Δασκαλάκης Γιώργος
TM SOLUTIONS LTD
ΚΤΙΡΙΟ 33 - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΛΜΕΠΑ
71410, Εσταυρωμένος
Ηράκλειο Κρήτης
Κιν.: 6944021695
Email: b2b_innovation@tmsolutions.gr

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Για την κατασκευή Αυτόνομων Επιτόπιων Μεταφερόμενων Φωτοβολταϊκών Συστημάτων σε δομή Container για τις ανάγκες του έργου LIFE-INOFEED

Ημερομηνία Αποστολής Πρόσκλησης:
04/11/2026

Αξιότιμε/η κύριε/α,

στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου με τίτλο: **"Innovative Onsite Treatment of Food Related Wastes for Viable Production of Animal Feed",** με ακρωνύμιο: **LIFE24-ENV-EL-LIFE-INOFEED** και Κωδικό αριθμό: **101215561**, παρακαλούμε να μας αποστείλετε οικονομική προσφορά για την κατασκευή πέντε (5) αυτόνομων μεταφερόμενων **φωτοβολταϊκών (PV) συστημάτων σε δομή container** με στόχο την ενεργειακή υποστήριξη καινοτόμων **μονάδων ηλιακής ξήρανσης**. Οι μονάδες αυτές θα κατασκευαστούν σύμφωνα με το κατασκευαστικό σχέδιο που αποτυπώνεται στο Σχήμα 1(α, β και γ) της παρούσας. Αναλυτικοί πίνακες υλικών, μηχανολογικών και ηλεκτρολογικών αναλωσίμων καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού για την κατασκευή των μονάδων αυτών παρατίθενται σύμφωνα με μελέτη της εταιρείας TM SOLUTIONS LTD, ακολούθως. Κάθε μονάδα θα υποστηρίζει 8,640kW για τις ανάγκες του εξοπλισμού του έργου.

Πίνακας 1. Υλικά και αναλώσιμα για την κατασκευή των Φ/Β μονάδων. Περιλαμβάνονται ηλεκτρολογικά και μηχανολογικά αναλώσιμα.

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ/ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΠΟΣΟ ΦΠΑ
1	**Αναλώσιμα και υλικά για την ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΥΠΟΥ CONTAINER διαστάσεων 20ft (μήκος: 6,058μ, πλάτος: 2,44μ, ύψος: 2,6μ) για την μονάδα φωτοβολταϊκών**	–Διαστάσεις βάσει τυποποιημένου container 20ft (μήκος 6,058 m πλάτος 2,44 m ύψος 2,60 m). Επιτρέπεται τυποποιημένη (ISO) ή ειδικά σχεδιασμένη (custom) κατασκευή. –Μέγιστες εξωτερικές διαστάσεις σε κατάσταση μεταφοράς ≤ διαστάσεων container 20ft· καταλληλότητα μεταφοράς με συμβατικά μέσα, χωρίς άδειες υπερμεγέθους φορτίου. –Φέρων χάλυβας δομικής ποιότητας S235JR ή S275JR κατά EN 10025 «ή ισοδύναμο». –Αντιδιαβρωτική προστασία κατά ISO 12944 για κατηγορία διαβρωτικότητας τουλάχιστον C4 (υπαίθρια/αγροτική εγκατάσταση) «ή ανώτερη». –Στεγανότητα και κατάλληλος αερισμός εσωτερικού χώρου εξοπλισμού· βαθμός προστασίας εξωτερικού κελύφους κατάλληλος για υπαίθρια χρήση. –Παράδοση με τεχνική τεκμηρίωση (σχέδια, δήλωση συμμόρφωσης/CE όπου απαιτείται). CPV: 34220000-5, 44613300-3					
1.1	**Κοιλοδοκοί**	Χρήση για κατασκευή κυρίως σκελετού	kg	1.000			
1.2	**Λαμαρίνες**	Χρήση για κατασκευή πατώματος	kg	300			
1.3	**Πάνελ πολυουρεθάνης**	Χρήση για τοιχώματα container	τ.μ.	75			
1.4	**Γωνιές**	Διαμορφωμένες από λαμαρίνα για στήριξη πάνελ πολυουρεθάνης	kg	200			
1.5	**Κοιλοδοκοί**	Χρήση για στήριξη ηλεκτρολογικού εξοπλισμού	kg	300			
1.6	**Κόντρα πλακέ θαλάσσης**	Χρήση ως πάτωμα	τ.μ.	20			
1.7	**Μεταλλικοί μεντεσέδες βαρέως τύπου**	Χρήση για στήριξη πόρτας container	τεμ	6			
1.8	**Λάμες**	Χρήση για ανύψωση container	kg	25			
1.9	**Δοκοί τύπου U**	Χρήση για δικτύωμα δαπέδου	kg	225			
2	**Αναλώσιμα & δομικά υλικά κατασκευής μονάδας Φ/Β και διασύνδεσης με μονάδες ξήρανσης & ζύμωσης**	Τηλεσκοπικά πλαίσια με δίπλωμα/ξεδίπλωμα για εύκολη μετακίνηση μονάδας -Ειδικές αντιρήδες για στήριξη και κίνηση φωτοβολταϊκών πλαισίων - Απλές αντιρήδες για στήριξη φωτοβολταϊκών πλαισίων - Μηχανισμός κίνησης και ασφάλισης κινητών πλαισίων CPV: 31712331-9, 09331200-0					
2.1	**Κοιλοδοκοί 60x40**	Χρήση για πλαίσιο Φ/Β πάνελ	kg	1.300			
2.2	**Λαμαρίνες στήριξης**	Ενίσχυση Φ/Β πλαισίου	kg	850			
2.3	**Κοιλοδοκοί 80x40**	Αντιρήδες για στήριξη και κίνηση πλαισίων	kg	350			
2.4	**Λάμες σταθεροποίησης**	Ενίσχυση αντιρήδων	kg	350			

