομένων για 300.000 μετρητικά σημεία.	1.4.3				
43	Πρόσβαση στο σύστημα και ορισμοί παραμέτρων λειτουργίας					
44	Η λειτουργία του συστήματος γίνεται από χρήστες με διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης στις λειτουργίες του.	1.4.4				

45	Οι διαχειριστές του συστήματος είναι υπεύθυνοι για τον ορισμό των επιπέδων πρόσβασης των χρηστών και για την δημιουργία διαφορετικών ομάδων χρηστών με ανάθεση στην κάθε ομάδα συγκεκριμένων λειτουργικών δυνατοτήτων.	1.4.4				
46	Οι χρήστες ομαδοποιούνται και έχουν πρόσβαση σε μετρητικά σημεία τα οποία καθορίζονται από ορισμένα χαρακτηριστικά τους όπως γεωγραφική θέση, διοικητική ένταξη, προμηθευτής ενέργειας, είδος μετρητικού σημείου κ.α.	1.4.4				
47	Ένας μετρητής επιτρέπεται να περιλαμβάνεται σε πάνω από μία ομάδα.	1.4.4				
48	Πρόσβαση στα δεδομένα					
49	Τα δεδομένα του MDM είναι διαθέσιμα μόνο από ένα ενημερωμένο αντίγραφο (MDM "καθρέπτης") ώστε εφαρμογές τρίτων να έχουν πρόσβαση μόνο για ανάγνωση σε αυτά.	1.4.5				
50	Όλα τα δεδομένα του MDM αποθηκεύονται και διατίθενται στους προβλεπόμενους κατά το Νόμο Φορείς.	1.4.5				
51	Λογισμικό με σκοπό την λήψη δεδομένων από απόσταση					
52	Η ρύθμιση της ώρας των μετρητών και ο μηδενισμός των τιμολογιακών περιόδων των μετρητών γίνονται μαζικά και με πλήρη δυνατότητα αυτοματοποίησης, παρακολούθησης και ολοκλήρωσης των ενεργειών για όλα ή επιλεγμένα μετρητικά σημεία.	1.5.2				
53	Λογισμικό με σκοπό την επιτόπια λήψη δεδομένων και την παραμετροποίηση του μετρητή					
54	Περιλαμβάνονται στην προσφορά όλες οι φορητές συσκευές χειρός, αλλά και το λογισμικό για τις φορητές αυτές συσκευές μέσω των οποίων θα μπορεί να γίνεται τοπική επικοινωνία ή/και προγραμματισμός ή/και λήψη δεδομένων μέσω της οπτικής θύρας που διαθέτει ο μετρητής.	1.5.3				
55	Το σύστημα τηλεμέτρησης ενημερώνεται με τα στοιχεία των μετρητών αμέσως μετά την εγκατάστασή τους.	1.5.3				
56	Με την εγκατάσταση του μετρητή, το σύστημα εντοπίζει και παρέχει αυτόματα προκαθορισμένες παραμέτρους στο νέο μετρητή.	1.5.3				
57	Περιλαμβάνεται στην προσφορά λογισμικό για επιτόπια απομάστευση μετρητικών δεδομένων και αποστολή τους στο κεντρικό σύστημα.	1.5.3				
58	Για κάθε εγκατεστημένο μετρητή καταγράφονται η γεωγραφική του θέση, καθώς και υπάρχει η δυνατότητα να καταγραφεί ο συνδεδεμένος μετασχηματιστής ΧΤ, η αναχώρηση του υποσταθμού ΧΤ, φωτογραφία, κλπ.	1.5.3				
59	Λογισμικό για πρόσθετες δυνατότητες					

60	Παρέχεται υποστήριξη σε υπολογισμούς για τη διαχείριση της Ενέργειας (Energy Data Management - EDM) και της ποιότητας τροφοδότησης, όπως υπολογισμούς για αθροίσματα καμπυλών φορτίου των μετρητών μίας ή περισσότερων περιοχών, εντοπισμός περιοχών με κακή ποιότητα τάσης κ.λπ.	1.5.4					
61	Δίνεται δυνατότητα δημιουργίας "εικονικών μετρητικών σημείων" ώστε να υπολογίζεται η συνολική παραγόμενη/ καταναλισκόμενη ενέργεια σε αυτό, ανά προμηθευτή/παραγωγό.	1.5.4					
62	Κατ' ελάχιστον τέτοια εικονικά μετρητικά σημεία θα πρέπει να παρέχουν δεδομένα φορτίου από ομαδοποιημένα μετρητικά σημεία για:	1.5.4					
63	– Όλες τις διοικητικές περιφέρειες του ΔΕΔΔΗΕ.						
64	– Όλες τις διοικητικές περιοχές του ΔΕΔΔΗΕ.						
65	– Όλους τους προμηθευτές- παραγωγούς ενέργειας με ανάλυση ανά Περιφέρεια ή/και Περιοχή του ΔΕΔΔΗΕ.						
66	– Εικονικά σημεία μέτρησης που αντιπροσωπεύουν τη συνολική κατανάλωση των τελικών χρηστών που συνδέονται με ένα συγκεκριμένο μετασχηματιστή ΜΤ/ΧΤ.						
67	Έχει γίνει πρόβλεψη για την κατάλληλη υπολογιστική ισχύ και διαθέσιμη μνήμη, προκειμένου να εκτελούνται απρόσκοπτα και χωρίς καθυστέρηση οι λειτουργίες αυτές ή σε οποιαδήποτε λειτουργία του συστήματος.	1.5.4					
68	Εξαγωγή δεδομένων						
69	Το σύστημα μπορεί να εξαγει σε κατάλληλη μορφή αρχείων (π.χ. CSV) στοιχεία από τους καταχωρητές των μετρητών, από τις καμπύλες φορτίου, στοιχεία χρήσης εφαρμογών (Δικτυακή Πύλη Καταναλωτή, Πλατφόρμα Κινητών Συσκευών, κλπ) καθώς και άλλων δεδομένων του συστήματος. Οι απαιτήσεις για τη μορφή των παραπάνω αρχείων θα καθορίζεται από το ΔΕΔΔΗΕ κατά περίπτωση.	1.5.5					
70	Λογισμικό για ανάλυση, στατιστικούς σκοπούς και αναφορές						
71	Κάθε καμπύλη φορτίου μπορεί να αναλυθεί και να συγκριθεί με ιστορικά δεδομένα για κάθε μετρητικό σημείο, πραγματικό ή εικονικό, καθώς και με άλλα στατιστικά στοιχεία που υπάρχουν για το συγκεκριμένο μετρητικό σημείο.	1.5.6					
72	Το λογισμικό έχει δυνατότητα αναλυτικής επεξεργασίας και αλγορίθμους ελέγχου των δεδομένων μέσω συγκρίσεων με συγκεκριμένα πρότυπα, μετρητών επαλήθευσης, μετρητών Υ/Σ ΜΤ/ΧΤ (για Balancing) ή/και σύγκριση με ιστορικά στοιχεία για εντοπισμό π.χ πιθανών ρευματοκλοπών.	1.5.6					
73	Ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των φορέων που εμπλέκονται στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας						

74	Το σύστημα επιτρέπει την ανταλλαγή δεδομένων με άλλους φορείς ή υπηρεσίες (π.χ. ΡΑΕ, ΑΔΜΗΕ, Διαχειριστή της Αγοράς Ηλεκτρισμού, Υπουργεία, κλπ.).	1.5.7				
75	Ένας τυπικός μηχανισμός μεταφοράς δεδομένων είναι μέσω e-mail, ή με χρήση API, κλπ.	1.5.7				
76	Ειδικότερες απαιτήσεις από το σύστημα AMI-MDM - Γενική Περιγραφή					
77	Τα συστήματα AMI/MDM δύο ξεχωριστές εφαρμογές, από τον ίδιο ή διαφορετικούς κατασκευαστές, οι οποίες συνεργάζονται μεταξύ τους λειτουργώντας ως ενιαίο σύστημα.	2.1				
78	Τα συστήματα AMI και MDM να έχουν τη δυνατότητα να διαχωρισθούν και να λειτουργήσουν σε διαφορετικές γεωγραφικές τοποθεσίες.	2.1				
79	Τα στοιχεία θα είναι on line διαθέσιμα στους χρήστες για διάστημα τουλάχιστον πέντε (5) ετών. Για ιστορικά στοιχεία παλαιότερα των πέντε (5) και μέχρι είκοσι (20) ετών προβλέπεται η αυτόματη μόνιμη αποθήκευσή τους σε κατάλληλο αποθηκευτικό μέσο, καθώς και η διαδικασία ανάκτησης των στοιχείων σε περίπτωση που απαιτηθεί.	2.1				
80	Η εφαρμογή διαθέτει σύγχρονο γραφικό περιβάλλον λειτουργίας (GUI, Graphical User Interface). Το περιβάλλον αυτό ακολουθεί την λειτουργική λογική του περιβάλλοντος του λειτουργικού συστήματος Windows της Microsoft με το οποίο είναι εξοικειωμένοι οι περισσότεροι χρήστες, ώστε να είναι ευκολότερη η εκπαίδευσή τους.	2.1				
81	Η εφαρμογή επιτρέπει στον χρήστη να προγραμματίσει την αυτόματη απομάστευση δεδομένων, ή επαναληπτικών απομαστεύσεων, σε προκαθορισμένους χρόνους και διαστήματα και από καθορισμένα κανάλια επικοινωνίας, καθώς και την αυτόματη διαχείριση και εξαγωγή δεδομένων.	2.1				
82	Στοιχεία του Συστήματος					
83	Βασικές λειτουργικές οντότητες του συστήματος λειτουργούν σε ξεχωριστές λειτουργικές μονάδες. Υπάρχουν διαφορετικοί servers (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) για:	2.2				
84	– Επικοινωνία με μετρητές και οικιακές οθόνες.					
85	– Επικοινωνία με συγκεντρωτές.					
86	– Σύστημα διαχείρισης σχεσιακής βάσης δεδομένων.					
87	– Διαδικτυακές εφαρμογές.					
88	– Εξυπηρετητές εφαρμογών.					
89	Διαχείριση πελατών – παραγωγών					
90	Το σύστημα διαθέτει βάση δεδομένων στην οποία περιλαμβάνονται οι πελάτες - παραγωγοί ηλεκτρικής ενέργειας.	2.3.1				

91	Τα ιστορικά στοιχεία για τις μετρήσεις από παλιότερους μετρητές που έχουν αντικατασταθεί, μεταφέρονται στο MDM και διατηρούνται.	2.3.1					
92	Το σύστημα έχει μια διαδικασία για να διασφαλίζεται ότι όταν ένας μετρητής αλλάζει, τα ιστορικά δεδομένα παραμένουν συσχετισμένα με τον πελάτη/ παραγωγό.	2.3.1					
93	Η εισαγωγή - ενημέρωση των πελατών ή παραγωγών γίνεται αυτόματα με εισαγωγή των στοιχείων τους από το πληροφοριακό σύστημα του ΔΕΔΔΗΕ. Η ενημέρωση μπορεί να γίνεται επιλεκτικά για συγκεκριμένα πεδία και/ή συγκεκριμένους πελάτες ή παραγωγούς.	2.3.1					
94	Το σύστημα ομαδοποιεί τα μετρητικά σημεία με βάση διάφορα χαρακτηριστικά τους που θα επιλέγει ο χρήστης.	2.3.1					
95	Διαχείριση μετρητικών σημείων						
96	Το σύστημα διαθέτει βάση δεδομένων στην οποία θα περιλαμβάνονται τα μετρητικά σημεία. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται δεδομένα που θα πρέπει να αποθηκεύονται και διαχειρίζονται σε σχέση με τα μετρητικά σημεία:	2.3.2					
97	– Αριθμός παροχής πελάτη ή αριθμός μετρητικού σημείου.						
98	– Αριθμός μετρητή.						
99	– Στοιχεία τηλεπικοινωνιακής σύνδεσης (πχ. τηλεφωνικός αριθμός, διεύθυνση IP, ισχύς σήματος GSM/GPRS).						
100	– Ημερομηνία εγκατάστασης.						
101	– Στοιχεία επωνυμίας, διεύθυνσης, επαφών, φωτογραφίες, γεωγραφικές συντεταγμένες μετρητή.						
102	– Συντελεστές μετασχηματισμού.						
103	– Συμφωνημένη ισχύς.						
104	– Σφραγίδες μετρητών.						
105	– Κατάσταση μετρητικού σημείου (ενεργό, σε αποκοπή, κλπ).						
106	– Υποσταθμός και αναχώρηση από όπου τροφοδοτείται.						
107	– Προμηθευτές και ποσοστά εκπροσώπησης.						
108	– Ιστορικό πελάτη.						
109	Τηρείται ιστορικό όλων των μεταβολών στα δεδομένα.	2.3.2					
110	Η εμφάνιση των μετρητικών σημείων (αντίστοιχα και των πελατών παραγωγών) γίνεται σε μορφή δέντρου η οποία θα δημιουργείται αυτόματα από χαρακτηριστικά του κάθε μετρητικού σημείου. Έτσι ο χρήστης δε χρειάζεται να συντηρεί μόνος του τη δομή του δέντρου αλλά αυτή ενημερώνεται αυτόματα με την αλλαγή των χαρακτηριστικών του μετρητικού σημείου.	2.3.2					

111	Η επιλογή του είδους του δέντρου που θα εμφανίζεται γίνεται από το χρήστη και υπάρχουν πολλές προεπιλεγμένες μορφές, όπως στο σημείο 102 του τεύχους 2 του τεχνικού μέρους της Διακήρυξης.	2.3.2					
112	Συλλογή δεδομένων – Επικοινωνία – Διαχείριση τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού						
113	Το σύστημα μπορεί να υποστηρίξει διαφορετικούς τύπους μετρητών εγκαθιστώντας τους ανάλογους οδηγούς (drivers) και επιβεβαιώνει την ορθή εγκατάσταση του οδηγού και παράγει αντίστοιχη αναφορά.	2.3.3					
114	Η συλλογή των δεδομένων των μετρητών μπορεί να γίνεται και με απομάστευσή τους από άλλα συστήματα, μέσω του λογισμικού των κατασκευαστών τους, με ακόλουθη αυτόματη εισαγωγή των δεδομένων στο σύστημα MDM. Συγκεκριμένα, το MDM του πιλοτικού συστήματος επικοινωνεί με το υφιστάμενο σύστημα τηλεμέτρησης (AMR/MDM) μεγάλων πελατών χαμηλής τάσης (παροχές μέσω μετασχηματιστών μέτρησης) ο τύπος του οποίου είναι ZFA-F της ITF-EDV Fröschl. Ο σκοπός της συγκεκριμένης επικοινωνίας είναι το balancing της ενέργειας μεταξύ διαφορετικών εικονικών μετρητικών σημείων. Η ανταλλαγή μηνυμάτων θα γίνεται μία φορά τουλάχιστον κάθε 24 ώρες.	2.3.3					
115	Παρέχεται δυνατότητα αυτόματης εισαγωγής των στοιχείων που απομαστεύτηκαν επιτόπια από φορητές συσκευές (πχ. handheld, laptops, netbooks).	2.3.3					
116	Η απομάστευση και αποστολή των δεδομένων στο κεντρικό σύστημα γίνεται αυτόματα από τις υπ' όψη φορητές συσκευές.	2.3.3					
117	Διαχείριση Μετρητικών δεδομένων και δεδομένων καμπυλών φορτίου						
118	Όλα τα μετρητικά δεδομένα επιβεβαιώνονται πριν την επεξεργασία τους από το σύστημα.	2.3.4					
119	Όλα τα δεδομένα πιστοποιούνται από το σύστημα όπως προβλέπεται από τους κανονισμούς και το ισχύον νομικό πλαίσιο.	2.3.4					
120	Για το σκοπό αυτό πραγματοποιούνται κατάλληλοι έλεγχοι ώστε:	2.3.4					
121	– Να εξακριβώνεται η ταυτότητα των δεδομένων.						
122	– Να ελέγχεται η πληρότητα των δεδομένων.						
123	– Να εκτελείται επαναληπτική συλλογή δεδομένων αν απαιτείται.						
124	– Να συμπληρώνονται κενά στα δεδομένα αν απαιτείται.						
125	– Να ελέγχεται η αξιοπιστία/ποιότητα των δεδομένων.						
126	Το σύστημα μπορεί να δίνει απομακρυσμένα εντολές στους μετρητές για βασικές λειτουργίες, όπως συγχρονισμός ρολογιού, σύνδεση/αποσύνδεση, περιορισμός/επαύξηση συμφωνημένης ισχύος, τερματισμός τιμολογιακής περιόδου μετρητή, κλπ.	2.3.4					

127	Το σύστημα δημιουργεί γραφικές παραστάσεις των καμπυλών φορτίου με χρωματισμό των τιμολογιακών ζωνών. Οι γραφικές παραστάσεις μπορούν να δίνουν στοιχεία ενέργειας ή ισχύος και θα υπάρχει η δυνατότητα διαφορετικών αναλύσεων ανά χρονικές περιόδους.	2.3.4					
128	Χρονοπρογραμματισμός εργασιών - Αυτοματοποίηση διαδικασιών						
129	Η απομάστευση των δεδομένων από τα μετρητικά σημεία γίνεται κατά κανόνα από 00:01 έως 08:00.	2.3.5					
130	Οι επαναληπτικές προσπάθειες για τις αποτυχημένες απομαστεύσεις προγραμματίζονται αυτόματα και εκτελούνται αυτόματα. Για τους μετρητές που τελικά δεν επικοινωνήσαν, δημιουργούνται αυτόματα αναφορές βλαβών με στοιχεία για το πρόβλημα επικοινωνίας (π.χ. χαμηλή στάθμη σήματος) που να αποστέλλονται αυτόματα προς την υπεύθυνη υπηρεσία για την αποκατάστασή τους (πχ. Πάροχος επικοινωνίας, Περιοχή ή Περιφέρεια ΔΕΔΔΗΕ). Επίσης εξάγεται μια έκθεση/λίστα αποτυχιών η οποία ενεργοποιεί τις περαιτέρω ενέργειες.	2.3.5					
131	Τα στοιχεία προς τιμολόγηση και/ή οι καμπύλες φορτίου εξάγονται αυτόματα και διατίθενται αυτόματα στους υπεύθυνους φορείς στην καθορισμένη μορφή και με το καθορισμένο μέσο.	2.3.5					
132	Γίνεται αυτόματα αναγνώριση προβλημάτων στις μετρητικές διατάξεις (π.χ. σφάλμα μετρητή, συμβάντα/alerts) και εξάγονται αναφορές σε καθορισμένη μορφή και προς καθορισμένους αποδέκτες.	2.3.5					
133	Το σύστημα μπορεί απομακρυσμένα να ελέγχει (άνοιγμα/κλείσιμο) την επαφή εξόδου του μετρητή, για διαχείριση φορτίου σε συγκεκριμένα κυκλώματα του καταναλωτή ή για απλή ένδειξη της ζώνης τιμολόγησης κλπ.	2.3.5					
134	Το σύστημα διαχειρίζεται τα εισερχόμενα alarms συμβάντων όπως π.χ. παραβίαση μετρητού, κλπ. και εκδίδει αναφορές προς καθορισμένους αποδέκτες.	2.3.5					
135	Διαχείριση χρηστών συστήματος						
136	Δνεται η δυνατότητα για απομακρυσμένη πρόσβαση μέσω VPN (Virtual Private Network).	2.3.6					
137	Εφαρμογή WEB						
138	Η εφαρμογή WEB παρέχει πρόσβαση των χρηστών στα δεδομένα από το διαδίκτυο ή το Intranet, μέσω κατάλληλου εξοπλισμού.	2.4					
139	Για εξωτερικούς εξουσιοδοτημένους χρήστες προβλέπεται ένα κατάλληλο σύστημα ασφάλειας πρόσβασης μέσω διαδικτύου.	2.4					

140	Ενδεικτικά στην εφαρμογή αυτή περιλαμβάνονται οι δείκτες SAIDI, SAIFI ανά μετρητικό σημείο, γεωγραφική περιοχή ή οποιοδήποτε καθορισμένη ομαδοποίηση των μετρητών κ.α.	2.4					
141	Το επίπεδο πρόσβασης κάθε εξουσιοδοτημένου χρήστη στα δεδομένα του μπορεί να αλλάζει με μαζικό τρόπο ανάλογα με την ομαδοποίηση στην οποία ανήκει ο εξουσιοδοτημένος χρήστης.	2.4					
142	Η εφαρμογή WEB θα είναι εγκατεστημένη σε διαφορετικό server για λόγους ασφαλείας και θα παρέχει πρόσβαση στους εξουσιοδοτημένους χρήστες βάσει κωδικών πρόσβασης (όνομα χρήστη και συνθηματικό).	2.4					
143	Ανάλογα με τα επίπεδα πρόσβασης που παρέχονται στους χρήστες, αυτοί θα μπορούν να:	2.4					
144	– Παρακολουθούν τα καταχωρημένα δεδομένα.	2.4					
145	– Να απεικονίζουν σε γραφικές παραστάσεις τις καμπύλες φορτίου και τα δεδομένα ποιότητας τροφοδότησης.	2.4					
146	– Να λαμβάνουν δεδομένα σε τυποποιημένη μορφή.	2.4					
147	Το σύστημα είναι σε θέση να αποστέλλει μηνύματα, καθοριζόμενα από το ΔΕΔΔΗΕ, στους χρήστες της Διαδικτυακής Πύλης Καταναλωτών, στους χρήστες της Πλατφόρμας για Κινητές Συσκευές, καθώς και στις Οικιακές Οθόνες.	2.4					
148	Ο εξοπλισμός έχει την κατάλληλη υπολογιστική ισχύ και εύρος δικτύου, ώστε να μπορεί να εξυπηρετεί την ταυτόχρονη πρόσβαση μεγάλου πλήθους χρηστών στη Web εφαρμογή.	2.4					
149	Οικιακή Οθόνη						
150	Το σύστημα επικοινωνεί με τις εγκατεστημένες οικιακές οθόνες και αποστέλλει μηνύματα σ' αυτές.	2.5					
151	Περιβάλλον δοκιμών (testbed)						
152	Για τα συστήματα AMI/MDM παρέχεται ένα ξεχωριστό σύστημα δοκιμών χωρίς να επηρεάζεται η παραγωγική λειτουργία τους.	2.6					
153	Ασφάλεια συστήματος						
154	Τα συστήματα AMI/MDM διαθέτουν όλα τα απαραίτητα συστήματα προστασίας:	2.7					
155	– Από φυσικές απειλές (πυρκαγιά, υψηλή θερμοκρασία, υπέρταση, διακοπή τροφοδοσίας).	2.7					
156	– Από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση.	2.7					
157	– Από κακόβουλες ενέργειες χρηστών του διαδικτύου.	2.7					
158	– Από λανθασμένες ενέργειες των χρηστών του.	2.7					