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ/ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΠΟΣΟ ΦΠΑ
2.5	**Μεταλλικό κανάλι ράουλου**	Κίνηση πλαισίων πάνω σε αντιρήδες	kg	200			
2.6	**Μεταλλικά εξαρτήματα στήριξης αντιρήδας**	Συγκράτηση αντιρήδων στο κατασκευασμένο container	τεμ	50			
2.7	**Μεταλλικές τροχαλίες**	Δίοδοι συρματόσχοινου	τεμ	35			
2.8	**Βάσεις τροχαλιών**	Συγκράτηση τροχαλιών στο κατασκευασμένο container	τεμ	20			
2.9	**Συρματόσχοινο**		μ	65			
2.10	**Μεταλλική σωλήνα κατασκευών**	Απλές αντιρήδες για στήριξη πλαισίων	kg	180			
2.11	**Ράουλα κίνησης**	Κύλιση επιφανειών Φ/Β	τεμ	28			
2.12	**Λάμες στήριξης**	Συγκράτηση απλών αντιρήδων στο κατασκευασμένο container	kg	65			
3	**Αναλώσιμα και υλικά ηλεκτρολογικής εγκατάστασης Φ/Β**	Φ/Β πλαίσια, καλωδίωση και όδευση DC, κλέμες πίνακα DC, καλωδίωση/ζυγοί/προστασία συσσωρευτών, διακόπτες και προστασίες πίνακα AC, καλωδίωση επικοινωνίας, σύνδεση με δίκτυο και καταναλώσεις, γείωση και ισοδυναμική σύνδεση, σήμανση και αναλώσιμα καλωδίωσης.					
3.1	**Καλώδιο Φ/Β 1×6 mm² κόκκινο**	H1Z2Z2-K, EN 50618, 1,5 kV DC, UV/όζον	m	70			
3.2	**Καλώδιο Φ/Β 1×6 mm² μαύρο**	H1Z2Z2-K, EN 50618, 1,5 kV DC, UV/όζον	m	70			
3.3	**Συνδετήρες Φ/Β (ζεύγος αρσ./θηλ.)**	Ίδιου κατασκευαστή/τύπου με τους συνδετήρες των πλαισίων, 1500 V, IP68, για 6 mm²	ζεύγος	15			
3.4	**Ενεργειακή αλυσίδα (drag chain) συρόμενης επιφάνειας**	Πλαστική, εσωτ. διατομή ≥ 25×38 mm, με βάσεις στερέωσης και ανακουφίσεις έλξης	σετ	1			
3.5	**Εύκαμπτο προστατευτικό σπιράλ (βρόχος ανάκλισης)**	Πολυαμιδίου, UV, Ø 21–29 mm, με ρακόρ IP68	m	10			
3.6	**Στυπιοθλίπτες καλωδίων**	Πολυαμιδίου IP68, M20/M25, με ανακούφιση έλξης	τεμ	20			
3.7	**Σχάρα καλωδίων διάτρητη**	Γαλβανισμένη εν θερμώ 100×60 mm, με εξαρτήματα	m	15			