159	Το σύστημα διαθέτει όλα τα σύγχρονα συστήματα ασφάλειας, όπως: Κλιματισμό, UPS, Firewall, Backup, antivirus, πυρανίχνευση και πυροπροστασία, σύστημα ελέγχου πρόσβασης (access control), σύστημα επιτήρησης των συνθηκών λειτουργίας του κέντρου (τάση τροφοδοσίας, θερμοκρασία, υγρασία κλπ.), καθώς και ειδοποίηση του διαχειριστή (με αποστολή SMS, e-mail κλπ) σε περίπτωση προβλήματος.	2.7					
160	Το σύστημα εξασφαλίζει τα δεδομένα του σε περιπτώσεις ανθρωπίνων λαθών (Δυνατότητα επαναφοράς δεδομένων σε περιπτώσεις λάθους χειρισμών – διαγραφών).	2.7					
161	Εφεδρικό σύστημα						
162	Ένα εφεδρικό σύστημα, εγκατεστημένο σε διαφορετικό κτίριο από το κύριο σύστημα παραμένει έτοιμο να λειτουργήσει ως κύριο σύστημα σε περίπτωση που απαιτηθεί.	3					
163	Τα δύο συστήματα επικοινωνούν, ώστε το εφεδρικό σύστημα να είναι ενημερωμένο και να μπορεί να αντικαταστήσει λειτουργικά το κύριο σε περίπτωση ανάγκης.	3					
164	Το εφεδρικό σύστημα έχει όλες τις δυνατότητες του κύριου συστήματος και λειτουργεί πλήρως ως κύριο εντός 1 ώρας μετά την εντολή του αρμόδιου διαχειριστή για μετατροπή του σε κύριο σύστημα.	3					
165	Μετά τη λήξη του συμβάντος που επέβαλε τη χρήση του εφεδρικού συστήματος ως κύριου, υπάρχει αυτοματοποιημένη διαδικασία για την επαναφορά του κύριου συστήματος σε κανονική λειτουργία, με ενημέρωση από το εφεδρικό σύστημα για όλα τα δεδομένα που έχουν καταχωρηθεί σε αυτό.	3					
166	Το εφεδρικό σύστημα επανέρχεται στη λειτουργία του ως εφεδρικό. Η μετάβαση στην κανονική λειτουργία και για τα δύο συστήματα, θα πρέπει να γίνει με την ελάχιστη δυνατή διακοπή λειτουργίας τους και σε κάθε περίπτωση μικρότερη από 1 ώρα.	3					

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΟΝΟΦ. & ΤΡΙΦ. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΤΩΝ Χ.Τ. (ΤΕΧΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΤΕΥΧΟΣ 3)

A/A	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	Παράγρ. στο κείμενο	Μέγεθος	Ναι / Όχι	Παράγραφος στην Προσφορά	Ηλεκτρονική σύνδεση (link) στο CD με την Προσφορά	Σχόλια
	ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΟΙ ΚΑΙ ΤΡΙΦΑΣΙΚΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΜΕΤΡΗΤΕΣ Χ.Τ.						
	ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ						
1	Εξασφαλίζεται ότι η θερμοκρασιακή ζώνη καλής λειτουργίας είναι μεταξύ -20 °C και +55 °C						
2	Εξασφαλίζεται λειτουργία σε μέση ετήσια σχετική υγρασία 75%.						
3	Κλιματολογικές και Περιβαλλοντικές Συνθήκες:						
4	– Μέγιστο υψόμετρο 2.000 m						
5	– Ελάχιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος -20o C						
6	– Μέση θερμοκρασία περιβάλλοντος 20o C						
7	– Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος 55o C						
8	– Μέγιστη θερμοκρασία στις εξωτερικές επιφάνειες εξαιτίας της ηλιακής ακτινοβολίας 70o C						
9	– Ελάχιστη σχετική υγρασία 5%						
10	– Μέγιστη σχετική υγρασία 95%						
11	Προδιαγράφεται ότι είναι βιομηχανικά προϊόντα κατασκευασμένα σύμφωνα με τους Διεθνείς-Ευρωπαϊκούς κανονισμούς EN/IEC και τις Τεχνικές Προδιαγραφές του ΔΕΔΔΗΕ, που αναφέρονται στο τεύχος 3 των τεχνικών προδιαγραφών και είναι σε ισχύ κατά την ημέρα υποβολής των προσφορών καθώς και την ημέρα της εγκατάστασης και της παράδοσης.	1 &2					
12	Φέρουν τις σύμφωνες με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα σημάνσεις, απαραίτητα δε το σήμα πιστότητας "CE " και αντίστοιχη πιστοποίηση.	3					
13	Πιστοποιείται από ανεξάρτητο φορέα ότι είναι κλάσης B σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2004/22/ΕΚ (Όργανα Μέτρησης) και σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 521 / τεύχος Β' / 12.04.2007, Αριθμ. Φ2 – 1393).	4, 5 &31					
14	Προσκομίζεται πιστοποιητικό ότι οι μετρητές έχουν διακριβωθεί σε εγκαταστάσεις που συμμορφώνονται με το πρότυπο διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 καθώς και το ISO/IEC 17025.	6					
15	Κάλυμμα						

16	Έχει σχεδιασθεί και κατασκευασθεί για βαθμό προστασίας IP51 όπως καθορίζεται στο EN/IEC 60529 για τοποθέτηση σε εσωτερικό χώρο (αλλά με κλειστά τα καλύμματα του μετρητή).	7				
17	Οι διαστάσεις στήριξης είναι σύμφωνα με το DIN43857.	9				
18	Το κάλυμμα είναι σύμφωνο με τους κανονισμούς DIN 43857 για την τυποποιημένη σύνδεση των αγωγών φάσεων και ουδέτερου καθώς και για τη σύνδεση των εξόδων – σήματος , μονάδος επικοινωνίας κ.λπ.	10				
19	Παραδίδεται με το κάλυμμά σφραγισμένο ή εντελώς κλειστό (κολλημένο).	14				
20	Σε περίπτωση που παραδίδεται με εντελώς κλειστό (κολλημένο) κάλυμμα, κάθε προσπάθεια ανοίγματός του θα πρέπει να έχει σαν αποτέλεσμα την εμφανή θραύση του.	15				
21	Στην περίπτωση σφραγισμένου καλύμματος, αν ανοιχθεί ενεργοποιείται εσωτερικός μηχανισμός ελέγχου παραβίασης.	16				
22	Ακροδέκτες και Κάλυμμα Ακροδεκτών					
23	Το μέγεθος και η θέση των ακροδεκτών είναι σύμφωνες με το πρότυπο DIN 43857.	18				
24	Το κάλυμμα ακροδεκτών διαθέτει μηχανισμό ελέγχου παραβίασης (tampering alarm) και σφραγίζεται, έτσι ώστε κάθε εσωτερική επέμβαση στους ακροδέκτες προϋποθέτει το σπάσιμο των σφραγίδων του καλύμματος με ταυτόχρονη ενεργοποίηση σήματος παραβίασης (alarm).	21				
25	Επικοινωνία μέσω της οπτικής κεφαλής (IR- Port)					
26	Το πρωτόκολλο επικοινωνίας της θύρας IR-Port είναι σύμφωνο με το πρότυπο EN 62056-21:2002.	25				
27	Η θύρα επικοινωνίας διαβάζεται μέσω οπτικής κεφαλής από φορητή συσκευή ή φορητό υπολογιστή και η οπτική κεφαλή στηρίζεται μόνη της με τρόπο που να μην επηρεάζει τη σωστή λειτουργία του μετρητή (π.χ. μαγνητική).	26				
28	ΜΕΤΡΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ					
29	Γενικά					
30	Υπολογίζει τουλάχιστον τα κάτωθι μετρούμενα μεγέθη:					
31	– Εισερχόμενη – Εξερχόμενη ενεργό ενέργεια					
32	– Εισερχόμενη – Εξερχόμενη άεργο ενέργεια					
33	– Τάση και Ένταση					
34	– Ακολουθία φάσεων (για τριφασικούς μετρητές).					
35	– Κατεύθυνση της Ροής Ενέργειας					
36	Κλάση Ακριβείας					
37	Εξασφαλίζεται κλάσης ακριβείας Β για τους οικιακούς και μικρούς εμπορικούς μετρητές.	31				
38	Περιοχή Τάσεως Λειτουργίας					
39	Ονομαστική τάση 230 Volts εντός του εύρους διακύμανσης τάσης 0,8 έως 1,15X Un (όπου Un η ονομαστική τάση).	32				
40	Περιοχή Μετρούμενης Έντασης					
41	Η μέγιστη ένταση του μετρητή I _{max} = 60A για τους μονοφασικούς μετρητές.	33				

42	Η μέγιστη ένταση του μετρητή $I_{max} = 100A$ για τους τριφασικούς μετρητές.	34				
43	Βασική τιμή έντασης $I_b=10A$.	35				
44	Ικανότητα φόρτισης					
45	Αντοχή σε επιφόρτιση σύμφωνα με τα EN/IEC 62052-11, 62053-21,-22 και -23 και EN 50470.	36				
46	Συχνότητα Δικτύου					
47	Συχνότητα δικτύου 50Hz και με ζώνη διακύμανσης $\pm 2\%$.	37				
48	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ					
49	Ρεύμα Εκκίνησης					
50	Η καταγραφή της ενέργειας ξεκινά τουλάχιστον στο 0,5% του ονομαστικού ρεύματος I_n , σύμφωνα με το EN 50470-3.	38				
51	Ακρίβεια					
52	Ακρίβεια στη μέτρηση ισχύος (W) σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο EN/IEC 62053 και EN 50470.	40				
53	Τροφοδοσία του Μετρητή					
54	Κατάλληλος για μέτρηση στη χαμηλή τάση σε ονομαστική τάση δικτύου 230/400V ($\pm 10\%$, σύμφωνα με τα πρότυπα EN/IEC 62053-22 και EN/IEC 62053-11.	41				
55	Λειτουργία σε κάθε μία από τις παρακάτω περιπτώσεις σφάλματος τροφοδοσίας, με την ακρίβεια που χαρακτηρίζει την αντίστοιχη ασυμμετρία τάσεως:	42				
56	– Απώλεια ουδετέρου					
57	– Απώλεια φάσης/ων σε τριφασικό μετρητή					
58	– Αντιστροφή ουδετέρου/φάσης					
59	Σύμφωνος με EN/IEC 62053, EN 50470 όσον αφορά τις απαιτήσεις υπερφόρτισης και υπερέντασης.	44				
60	Αυτοκατανάλωση του μετρητή					
61	Κατανάλωση ενέργειας σύμφωνη με το EN/IEC 62052-11, EN/IEC 62053/21-22-23 για μετρητές πολλαπλών λειτουργιών.	46				
62	Εφεδρική Παροχή (Αυτονομία ρολογιού)					
63	Ο μετρητής θα είναι εφοδιασμένος με τουλάχιστον ένα από τα ακόλουθα:	49				
64	– Μπαταρία Λιθίου που θα έχει την δυνατότητα να παρέχει ενέργεια ικανή για λειτουργία του εσωτερικού ρολογιού (R.T.C) επί τριετία τουλάχιστον (χωρίς ο μετρητής να είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο). Η διάρκεια ζωής της μπαταρίας με τον μετρητή συνδεδεμένο στο δίκτυο θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 χρόνια, με απώλεια το πολύ 10% λόγω ίδιας εκφόρτισης.					
65	– Υπερπυκνωτή.					
66	Τα τιμολογιακά δεδομένα διατηρούνται στη μνήμη για τουλάχιστον δέκα (10) χρόνια.	50				
67	ΚΑΤΑΧΩΡΗΤΕΣ (REGISTERS)					
68	Καταχωρητές Ενέργειας					
69	Διαθέτει τουλάχιστον έξι (6) τιμολογιακές ζώνες με τους αντίστοιχους καταχωρητές (12) εισερχόμενης και εξερχόμενης ενέργειας.	51				

70	Ενδείξεις οθόνης						
71	Επιπλέον των πληροφοριών μέτρησης (καταχωρητές ενέργειας, στιγμιαίες τιμές έντασης-τάσης-ισχύος, ποιοτικά στοιχεία δικτύου), ο μετρητής αποθηκεύει στη μνήμη του και να καθορίζεται μέσω προγραμματισμού ποιες από τις παρακάτω πληροφορίες θα εμφανίζει στην οθόνη:	58					
72	– Αριθμός σειράς μετρητή (μέχρι 12 ψηφία)						
73	– Τρέχουσα ημερομηνία και ώρα						
74	– Τιμολογιακή ζώνη / πληροφορίες ημερολογίου						
75	– Κατάσταση του διακόπτη φορτίου						
76	– Ένδειξη σφάλματος						
77	Χρονοδιακόπτης / Ημερολόγια						
78	Ο ωρολογιακός μηχανισμός είναι Quartz μεγάλης ακριβείας (<5ppm με απόκλιση +/- 20%).	62					
79	Ρολόι Πραγματικού Χρόνου (RTC)						
80	Υποστηρίζεται η αυτόματη αλλαγή ώρας σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο.	65					
81	Επιτυγχάνεται ακρίβεια μεγαλύτερη των 5ppm (με απόκλιση +/- 20%) όταν ο συγχρονισμός γίνεται με εσωτερικό κρύσταλλο.	66					
82	Οθόνη						
83	Περιλαμβάνονται τουλάχιστον οι ακόλουθες ενδείξεις:	71					
84	– Μονάδες: W, kW, Kvar, Kvarh, Wh, kWh, V, A.						
85	– Κωδικός σφάλματος						
86	– Κατάσταση επιλεγμένων Εξόδων συμπεριλαμβανομένου του διακόπτη φορτίου						
87	– Ενεργή τιμολογιακή ζώνη						
88	Διακόπτης Φορτίου και Κομβίο Χειρισμού του (Push -button)						
89	Το κομβίο χειρισμού του διακόπτη φορτίου έχει ελάχιστη διάρκεια ζωής 10.000 διακοπτικές λειτουργίες σε πλήρες ονομαστικό φορτίο με μοναδιαίο συντελεστή ισχύος.	76					
90	Ο διακόπτης φορτίου είναι ρυθμιζόμενος σε σχέση με την ισχύ της παροχής του πελάτη.	77					
91	Η ικανότητα διακοπής φορτίου του διακόπτη είναι σύμφωνη με το IEC 62055-31 UC2.	78					
92	Το κομβίο χειρισμού του διακόπτη φορτίου αλλάζει κατάσταση (σύνδεση/αποσύνδεση) μόνο μετά από σχετική εντολή σε μια από τις παρακάτω λειτουργίες, όπως περιγράφονται στο τεύχος 3, σημείο 81:	79,80 &81					
93	– Τοπική Λειτουργία						
94	– Εξ' αποστάσεως Λειτουργία						
95	– Μεταβαλλόμενη Λειτουργία						
96	Κατά τη διάρκεια μιας διακοπής ρεύματος, ο διακόπτης φορτίου παραμένει στην ίδια θέση όπως πριν από τη διακοπή.	82					
97	Μετά από την επαναφορά του ρεύματος, ο διακόπτης φορτίου παραμένει στην ίδια θέση όπως πριν από τη διακοπή.	83					

98	Η κατάσταση του διακόπτη φορτίου μπορεί να διαβάζεται εξ' αποστάσεως, καθώς και να καταχωρείται κάθε αλλαγή του σε ειδικό αρχείο.	84				
99	Επιτρέπεται η εξ' αποστάσεως ρύθμιση περιορισμού ισχύος.	85				
100	ΕΞΟΔΟΙ					
101	Επαφές Εξόδου					
102	Διαθέτουν τουλάχιστον 1 επαφή εξόδου με δυνατότητα να διαχειρίζεται ηλεκτρονόμο (relay) που μπορεί να προγραμματισθεί εξ' αποστάσεως μέσω του λογισμικού παραμετροποίησης των μετρητών με τεχνικά χαρακτηριστικά:	86-89				
103	– Τύπος επαφής στερεάς κατάστασης (solid state relay)					
104	– Τάση 12 - 240 V ac/dc					
105	– Ελάχιστη ένταση 100mA					
106	ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ					
107	Είναι συμβατοί με εγκεκριμένα πρότυπα της CENELEC, ή/και με τα αναδυόμενα πρότυπα που εξετάζονται από τη CENELEC/ TC13 (Meters & More, Prime, G3-PLC, CX-1, OSGP).	90-92				
108	Προσκομίζεται πιστοποιητικό συμμόρφωσης για πλήρη συμβατότητα με το πρότυπο COSEM-OBIS/DLMS στο επίπεδο εφαρμογών (application layer).	93-94				
109	Προσκομίζεται πιστοποιητικό για ελάχιστη ταχύτητα επικοινωνίας των μετρητών 4,8 Kbits/s με πιστοποιητικό εργαστηρίου πιστοποιημένου κατά το πρότυπο ISO / IEC 17025.	95				
110	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΟΙΚΙΑΚΗ ΟΘΟΝΗ					
111	Επικοινωνία με την οικιακή οθόνη (IHD) σε μια εμβέλεια τουλάχιστον τριάντα (30) μέτρων σε περιβάλλον κτιρίου με οπλισμένο σκυρόδεμα. Επικοινωνεί με την οικιακή οθόνη μέσω αποδεκτών μεθόδων ασύρματης επικοινωνίας (Bluetooth, Zigbee, κ.λπ.) ή μέσω PLC. Καθορίζεται η μέθοδος επικοινωνίας και τα πρωτόκολλα με την οικιακή οθόνη.	96-101				
112	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΟΙΚΙΑΚΕΣ ΟΘΟΝΕΣ (IHD)					
113	Εξασφαλίζεται ότι η επικοινωνία μεταξύ ηλεκτρονικού μετρητή και οικιακής οθόνης είναι ασφαλής και κρυπτογραφημένη.	105				
114	Ο ηλεκτρονικός μετρητής θα επανασυνδέεται αυτόματα με την οικιακή οθόνη σε περίπτωση απώλειας ισχύος και επαναφοράς.	107				
115	ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ (EMC)					
116	Ο μετρητής είναι σύμφωνος με τους κάτωθι κανονισμούς:	108				
117	– Ηλεκτροστατική εκφόρτιση σύμφωνα με το IEC 61000-42					
118	– Ηλεκτρομαγνητικό πεδίο υψηλής συχνότητας σύμφωνα με το IEC 61000-4-4					
119	– Μεταβατικά φαινόμενα γραμμής σύμφωνα με το IEC 61000-4-4					
120	– Απόσβεση ραδιοφωνικών παρεμβολών σύμφωνα με το IEC/CISPR22 class B.					
121	ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΑΡΜΟΝΙΚΩΝ 2-150 ΚΗΖ					

122	<p>Ο προσφερόμενος τύπος μετρητή έχει δοκιμαστεί επιτυχώς αναφορικά με την ανοχή του στην επίδραση συμμετρικών εντάσεων υψηλής συχνότητας εύρους 2kHz – 150kHz, όπως αυτές που παράγονται από αντιστροφείς φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.</p> <p>Η επιτυχής δοκιμή του προσφερόμενου τύπου μετρητή θα πρέπει να αποδεικνύεται με την υποβολή του αντίστοιχου πιστοποιητικού δοκιμής ή πρωτοκόλλου δοκιμής που έχει εκδοθεί από αναγνωρισμένο και πιστοποιημένο εργαστήριο δοκιμών κατά EN ISO / IEC 17025 : 2005.</p> <p>Οι μετρητές θα πρέπει να συμμορφώνονται με το Σχέδιο Δοκιμής όπως αυτό ορίζεται στην τεχνική αναφορά της CENELEC CLC/TR 50579.</p>					
123	ΘΥΡΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ					
124	Το modem μπορεί να παρέχεται εσωτερικά του μετρητή (On Board) βυσματούμενο (plug-in/modular), ή εξωτερικό (external).	110				
125	Όταν η συσκευή επικοινωνίας δεν είναι modular και απαιτείται εξωτερική τοποθέτησή της, ο μετρητής διαθέτει θύρα επικοινωνίας RS485.	111				
126	Η θύρα επικοινωνίας εφόσον υπάρχει βρίσκεται σε προστατευμένο, έγκλειστο σημείο του μετρητή, όπου μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό δε μπορεί να έχει πρόσβαση.	112				
127	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ					
128	Οι μετρητές έχουν τη δυνατότητα καταγραφής καμπυλών για τα ακόλουθα μεγέθη:	114				
129	– Εισερχόμενη – Εξερχόμενη ενεργό ενέργεια					
130	– Εισερχόμενη – Εξερχόμενη άεργο ενέργεια					
131	Για χρόνο ολοκλήρωσης 15min οι καμπύλες αποθηκεύονται για τουλάχιστον τις τελευταίες εξήντα (60) ημέρες.	115				
132	Η ενσωματωμένη μνήμη είναι non-volatile, με ελάχιστο χρόνο διατήρησης 10 έτη.	116				
133	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ ΠΑΡΑΒΙΑΣΗΣ					
134	Παρέχεται δυνατότητα, μέσω κατάλληλων διατάξεων και παραμετροποίησης, ανίχνευσης και καταγραφής τουλάχιστον των κάτωθι συμβάντων ενδεχόμενης προσπάθειας παραβίασης του μετρητή σε κανονική λειτουργία υπό τάση (κάθε είδος συμβάντος ξεχωριστά), με καταγραφή του χρόνου (ημερομηνία και ώρα) εμφάνισης και άρσης του κάθε συμβάντος	117				
135	<ul style="list-style-type: none"> – επίδραση ισχυρού DC μαγνητικού πεδίου (strong DC magnetic field) – αφαίρεση του καλύμματος ακροδεκτών (terminal cover removal) – παραβίαση / οποιασδήποτε μορφής αφαίρεση του καλύμματος ή των συνδέσεων του modem 					
136	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ					
137	Παρέχεται δυνατότητα, μέσω κατάλληλης παραμετροποίησης, καταγραφής τουλάχιστον των κάτωθι συμβάντων (κάθε είδος ξεχωριστά), με καταγραφή του χρόνου (ημερομηνία και ώρα) εμφάνισης και άρσης του κάθε συμβάντος :	119				
138	– βύθιση τάσης (under-voltage) (φάση προς ουδέτερο)					
139	– υπέρταση (over-voltage) (φάση προς ουδέτερο)					

140	– υπερένταση (over-current)					
141	– διακοπή (power-down)					
142	ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ FIRMWARE					
143	Παρέχεται δυνατότητα τοπικής και εξ αποστάσεως παραμετροποίησης.	121				
144	Παρέχεται δυνατότητα εξ' αποστάσεως αναβάθμισης firmware μέσω της επιλεγμένης μεθόδου επικοινωνίας.	122				
145	ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ					
146	Παρέχεται εγγύηση για τη διαθεσιμότητα ανταλλακτικών για περίοδο 5 ετών μετά την λήξη της εγγύησης.	127				
147	Προσκομίζεται τιμοκατάλογος για τα αναγκαία ανταλλακτικά.	128				
148	ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ					
149	Προσκομίζεται εγχειρίδιο των οδηγιών λειτουργίας των μετρητών.	129				
150	ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ					
151	Για τους μετρητές δίδεται εγγύηση καλής λειτουργίας πέντε (5) ετών, από την ημερομηνία παράδοσής τους.	132				

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΟΘΟΝΩΝ (ΤΕΧΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΤΕΥΧΟΣ 4)