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ/ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΠΟΣΟ ΦΠΑ
3.8	**Κλιπ καλωδίων πλαισίων**	Ανοξείδωτα, για στήριξη καλωδίων στο πλαίσιο πάνελ	τεμ	120			
3.9	**Δεματικά UV**	Μαύρα, ανθεκτικά UV, 4,8×300 mm	συσκ.	5			
3.10	**Κλέμες, ράγες, ακροδέκτες πίνακα DC**	Κλέμες 6–10 mm², ζυγός PE	σετ	5			
3.11	**Καλώδιο ισχύος μπαταρίας 1×70 mm² κόκκινο**	Εύκαμπτο χαλκού κλάσης 5, H07RN-F ή ειδικό καλώδιο συσσωρευτών	m	10			
3.12	**Καλώδιο ισχύος μπαταρίας 1×70 mm² μαύρο**	Όπως ανωτέρω	m	10			
3.13	**Ακροδέκτες (κως) χαλκού 70 mm²**	Επικασσιτερωμένοι, οπή M8/M10, με θερμοσυστελλόμενο	τεμ	20			
3.14	**Ζυγοί DC + / – με κάλυμμα**	≥ 300 A, μονωμένη βάση, προστατευτικό κάλυμμα	σετ	5			
3.15	**Καλώδιο επικοινωνίας BMS**	CAN/RS485, RJ45, κατά τον κατασκευαστή	τεμ	5			
3.16	**Γενικός διακόπτης φορτίου**	4P, 40 A, 400 V	τεμ	5			
3.17	**Μικροαυτόματος θύρας GRID**	4P, C32, 10 kA	τεμ	5			
3.18	**Μικροαυτόματος θύρας BACKUP/LOAD**	4P, C25, 10 kA	τεμ	5			
3.19	**Διακόπτης παράκαμψης (bypass) 1-0-2**	4P, 40 A, χειροκίνητος	τεμ	5			
3.20	**Διακόπτης διαφυγής έντασης (ΔΔΡ)**	4P, 40 A, 30 mA, τύπου A (ή B αν το απαιτεί ο κατασκευαστής)	τεμ	6			
3.21	**Καλώδιο επικοινωνίας RS485**	Θωρακισμένο 2×2×0,5 mm² ή Cat6 FTP	m	50			
3.22	**Μικροαυτόματοι βοηθητικών κυκλωμάτων**	1P/2P C10–C16	τεμ	8			
3.23	**Κλέμες, χτένες, ακροδέκτες πίνακα AC**		σετ	3			
3.24	**Επίτοιχο αρσενικό βύσμα εισόδου CEE**	32 A, 5P (3P+N+PE), 400 V, IP67	τεμ	3			
3.25	**Καλώδιο σύνδεσης δικτύου H07RN-F 5G6**	Ελαστικό, εύκαμπτο, εξωτερικού χώρου	m	50			
3.26	**Θηλυκό φις CEE (καλωδίου)**	32 A, 5P, 400 V, IP67	τεμ	2			