A/A	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	Παράγρ. στο κείμενο	Μέγεθος	Ναι / Όχι	Παράγραφος στην Προσφορά	Ηλεκτρονική σύνδεση (link) στο CD με την Προσφορά	Σχόλια
	ΟΙΚΙΑΚΕΣ ΟΘΟΝΕΣ						
	Φυσικές Απαιτήσεις – Συνθήκες λειτουργίας						
1	Είναι κατάλληλη για χρήση εντός του οικιακού περιβάλλοντος, εγκεκριμένη και να φέρει την ένδειξη CE.	1					
2	Παρέχει θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας 0°C - 40°C.	4					
3	Παρέχει βαθμό προστασίας > IP31.	4					
4	Τροφοδοσία και Μπαταρίες						
5	Λειτουργεί σε χαμηλή τάση με εξωτερικό ή εσωτερικό μετασχηματιστή.	6					
6	Επιθυμητό να τροφοδοτείται και από εναλλακτικές πηγές ενέργειας, π.χ. θύρα USB H/Y ή κάτι αντίστοιχο.	7					
7	Διατηρεί στοιχείων παραμετροποίησης για ελάχιστο διάστημα 72 ωρών σε κατάσταση αναμονής, σε περίπτωση που το κεντρικό δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας δεν είναι διαθέσιμο.	8					
8	Σε περίπτωση χρήσης μπαταριών, αυτές θα πρέπει να μπορούν να αλλαχθούν χωρίς να απαιτείται πρόσβαση σε οποιοδήποτε άλλο τμήμα της οικιακής οθόνης.	9					
9	Λειτουργικότητα						
10	Επικοινωνεί με το μετρητή με τεχνολογία αξιόπιστη για αποστάσεις (> 30 m) που συναντώνται σε πολυώροφα κτίρια οπλισμένου σκυροδέματος, πχ μέσω αποδεκτών μεθόδων ασύρματης επικοινωνίας (Bluetooth, Zigbee, κ.λπ.) ή μέσω PLC.	10 & 11					
11	Παρέχει δυνατότητα λήψης και εμφάνισης απλών μηνυμάτων από το κεντρικό σύστημα.	12 & 17					
12	– Χαιρετισμούς						
13	– Ειδικές Ενημερώσεις						
14	– Προειδοποίηση για προγραμματισμένες διακοπές, κλπ						
15	Χρησιμοποιεί ασφαλή, κρυπτογραφημένα πρωτόκολλα για όλες τις επικοινωνίες μεταξύ οικιακής οθόνης και μετρητή.	13					
16	Ανιχνεύει έλλειψη επικοινωνίας με τον μετρητή.	15					
17	Παρέχει αυτόματα στον καταναλωτή τα βήματα που απαιτούνται για να την θέσει σε κατάσταση σύνδεσης, στην περίπτωση που δεν είναι πλέον συνδεδεμένη με έναν μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας.	18					

18	Λαμβάνει, αποθηκεύει και ανανεώνει κατ' ελάχιστο δεδομένα του μετρητικού συστήματος, ως εξής:	19					
19	– Στοιχεία μετρητή: αριθμό παροχής, αριθμό σειράς, διεύθυνση MAC του ηλεκτρικού μετρητή στον οποίο είναι συνδεδεμένη.						
20	– Το λογότυπο του ΔΕΔΔΗΕ και τα στοιχεία επικοινωνίας του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών.						
21	– Κατάσταση on/off του μετρητή.						
22	Εμφανίζει προειδοποιητικά μηνύματα σε συνδυασμό με οδηγίες προς τον καταναλωτή για την μετακίνηση της οθόνης σε διαφορετικό σημείο στο χώρο, σε περίπτωση που η ισχύς του σήματος είναι ασθενής με αποτέλεσμα να μην επιτρέπει την αξιόπιστη επικοινωνία.	20					
23	Παρέχει δυνατότητα για τουλάχιστον 6 (έξι) ζώνες.	24					
24	Παρέχει ενημέρωση κατανάλωσης ανά ζώνη.	25					
25	Παρέχει ενημέρωση όταν ένα συγκεκριμένο επίπεδο κατανάλωσης υπερβαίνει το όριο.	26					
26	Απεικόνιση						
27	Παρέχει πληροφορίες κατ' επιλογή του καταναλωτή στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα.	27					
28	– Δυνατότητα απεικόνισης γραφικών με ανάλυση τουλάχιστον 340 x 280 pixels.						
29	Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να εμφανίζει επίσης:	30					
30	– Εμφάνιση ενός μηνύματος 82 χαρακτήρων χωρίς την ανάγκη μετακύλισης.						
31	– Να αποθηκεύει τουλάχιστον τα τελευταία πέντε μηνύματα.						
32	– Τη θερμοκρασία περιβάλλοντος μέσα στο σπίτι του καταναλωτή.						
33	Διατηρεί και εμφανίζει ιστορικό της κατανάλωσης κατ' ελάχιστον για τους τελευταίους 24 μήνες και με μηνιαία ανάλυση.	31					
34	Διατίθενται βασικές οδηγίες (στα ελληνικά και στα αγγλικά, κατ' επιλογή του καταναλωτή) για ασφαλή χρήση και αποκατάσταση της λειτουργίας της.	33					
35	Εγκατάσταση Οικιακών Οθονών						
36	Διατίθεται πλήρης, λεπτομερής περιγραφή της διαδικασίας διαχείρισης της σύνδεσης της οικιακής οθόνης και του μετρητή.	34					

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΠΥΛΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ (ΤΕΧΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΤΕΥΧΟΣ 5)

A/A	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	Παράγρ. στο κείμενο	Μέγεθος	Ναι / Όχι	Παράγραφος στην Προσφορά	Ηλεκτρονική σύνδεση (link) στο CD με την Προσφορά	Σχόλια
	ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΥΛΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ						
	Στοιχεία Κατανάλωσης						
1	Παρέχονται προς ανάγνωση τρέχουσα μέση ημερήσια / εβδομαδιαία / μηνιαία / τριμηνιαία ποσότητα καταναλισκόμενης/παραγόμενης ενέργειας.	2					
2	Παρέχεται στους καταναλωτές σύγκριση ενεργειακής χρήσης μεταξύ διαφορετικών περιόδων με τη μορφή πίνακα.	3					
3	Παρέχεται δυνατότητα στους καταναλωτές σύγκρισης ενεργειακής χρήσης μεταξύ διαφορετικών περιόδων με τη μορφή γραφικών παραστάσεων.	4					
4	Παρέχεται δυνατότητα επιλογής για ημερομηνία έναρξης, λήξης και την επιθυμητή ανάλυση στην παρουσίαση των δεδομένων.	5					
5	Παρέχεται δυνατότητα παροχής στοιχείων κατανάλωσης/παραγωγής για τουλάχιστον 24 μήνες.	6					
6	Παρέχεται δυνατότητα λήψης αρχείου με την ενεργειακή χρήση του σε μορφή CSV και Excel.	7					
7	Μηνύματα						
8	Παρέχεται δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων προς τον καταναλωτή σχετικά με την ενεργειακή συμπεριφορά του.	8					
9	Παρέχεται δυνατότητα ώστε μηνύματα από το ΔΕΔΔΗΕ που απαιτούν μια απάντηση διαφορετική από ένα "Ναι/Όχι" από τον καταναλωτή, να μπορούν να συνταχθούν μέσω της Πλατφόρμας χωρίς πρόσθετη αλληλεπίδραση.	8					
10	Παρέχεται δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων από τον καταναλωτή στον ΔΕΔΔΗΕ χωρίς να απαιτείται η χρήση τρίτων συστημάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.	9					
11	Παρέχεται δυνατότητα ρύθμισης απαίτησης επιβεβαίωσης λήψης για τα μηνύματα από το ΔΕΔΔΗΕ.	11					
12	Βοήθεια (self-help)						
13	Παρέχονται για ανάγνωση και λήψη εγχειρίδια λειτουργίας για κάθε σχετική συσκευή.	14					
14	Παρέχεται δυνατότητα παροχής πληροφοριών μέσω εύκολα επικαιροποιήσιμων Συχνών Ερωτήσεων (FAQ).	17					
15	Παρέχεται Ευρετήριο Όρων / Λεξιλόγιο.	18					
16	Παρέχονται οδηγίες για την ανάγνωση του μετρητή.	19					
17	Πλατφόρμα						

18	Παρέχεται σύνδεση πολλαπλών μετρητών.	22				
19	Η Πλατφόρμα είναι διαθέσιμη στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα.	23				
20	Ασφάλεια					
21	Η σύνδεση του web browser με την ΔΠΚ να είναι HTTP με SSL (HTTPS).	26				
22	Η ΔΠΚ θα απαιτεί τουλάχιστον κρυπτογράφηση 128-bit για ασφάλεια για τον web browser.	27				
23	θα χρησιμοποιούνται Secure cookies για την αποτροπή session stealing.	28				
24	Εκπρόσωπος Εξυπηρέτησης Πελατών					
25	Παρέχεται υποστήριξη εκπροσώπου εξυπηρέτησης πελατών τουλάχιστον τις εργάσιμες ημέρες και ώρες.	29				
26	Στατιστική Ανάλυση					
27	Παρέχεται ιχνηλάτηση όλων των δραστηριοτήτων των χρηστών στην Πλατφόρμα και διάθεση δεδομένων στο ΔΕΔΔΗΕ για επεξεργασία	31				

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ (ΤΕΧΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΤΕΥΧΟΣ 6)

A/A	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	Παράγρ. στο κείμενο	Μέγεθος	Ναι / Όχι	Παράγραφος στην Προσφορά	Ηλεκτρονική σύνδεση (link) στο CD με την Προσφορά	Σχόλια
	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ						
	Στοιχεία Κατανάλωσης						
1	Παρέχονται προς ανάγνωση τρέχουσα μέση ημερήσια / εβδομαδιαία / μηνιαία / τριμηνιαία ποσότητα καταναλισκόμενης ενέργειας.	2					
2	Παρέχεται στους καταναλωτές σύγκριση ενεργειακής χρήσης μεταξύ διαφορετικών περιόδων με τη μορφή πίνακα.	3					
3	Παρέχεται δυνατότητα στους καταναλωτές σύγκρισης ενεργειακής χρήσης μεταξύ διαφορετικών περιόδων με τη μορφή γραφικών παραστάσεων.	4					
4	Παρέχονται στοιχεία κατανάλωσης για διαφορετικά διαστήματα ολοκλήρωσης.	5					
5	Παρέχεται δυνατότητα επιλογής για ημερομηνία έναρξης, λήξης και την επιθυμητή ανάλυση στην παρουσίαση των δεδομένων.	6					
6	Παρέχεται δυνατότητα παροχής στοιχείων κατανάλωσης/παραγωγής για τουλάχιστον 24 μήνες.	7					
7	Μηνύματα						
8	Παρέχεται δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων προς τον καταναλωτή σχετικά με την ενεργειακή συμπεριφορά του.	8					
9	Παρέχεται δυνατότητα ώστε μηνύματα από το ΔΕΔΔΗΕ που απαιτούν μια απάντηση διαφορετική από ένα "Ναι/Όχι" από τον καταναλωτή, να μπορούν να συνταχθούν μέσω της Πλατφόρμας χωρίς πρόσθετη αλληλεπίδραση.	8					
10	Παρέχεται δυνατότητα ρύθμισης απαίτησης επιβεβαίωσης λήψης για τα μηνύματα από το ΔΕΔΔΗΕ.	11					
11	Βοήθεια (self-help)						
12	Παρέχονται για ανάγνωση και λήψη εγχειρίδια λειτουργίας για κάθε σχετική συσκευή.	14					
13	Παρέχεται δυνατότητα παροχής πληροφοριών μέσω εύκολα επικαιροποιήσιμων Συχνών Ερωτήσεων (FAQ).	17					
14	Παρέχεται Ευρετήριο Όρων / Λεξιλόγιο.	18					
15	Παρέχονται οδηγίες για την ανάγνωση του μετρητή.	19					
16	Πρόσθετα						
17	Παρέχεται σύνδεση πολλαπλών μετρητών.	22					
18	Η Πλατφόρμα είναι διαθέσιμη στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα.	23					
19	Παρέχεται υποστήριξη για:	24					

20	– iOS					
21	– Android					
22	– Windows Mobile					
23	Ασφάλεια					
24	Παρέχεται κρυπτογράφηση με τις πλέον σύγχρονες μεθόδους ασφάλειας.	27				
25	Εκπρόσωπος Εξυπηρέτησης Πελατών					
26	Παρέχεται υποστήριξη εκπροσώπου εξυπηρέτησης πελατών τουλάχιστον τις εργάσιμες ημέρες και ώρες.	28				
27	Στατιστική Ανάλυση					
28	Παρέχεται ιχνηλάτηση όλων των δραστηριοτήτων των χρηστών στην Πλατφόρμα και διάθεση δεδομένων στο ΔΕΔΔΗΕ για επεξεργασία.	30				

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (ΤΕΧΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΤΕΥΧΟΣ 7)

A/A	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	Παράγρ. στο κείμενο	Μέγεθος	Ναι / Όχι	Παράγραφος στην Προσφορά	Ηλεκτρονική σύνδεση (link) στο CD με την Προσφορά	Σχόλια
	ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ						
	Απαιτήσεις Φυσικής Ασφάλειας						
1	Προδιαγράφονται διαδικασίες σχετικά με τη συλλογή και διαχείριση των δεδομένων των πελατών που αφορούν τη φυσική ασφάλεια και αναλύσεις τους κινδύνους και τα ευάλωτα σημεία. Βάσει της ανάλυσης αυτής θα καθορίζονται οι αλλαγές στις διαδικασίες για την υλοποίηση του συστήματος AMI/MDM και θα εντοπίζονται τα σημεία στα οποία οι κίνδυνοι μειώνονται, διατηρούνται ή αυξάνονται.	2					
2	Τεκμηριώνονται περιπτώσεις που σχετίζονται με τη φυσική ασφάλεια σε όλες τις επιτηρούμενες και μη επιτηρούμενες εγκαταστάσεις που σχετίζονται με το σύστημα AMI/MDM.	2					
3	Καθιερώνεται μία φυσική περιμέτρος ασφαλείας σε όλες τις επιτηρούμενες και μη επιτηρούμενες εγκαταστάσεις που σχετίζονται με το σύστημα AMI/MDM.	2					
4	Διασφαλίζεται ότι το σύνολο του προσωπικού με φυσική πρόσβαση σε κρίσιμες εγκαταστάσεις έχει εξουσιοδοτηθεί για την πρόσβαση μόνο στο επίπεδο που απαιτείται για την εκτέλεση των καθηκόντων τους.	2					
5	Προδιαγράφεται προμήθεια και εγκατάσταση απαραίτητου εξοπλισμού, καθορισμός και λειτουργία μίας διαδικασίας που περιγράφει την παρακολούθηση της ατομικής φυσικής πρόσβασης, από τη στιγμή της εισόδου μέχρι την έξοδο, που θα περιλαμβάνει ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα παρακάτω:	2					
6	– Παρακολούθηση με video των κέντρων ελέγχου, εγκαταστάσεων επικοινωνιών, χώρων αποθήκευσης δεδομένων, διατήρησης αντιγράφων ασφαλείας και κύριας πρόσβασης.						
7	– Καταγραφή με σύστημα πρόσβασης όλων των ατόμων που εισέρχονται και εξέρχονται από κρίσιμες υποδομές, συμπεριλαμβανομένων των κέντρων ελέγχου, εγκαταστάσεων επικοινωνιών, χώρων αποθήκευσης δεδομένων, διατήρησης αντιγράφων ασφαλείας, και κύριων διαδρόμων που χρησιμοποιούνται από το προσωπικό.						
8	Παρέχεται σχέδιο αντιμετώπισης για κάθε κρίσιμη υποδομή με κύριο σκοπό τη διάκριση ανάμεσα σε συνήθεις ηλεκτρομηχανολογικές βλάβες και κακόβουλες ενέργειες.	2					

9	Διασφαλίζεται ότι το προσωπικό στο οποίο έχουν εκχωρηθεί δικαιώματα πρόσβασης σε κρίσιμες περιοχές, είναι το κατάλληλο να έχει πρόσβαση σε αυτές τις περιοχές χωρίς συνοδεία.	2					
10	Παρέχεται κατάλληλο σύστημα (π.χ. key card) για την επικύρωση της φυσική και λογικής πρόσβασης σε όλα τα συστήματα .	2					
11	Απαιτήσεις Λογικής Ασφάλειας						
12	Τεκμηριώνονται περιπτώσεις χρήσης και παρουσιάζονται οι κίνδυνοι και τα ευάλωτα σημεία σχετικά με τη συλλογή και διαχείριση των δεδομένων των πελατών που αφορούν τις πρακτικές λογικής ασφάλειας. Καθορίζονται οι αλλαγές σε αυτές τις περιπτώσεις χρήσης με την υλοποίηση του συστήματος AMI/MDM και εντοπίζονται τα σημεία στα οποία οι κίνδυνοι μειώνονται, διατηρούνται ή αυξάνονται ως αποτέλεσμα της υλοποίησης του νέου AMI/MDM.	3					
13	Διασφαλίζεται ότι όλοι κωδικοί χρήσης παράγονται με μοναδικό τρόπο από την αρμόδια λειτουργία του συστήματος ή ότι το σύστημα εξαναγκάζει το χρήστη να αλλάξει τον κωδικό χρήσης με την είσοδο σε αυτό.	3					
14	Διασφαλίζεται ότι όλοι οι λογαριασμοί χρήστη ακολουθούν μία ιεραρχία ρόλων, ώστε τα δικαιώματα να παρέχονται σύμφωνα με το ρόλο του χρήστη.	3					
15	Προδιαγράφεται χρήση κρυπτογράφησης end-to-end σε όλη τη διακίνηση πληροφορίας στο δίκτυο, συμπεριλαμβανομένων του μετρητή προς το MDM, ή του καταναλωτή προς την πλατφόρμα κινητής ή την δικτυακή πλατφόρμα καταναλωτή.	3					
16	Τεκμηρίωση της υλοποιήσεως της κρυπτογράφησης στο σύστημα AMI/MDM.	3					
17	Πιστοποιείται ότι έχει υλοποιηθεί κατ' ελάχιστον κρυπτογράφηση AES 128bit για τις επικοινωνίες μετρητή προς MDM.	3					
18	Τεκμηριώνεται μεθοδολογία ασφάλειας από άκρο σε άκρο (end-to-end), συμπεριλαμβανομένων του μετρητή προς την οικιακή οθόνη απεικόνισης και του συστήματος AMI/MDM προς τον καταναλωτή.	3					
19	Προστασία Δεδομένων Καταναλωτή						
20	Επιδεικνύεται πιστοποιημένη συμμόρφωση με το πρότυπο Data Protection Impact Assessment (DPIA) για έξυπνα δίκτυα (Smart Grids) και Συστήματα Έξυπνων Μετρητών (Smart Metering Systems).	4					
21	Τεκμηρίωση Απαιτήσεων Ασφαλείας						
22	Συμπεριλαμβάνεται Μελέτη Αρχιτεκτονικής Ασφάλειας του συστήματος.	5					
23	Αναπτύσσονται και εφαρμόζονται οδηγοί ασφαλούς παραμετροποίησης (Secure Configuration Guides) κατ' ελάχιστο για:	5					
24	– Τις βάσεις δεδομένων						
25	– Τους εξυπηρετητές διαδικτύου						
26	– Τα λειτουργικά συστήματα τα οποία θα φιλοξενούν τις βάσεις δεδομένων						
27	– Τα Firewalls						

28	Θα προδιαγραφούν Penetration Tests που θα πραγματοποιηθούν σε συνεργασία με ένα ανεξάρτητο φορέα δοκιμών διείσδυσης πριν την ένταξη του συστήματος σε παραγωγική λειτουργία και να επαναλαμβάνονται σε ετήσια βάση με δαπάνη του Αναδόχου.	5					
29	Θα παραδοθεί εγχειρίδιο ασφάλειας του συστήματος, που θα περιγράφει αναλυτικά τις διαδικασίες που πρέπει να τηρούνται, ώστε να μη μειώνεται σε καμία περίπτωση η ασφάλεια του συστήματος.	5					
30	Πλαίσιο Ασφάλειας Πληροφορικών Συστημάτων του ΔΕΔΔΗΕ						
31	Ικανοποιείται το Πλαίσιο Ασφάλειας Πληροφορικών Συστημάτων του ΔΕΔΔΗΕ σύμφωνα με τα ΠΑ-1, ΠΑ-2 και ΠΑ-3.	6					

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΦΡΑΓΙΣΗΣ ΜΕΤΡΗΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ (ΤΕΧΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΤΕΥΧΟΣ 8)

A/A	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	Παράγρ. στο κείμενο	Μέγεθος	Ναι / Όχι	Παράγραφος στην Προσφορά	Ηλεκτρονική σύνδεση (link) στο CD με την Προσφορά	Σχόλια
	ΣΦΡΑΓΙΣΗ ΜΕΤΡΗΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ						
1	Θα χρησιμοποιείται μία φορητή συσκευή χειρός για να σαρώσει το barcode της σφραγίδας και το barcode του μετρητή.	2					
2	Το barcode της σφραγίδας και το barcode του μετρητή θα καταχωρούνται σε μία βάση δεδομένων διαχείρισης παγίων.	2					
3	Οι σφραγίδες δεν είναι κατοχυρωμένες με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας.	3					
4	Εκπαίδευση του προσωπικού αναφορικά με την επιθεώρηση των σφραγίδων.	4					
5	Προμήθεια φορητών μονάδων ανάγνωσης για τη σάρωση των κωδικών των μετρητών και των σφραγίδων.	5					
6	Προμήθεια όλων των σφραγίδων που θα χρησιμοποιηθούν για τη σφράγιση των μετρητών του έργου.	5					

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΡΙΦΑΣΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΤΩΝ ΥΠΟΣΤΑΘΜΩΝ (ΤΕΧΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΤΕΥΧΟΣ 9)
(Τεχνική Προδιαγραφή GR- 267 /26.4.2010)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	Παράγρ. στο κείμενο	Μέγεθος	Ναι / Όχι	Παράγραφος στην Προσφορά	Ηλεκτρονική σύνδεση (Link) στο CD με την Προσφορά	Σχόλια
Τύπος Μετρητή :						
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ						
ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ	Μέγιστο υψόμετρο : 2.000 m	2.3				
	Ελάχιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος : - 20ο C	2.3				
	Μέση θερμοκρασία περιβάλλοντος : 20ο C	2.3				
	Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος : 55ο C	2.3				
	Μέγιστη θερμοκρασία στις εξωτερικές επιφάνειες εξαιτίας της ηλιακής ακτινοβολίας : 70ο C	2.3				
	Ελάχιστη σχετική υγρασία : 5 %	2.3				
Μέγιστη σχετική υγρασία : 95%	2.2					
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	EN/IEC σύμφωνα με την παράγραφο 3.	3				
	Ο μετρητής θα πρέπει να είναι για κλάση B, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2004/22/EK (υποβολή πιστοποιητικού) και να φέρουν το σήμα πιστότητας “CE”.	3				
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ						
ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ						
	Βαθμός προστασίας IP51	4.1.1				
	Μέγεθος του μετρητή σύμφωνα με το DIN43857.	4.1.1				
	Προγραμματισμός και ανάγνωση του ηλεκτρονικού μετρητή μέσω φορητού υπολογιστή ή PDA χρησιμοποιώντας την θύρα οπτικής επικοινωνίας.	4.1.1				