Πρόσκληση Υποβολής Οικονομικής Προσφοράς

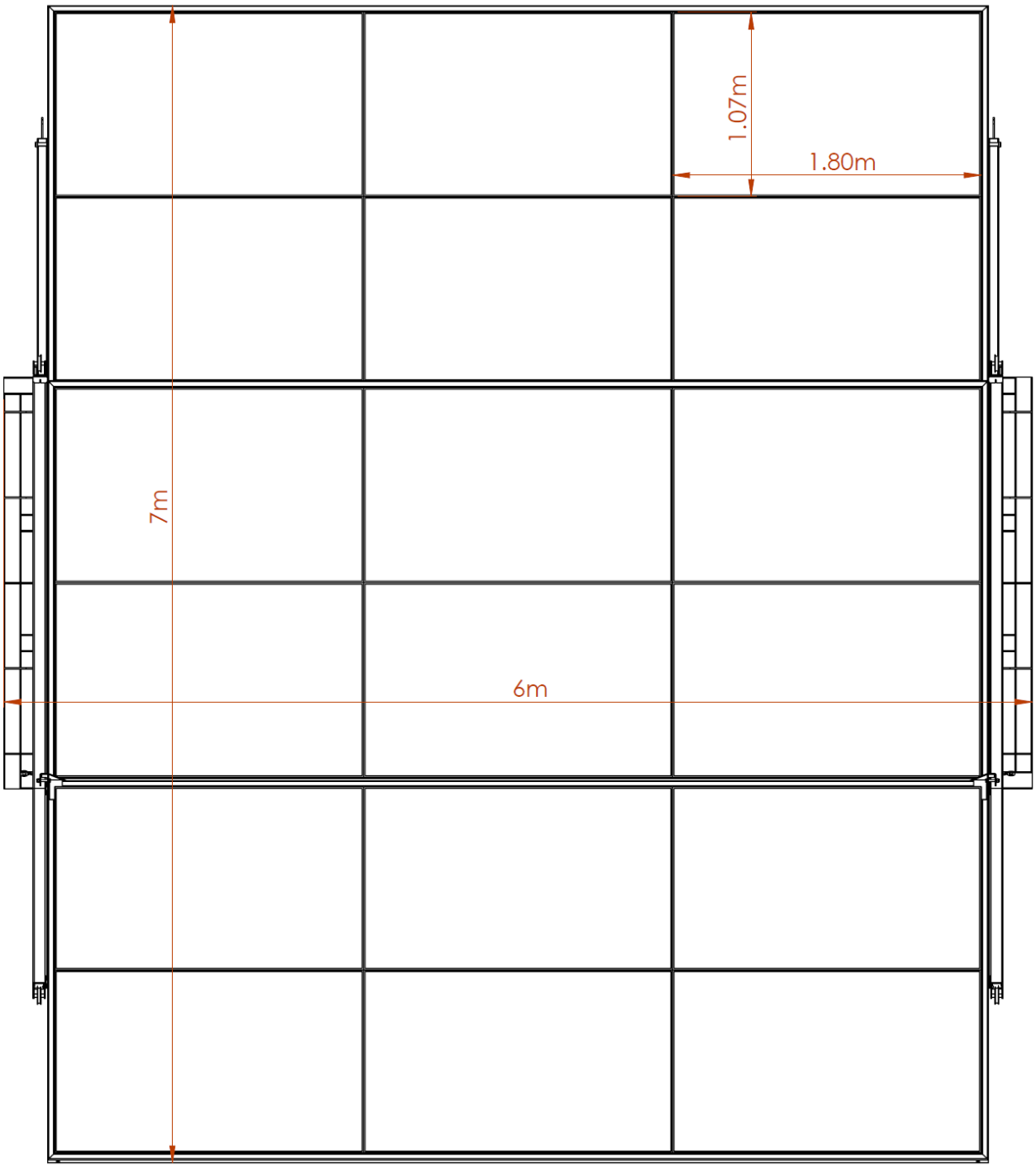
Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ/ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΠΟΣΟ ΦΠΑ
3.27	**Καλώδιο inverter → πίνακα AC 5G6**	H07RN-F ή NYY	m	10			
3.28	**Πρίζες εξόδου backup**	CEE 16 A ή βιομηχανικές Schuko IP54	τεμ	5			
3.29	**Κύριος ζυγός γείωσης (ΚΜΓ)**	Χάλκινος, ≥ 6 αναχωρήσεων	τεμ	3			
3.30	**Αγωγός γείωσης H07V-K 16 mm²**	Κιτρινοπράσινος	m	30			
3.31	**Αγωγός ισοδυναμικής H07V-K 6 mm²**	Κιτρινοπράσινος	m	60			
3.32	**Ακροδέκτες γείωσης πλαισίων πάνελ**	Ανοξείδωτοι / διμεταλλικοί, με ροδέλα διάτρησης ανοδίωσης	τεμ	60			
3.33	**Εύκαμπτες πλεξούδες γείωσης**	Επικασσιτερωμένος χαλκός 16 mm², με οπές	τεμ	20			
3.34	**Ηλεκτρόδιο γείωσης**	Χαλκοχάλυβας Ø17, 1,5 m, με σφιγκτήρα	τεμ	2			
3.35	**Σήμανση Φ/Β και μπαταριών**	Προειδοποιήσεις DC τάσης, διπλής τροφοδοσίας, Li-ion, σήμανση καλωδίων/strings	σετ	3			
3.36	**Αναλώσιμα καλωδίωσης**	Ακροχιτώνια, θερμοσυστελλόμενα, ταινίες, σημαδούρες	σετ	2			
3.37	**Μονογραμμικό διάγραμμα πλαστικοποιημένο**	Ανάρτηση εσωτερικά της θύρας	τεμ	2			
Σύνολο							
	Σύνολο με ΦΠΑ						