Κάλυμμα :	Χειροκίνητος μηδενισμός των μεγίστων μέσω στεγανού μπουτόν (push button) τοποθετημένου επί του εμπρόσθιου καλύμματος που θα σφραγίζεται με σφραγίδα, ανεξάρτητα από τη σφράγιση του καλύμματος ακροδεκτών, μετρολογική σφραγίδα, η οποία καλύπτει βασικές παραμετροποιήσεις του μετρητή.	4.1.1					
	Έλεγχος της ακρίβειας μέτρησης ενεργού και άεργης ενέργειας (ανεξάρτητα) μέσω παλμού – σήματος από LED τοποθετημένου επί του εμπρόσθιου καλύμματος του μετρητή.	4.1.1					
Ακροδέκτες και Κάλυμμα Ακροδεκτών :	Κάθε ακροδέκτης πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον δύο θερματικούς κοχλίες για σύσφιξη των αγωγών.	4.1.2					
	Για τους μετρητές για <u>σύνδεση στο δίκτυο μέσω μετασχηματιστών εντάσεως</u> η διατομή σύνδεσης των αγωγών θα είναι τουλάχιστον : 6 mm ²	4.1.2					
	Η ελάχιστη διατομή σύνδεσης πολύκλωνου καλωδίου στους ακροδέκτες σημάτων ή παλμών θα είναι τουλάχιστον : 1 mm ²	4.1.2					
	Το κάλυμμα των ακροδεκτών θα πρέπει να σφραγίζεται, έτσι ώστε κάθε εσωτερική επέμβαση στους ακροδέκτες να προϋποθέτει το σπάσιμο των σφραγίδων του καλύμματος.	4.1.2					
Επικοινωνία μέσω της οπτικής κεφαλής (IR- Port)	Το πρωτόκολλο επικοινωνίας της θύρας IR-Port πρέπει να είναι σύμφωνο με το EN/IEC 62056/21 για ανάγνωση και με το DLMS/COSEM για αμφίδρομη επικοινωνία. Η ταχύτητα θα είναι τουλάχιστον 9600 bauds.	4.1.4					
	Η οπτική κεφαλή θα πρέπει να στηρίζεται μόνη της με τρόπο που να μην επηρεάζει τη σωστή λειτουργία του μετρητή (π.χ. μαγνητική).	4.1.4					
Φυσικές απαιτήσεις	Σύμφωνα με DIN 43857 και DIN 43852	4.1.5					
ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ							
ΕΙΔΟΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ							
	Τρεις φάσεις , τέσσερις αγωγοί	5.1					

ΜΕΤΡΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 5.2.1	5.2.1					
Κλάση Ακριβείας	Κλάσης Β, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2004/22/ΕΚ και σύμφωνα με το EN/IEC 62053-21 για μέτρηση ενεργού ενέργειας και κλάση 2 για μέτρηση της άεργου ενέργειας σύμφωνα με το EN/IEC 62053-23.	5.2.3					
Περιοχή Τάσεως Λειτουργίας	Ονομαστική τάση 3X230/400Volts, Εύρος διακύμανσης τάσης 0,9 έως 1,10 X Un	5.2.4					
Περιοχή μετρούμενης έντασης για σύνδεση μέσω μετασχηματιστών έντασης (200/5 α ή 400/5 α):	Ονομαστική τιμή έντασης δευτερεύοντος $I_n = 5A$.	5.2.5					
	Μέγιστη ένταση του μετρητή θα είναι $I_{max} = 10A$.	5.2.5					
Ικανότης φόρτισης	Ο μετρητής θα πρέπει να αντέχει επιφόρτιση σύμφωνα με τα EN/IEC 62052-11, 62053-21,-22 και -23 και EN 50470.	5.2.6					
Συχνότητα Δικτύου	50Hz \pm 2%.	5.2.7					
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ							
Μετρούμενα μεγέθη :	Ενεργό Εισερχόμενη Ενέργεια +A	5.3.1					
	Ενεργό Εξερχόμενη Ενέργεια -A	5.3.1					
	Άεργο Ενέργεια (και στα τέσσερα τεταρτημόρια QI, QII, QIII, QIV)	5.3.1					
Βαρύτητα παλμών	Όπως περιγράφεται στην παράγραφο 5.3.2	5.3.2					
Έλεγχος (Control)	Όπως περιγράφεται στην παράγραφο 5.3.3	5.3.3					
Ρεύμα Εκκινήσεως	Για σύνδεση μέσω Μ/Σ έντασης, θα ξεκινά την καταγραφή της ενέργειας τουλάχιστον στο 0,2% του ονομαστικού ρεύματος I_n , σύμφωνα με το EN 50470-3.	5.3.4					
Ακρίβεια	Σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο EN/IEC 62053 και EN 50470	5.3.5					
Τροφοδοσία του Μετρητή :	3X230/400V (\pm 10%).	5.3.6					
	Εργάζεται με έλλειψη μίας ή δύο φάσεων και μετρά την ενεργό ενέργεια των υπολοίπων φάσεων.	5.3.6					
	Εργάζεται με έλλειψη ουδέτερου με κανονική τροφοδοσία και των τριών φάσεων ή κανονική λειτουργία των δύο φάσεων	5.3.6					
	Εργάζεται με αντιστροφή φάσεως και ουδέτερου.	5.3.6					
	Στην οθόνη του μετρητή πρέπει να εμφανίζεται η κατάσταση των τριών φάσεων και της αλληλουχίας φάσεων.	5.3.6					

	Ο ηλεκτρονικός μετρητής πρέπει να είναι σύμφωνος με το EN/IEC 62053, EN 50470 όσον αφορά τις απαιτήσεις υπερφόρτισης και υπερέντασης.	5.3.6					
	Σε περίπτωση συνεχούς έλλειψης τάσεως, η Non – Volatile (EEPROM) μνήμη του μετρητή πρέπει να έχει τη δυνατότητα ανάκτησης των πληροφοριών και μετά παρέλευση 10 ετών χωρίς τη βοήθεια εφεδρικής παροχής.	5.3.6					
Αυτοκατανάλωση του μετρητή.	Όπως περιγράφεται στην παράγραφο 5.3.7	5.3.7					
Εφεδρική Παροχή (Αυτονομία ρολογιού)	Μπαταρία Λιθίου που θα έχει την δυνατότητα να παρέχει ενέργεια ικανή για λειτουργία του εσωτερικού ρολογιού (R.T.C) επί τριετία τουλάχιστον (χωρίς ο μετρητής να είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο). Η διάρκεια ζωής της μπαταρίας με τον μετρητή συνδεδεμένο στο δίκτυο θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 χρόνια, με απώλεια το πολύ 10% λόγω ίδιας εκφόρτισης.	5.3.8					
	Υπερπυκνωτής						
	Σε κάθε περίπτωση ο μετρητής θα πρέπει να διατηρεί τα τιμολογιακά δεδομένα στη μνήμη του για τουλάχιστον δέκα (10) χρόνια.	5.3.8					
Εγκατάσταση και Αντικατάσταση της Μπαταρίας	Ο μετρητής θα πρέπει να κατασκευασθεί κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μην απαιτείται αφαίρεση σφραγίδας ή επέμβαση σε στεγανά μέρη του μετρητή και, ενώ ο μετρητής λειτουργεί, να μπορεί να γίνει η αντικατάσταση της.	5.3.9					
ΚΑΤΑΧΩΡΗΤΕΣ (REGISTERS)							
Καταχωρητές ενεργού ενέργειας	Τουλάχιστον 8	5.4.1					
Καταχωρητές ενεργού μέγιστης ισχύος	Τουλάχιστον 8	5.4.1					
Αθροιστικοί ενεργειακοί καταχωρητές	Τουλάχιστον 8	5.4.1					
Καταχωρητές Ιστορικών Στοιχείων	Τουλάχιστον 8 (αποθήκευση των τιμών (4) τεσσάρων προηγούμενων μηδενισμών εισερχόμενης – εξερχόμενης ενεργού ισχύος με ημερομηνία και ώρα)	5.4.2					
Περίοδος Ολοκλήρωσης	5' - 60' (5, 10, 15, 20, 30 και 60).	5.4.2					
Τιμολογιακές Ζώνες	Τουλάχιστον 4	5.4.1					
	Αυτομάτως σε προκαθορισμένη ημερομηνία και ώρα.	5.4.3					

Τέλος της Περιόδου Τιμολόγησης : (Μηδενισμός μεγίστου)	Μέσω τηλεμέτρησης	5.4.3					
	Μέσω κομβίου μηδενισμού (με δυνατότητα σφράγισης) που θα χειρίζεται αποκλειστικά και μόνο εξουσιοδοτημένο προσωπικό	5.4.3					
Ενδείξεις οθόνης :	Αριθμός σειράς μετρητή (μέχρι 12 ψηφία)	5.4.6					
	Τρέχουσα ημερομηνία και ώρα.	5.4.6					
	Τιμολογιακή ζώνη χρήστη / πληροφορίες ημερολογίου .	5.4.6					
	Ενδειξη σφάλματος.	5.4.6					
Έλεγχος Κατάστασης :	Έλλειψη τάσεως ανά φάση .	5.4.7					
	Τριφασική διακοπή (ή τάση κάτω ορίου).	5.4.7					
	Αναστροφή φοράς ρεύματος ανά φάση .	5.4.7					
	Υπέρβαση συμφωνημένης ισχύος.	5.4.7					
Ρολόι Πραγματικού Χρόνου (RTC)	Όπως περιγράφεται στην παράγραφο 5.5.1	5.5.1					
ΟΘΟΝΗ :	Η ανάγνωση των πληροφοριών πρέπει να γίνεται βάσει του DLMS/COSEM – OBIS Identification system.	5.6					
	Ένδειξη έλλειψη φάσεως	5.6					
	Ένδειξη αλληλουχία φάσεων	5.6					
	Ένδειξη μονάδων:W, kW, MW, Wh, kWh, MWh, V, kV, Hz	5.6					
	Ένδειξη κωδικού σφάλματος	5.6					
	Ένδειξη κατάστασης επιλεγμένων Εξόδων	5.6					
	Ενεργή τιμολογιακή ζώνη	5.6					
	Δυνατότητα εμφάνισης της ημερομηνίας κατά dd/mm/yy και yy/mm/dd	5.6					
	Κανονική (αυτόματη κυκλική εναλλαγή πληροφοριών)	5.6					
	Ένδειξη 6 ακέραιων ψηφίων και τουλάχιστον 1 δεκαδικό	5.6					
Μπουτόν (Push -button)	Δυνατή η ρύθμιση της ημερομηνίας και ώρας.	5.6.1					
Παλμοί-εξόδου	Προγραμματιζόμενη βαρύτητα και σύμφωνα με το IEC-61393	5.7.1					
Έξοδοι - σήματος	Ονομαστική τάση 100V έως 240V AC/DC.	5.7.2					
	Η λειτουργία τους πρέπει να προγραμματίζεται μεταξύ των κάτωθι λειτουργιών: α) Ένδειξη ενεργού τιμολογιακής ζώνης, β) Προειδοποίηση υπέρβασης μεγίστου.	5.7.2					
	Ο αριθμός των ανοιγοκλεισιμάτων των επαφών-εξόδου πρέπει να είναι τουλάχιστον 1×10^5 για ωμικό φορτίο.	5.7.2					

	Οι μετρητές θα πρέπει να έχουν δυνατότητα ελέγχου (άνοιγμα/κλείσιμο) επαφών εξόδου (τουλάχιστον δύο), μέσω κατάλληλης εντολής από λογισμικό τηλεμέτρησης.	5.7.2					
	Τεχνικά χαρακτηριστικά :	5.7.3					
	· Τύπος επαφής στερεάς κατάστασης (solid state relay),	5.7.3					
	· Τάση 12 – 240 V ac/dc,	5.7.3					
	· Ελάχιστη ένταση 100mA,	5.7.2					
	· Μέγιστη συχνότητα εναλλαγής 25Hz, για πλάτος παλμού 20ms	5.7.3					
	Οι παραπάνω επαφές θα πρέπει να μπορούν να προγραμματισθούν εξ αποστάσεως μέσω του λογισμικού παραμετροποίησης των μετρητών.	5.7.3					
ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ :	Πιστοποίηση DLMS/COSEM (Application Protocol) EN / IEC 62056.	5.8					
ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ (EMC)	Ηλεκτροστατική εκφόρτιση σύμφωνα με το IEC 61000-42	5.9					
	Ηλεκτρομαγνητικό πεδίο υψηλής συχνότητας σύμφωνα με το IEC 61000-4-4	5.9					
	Μεταβατικά φαινόμενα γραμμής σύμφωνα με το IEC 61000-4-4	5.9					
	Απόσβεση ραδιοφωνικών παρεμβολών σύμφωνα με το IEC/CISPR22 class B.	5.9					
	Ηλεκτροστατική εκφόρτιση: τουλάχιστον 15 kV	5.9					
	Ηλεκτρομαγνητικά HF πεδία: τουλάχιστον 10 V/m	5.9					
	Παροδικές μεταβολές τάσης χωρίς φορτίο (IEC 1036-5-5): τουλάχιστον 2 kV	5.9					
	Παρεμβολή ραδιοσυχνοτήτων : μικρότερη από 64 dB μ V.	5.9					
ΘΥΡΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	RS 485 (τουλάχιστον μία)	5.10					
	Ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων από 2.400 – 14.400 bps τουλάχιστον.	5.10					
ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ :							
Καμπύλες Φορτίου	Ενεργό Εισερχόμενη Ενέργεια +A	5.11					
	Ενεργό Εξερχόμενη Ενέργεια –A	5.11					
	Άεργο Ενέργεια (και στα τέσσερα τεταρτημόρια QI, QII, QIII, QIV)	5.11					
	Για χρόνο ολοκλήρωσης 15min οι καμπύλες θα πρέπει να αποθηκεύονται τουλάχιστον για τις τελευταίες 60 ημέρες	5.11					

	Επίδραση ισχυρού DC μαγνητικού πεδίου (strong DC magnetic field)	5.12					
	Αφαίρεση του καλύμματος ακροδεκτών (terminal cover removal)	5.12					
	Υπερένταση (over-current) στον ουδέτερο αγωγό	5.12					
Στοιχεία Ποιότητας Ενέργειας	Καταγραφή των κάτωθι συμβάντων (κάθε είδος ξεχωριστά), με καταγραφή του χρόνου (ημερομηνία και ώρα) εμφάνισης και άρσης του κάθε συμβάντος:	5.13					
	Βύθιση τάσης (under-voltage) για κάθε φάση	5.13					
	Υπέρταση (over-voltage) για κάθε φάση	5.13					
	Υπερένταση (over-current) για κάθε φάση	5.13					
	Διακοπή (power-down)	5.13					
ΔΟΚΙΜΕΣ							
ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ	Όπως περιγράφεται στην παράγραφο 6.2	6.2					
ΥΠΟΒΟΛΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	2 (δύο) πλήρη δείγματα μετρητών	6.4					
	Λογισμικό που χρησιμοποιείται για τον προγραμματισμό, έλεγχο και ρύθμισή τους	6.4					
	Οδηγίες για την τηλεμέτρηση και απομάστευση τιμολογιακών δεδομένων.	6.4					
	Οδηγοί ή άδειες χρήσης λογισμικού για την ένταξη του υλικού στο Κέντρο τηλεμέτρησης .	6.4					
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΞ' ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΤΩΝ.	Χορήγηση Λογισμικού για αυτόματη μαζική παραμετροποίηση των μετρητών (τουλάχιστον για αλλαγή κωδικών πρόσβασης, αλλαγής ημερομηνίας μηδενισμού, καθορισμού τιμολογιακών ζωνών, που επιδέχεται ο μετρητής).	6.5					
ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	Κατασκευαστικά σχέδια στα οποία να φαίνονται οι διαστάσεις των μετρητών.	6.6					
	Λεπτομερή περιγραφή του μετρητή.	6.6					
	Κανονισμούς κατασκευής και δοκιμών καθώς και πιστοποιητικά δοκιμών αυτών.	6.6					
	Προσκομίστη πιστοποιητικού ότι ακολουθούνται οι διαδικασίες που προβλέπονται στα ISO 9000.	6.6					
ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	Παράδοση εγχειριδίου με τις οδηγίες λειτουργίας των μετρητών.	6.8					
ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ	Διαθεσιμότητα ανταλλακτικών για περίοδο 10 ετών μετά την παράδοση της πρώτης παρτίδας.	6.7					
ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	Πέντε (5) έτη από την ημερομηνία παράδοσής τους.	8					

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΙΒΩΤΙΩΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΡΙΦΑΣΙΚΩΝ «ΕΞΥΠΝΩΝ» ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ
ΜΕΤΡΗΤΩΝ Χ.Τ. (ΤΕΧΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΤΕΥΧΟΣ 10)**

A/A	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	Παράγρ. στο κείμενο	Μέγεθος	Ναι / Όχι	Παράγραφος στην Προσφορά	Ηλεκτρονική σύνδεση (link) στο CD με την Προσφορά	Σχόλια
	ΚΙΒΩΤΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΡΙΦΑΣΙΚΩΝ «ΕΞΥΠΝΩΝ» ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΤΩΝ Χ.Τ.						
1	Η θερμοκρασιακή ζώνη καλής λειτουργίας των κιβωτίων είναι μεταξύ -25 °C και +55 °C	3.2					
3	Τα κιβώτια πρέπει να λειτουργούν σε μέση ετήσια σχετική υγρασία μεγαλύτερη από 75%.	3.3					
5	Τα κιβώτια μπορούν να λειτουργούν ικανοποιητικά και αδιάλειπτα στις παρακάτω συνθήκες: <ul style="list-style-type: none"> - Μέγιστο υψόμετρο 2000 m - Ελάχιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος -25ο C - Μέση θερμοκρασία περιβάλλοντος 20ο C - Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος 55ο C - Μέγιστη θερμοκρασία στις εξωτερικές επιφάνειες εξαιτίας της ηλιακής ακτινοβολίας 70ο C - Ελάχιστη σχετική υγρασία 5% - Μέγιστη σχετική υγρασία 95% 	3.4					
6	Τα κιβώτια και τα βοηθητικά τους εξαρτήματα είναι βιομηχανικά προϊόντα κατασκευασμένα και δοκιμασμένα σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς και Διεθνείς κανονισμούς EN / IEC και τις Τεχνικές Προδιαγραφές του ΔΕΔΔΗΕ που αναφέρονται στο τεύχος 10 του Τεχνικού Μέρους της Διακήρυξης και είναι σε ισχύ κατά την ημέρα υποβολής των προσφορών	4					
7	Τα κιβώτια πρέπει να φέρουν τις σύμφωνες με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα σημάνσεις, απαραίτητα δε το σήμα πιστότητας "CE" σε ευκρινές σημείο της βάσης και του καλύμματος των κιβωτίων, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις Υπουργικές Αποφάσεις 470/85 (ΦΕΚ 183/4.4.85) και 16717/5052/94 (ΦΕΚ 992/30.12.94).	4					

8	Προσκομίζεται πιστοποιητικό ότι το εργοστάσιο ακολουθεί τις διαδικασίες που προβλέπονται στα ISO 9001 για την κατασκευή αντικειμένων από πρώτη ύλη πολυεστέρα ενισχυμένο με υαλονήματα με τη μέθοδο Compression Moulding (SMC).	4					
10	Παρέχονται τα παρακάτω είδη: – Κιβώτια τοποθέτησης Μονοφασικών Ηλεκτρονικών «Έξυπνων» Μετρητών. – Κιβώτια τοποθέτησης Τριφασικών Ηλεκτρονικών «Έξυπνων» Μετρητών.	5.1					
12	Προσκομίζονται τα απαιτούμενα Πιστοποιητικά Δοκιμών σε πρώτη ύλη και σε έτοιμο προϊόν σύμφωνα με την παράγραφο 6.2 στο τεύχος 10 του Τεχνικού Μέρους της Διακήρυξης.	5.1.6					
13	Προσκομίζονται συμπληρωμένοι οι πίνακες 9.1.2 και 9.1.4 του παραρτήματος του τεύχος 10 του Τεχνικού Μέρους της Διακήρυξης, συμπληρωμένοι με τις ιδιότητες του υλικού.	5.1.6					
14	Προσκομίζονται πλήρη κατασκευαστικά σχέδια.	5.1.6					
15	Εξασφαλίζεται η ύπαρξη ανταλλακτικών και εξαρτημάτων για μια περίοδο 10 ετών από την ημερομηνία της τελευταίας τμηματικής παράδοσης του υλικού	5.1.7					
16	Προσκομίζεται δείγμα έτοιμου κιβωτίου ίδιου με τα προδιαγραφόμενα.	5.1.8					
17	Τα κιβώτια παρέχουν βαθμό προστασίας τουλάχιστον ίσο με IP 44 σύμφωνα με τους κανονισμούς EN / IEC 60529	5.2.3					

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΥΤΟΜΑΤΩΝ ΜΟΝΟΠ. & ΤΡΙΠΟΛ. ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΟΧΕΣ Χ.Τ. (ΤΕΧΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΤΕΥΧΟΣ 11)

A/A	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	Παράγρ. στο κείμενο	Μέγεθος	Ναι / Όχι	Παράγραφος στην Προσφορά	Ηλεκτρονική σύνδεση (link) στο CD με την Προσφορά	Σχόλια
	ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΜΟΝΟΠΟΛΙΚΟΙ ΚΑΙ ΤΡΙΠΟΛΙΚΟΙ ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ ΓΙΑ ΠΑΡΟΧΕΣ Χ.Τ.						
1	Προσκομίζεται πιστοποίηση "CE"	4					
2	Προσκομίζεται πιστοποιητικό διαχείρισης ποιότητας κατά ISO 9001 για τον κατασκευαστή	4 και 5.4					
3	Προσφέρονται τα παρακάτω απαιτούμενα είδη:						
	– Αυτόματος μονοπολικός διακόπτης, 25Α, 40Α, 63 Α , χαρακτηριστικής καμπύλης C, 230/400V, Ικανότητα βραχυκυκλώσεως $I_{cn} \geq 4500$ A.	5					
	– Αυτόματος τριπολικός διακόπτης, 25 Α, 40 Α , 63 Α και 100Α χαρακτηριστικής καμπύλης C, 230/400V, Ικανότητα βραχυκυκλώσεως $I_{cn} \geq 4500$ A.	5					
	Οι τριπολικοί μικροαυτόματοι διακόπτες θα παραδίδονται ενωμένοι (ως ένα block) και όχι σαν τριμονοπολικοί	5.1.2.1					
	Οι τριπολικοί μικροαυτόματοι διακόπτες δε θα έχουν μηχανισμό εμπλοκής από πάνω, οπότε η κάθε φάση θα δύναται να απεμπλέκεται ελεύθερα	5.1.2.1					
	Τηρούνται οι ειδικές απαιτήσεις σύμφωνα με §5.2 των τεχνικών προδιαγραφών του τεύχους 11.	5.2					
	Προσκομίζονται κατασκευαστικά σχέδια στα οποία να φαίνονται οι διαστάσεις των Α/Δ.	5.4					
	Προσκομίζονται πλήρη πιστοποιητικά δοκιμών σύμφωνα με την τελευταία έκδοση του EN/IEC 60898.	5.4					
	Προσκομίζεται μεταβολή της καμπύλης λειτουργίας σε θερμοκρασίες από 0°C μέχρι 40° C.	5.4					
	Προσκομίζονται χαρακτηριστικές καμπύλες λειτουργίας.	5.4					
	Προσκομίζονται πιστοποιητικά δοκιμών τύπου.	6.2					