Πίνακας 2. Εξοπλισμός Φ/Β αναπτυσσόμενου container (8,64 kWp / 15 kWh)

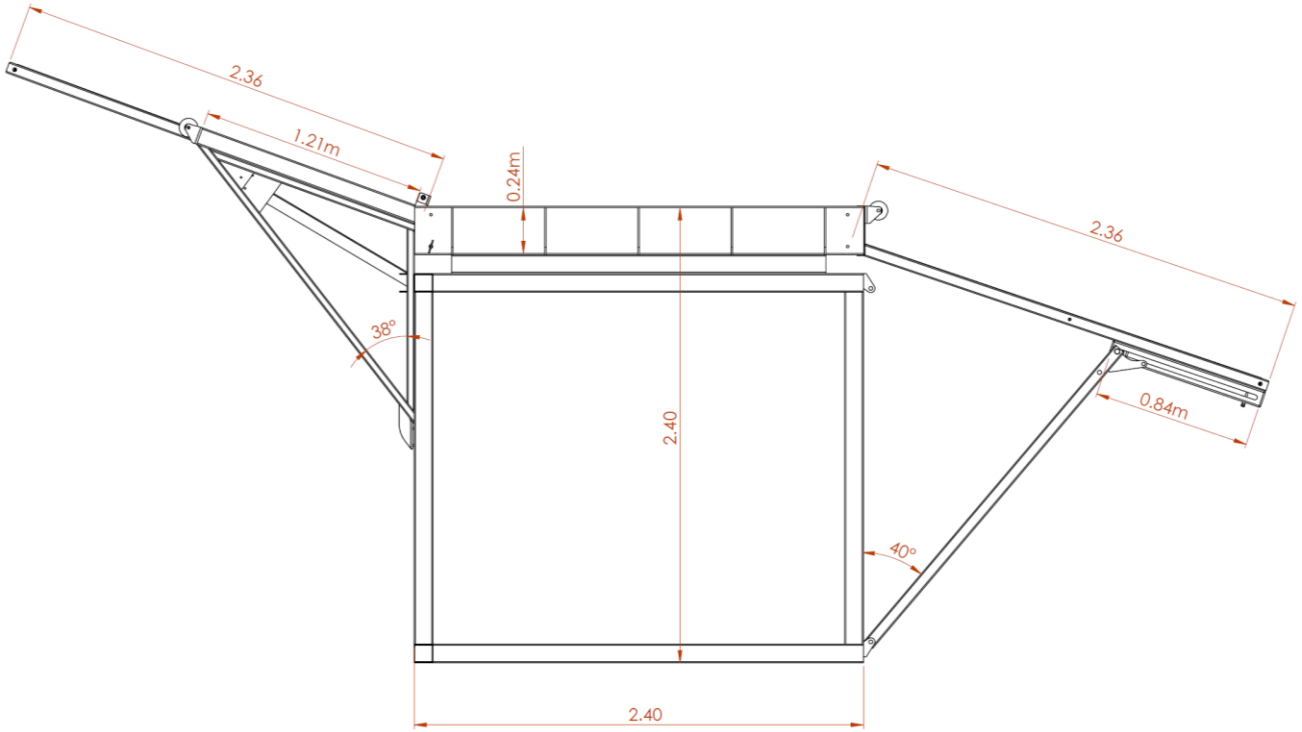
Α/Α	ΥΠΗΡΕΣΙΑ / ΕΙΔΟΣ	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ/ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΠΟΣΟ ΦΠΑ
Α	**Φ/Β πλαίσια**						
1	**Φ/Β πλαίσιο 480 Wp**	Μονοκρυσταλλικό (π.χ. n-type TOPCon), IEC 61215/61730, πλαίσιο αλουμινίου, καλώδια με συνδετήρες MC4-συμβατούς	τεμ	20			
Β	**Πίνακας DC – προστασίες**						
2	**Πίνακας DC**	Πολυεστέρα/πολυκ αρβονικού, IP65, με ράγα DIN, διπλή μόνωση	τεμ	1			
3	**Διακόπτης φορτίου DC**	1000 V DC, 32 A, 4P (2 strings), κατηγορία DC-PV2, IEC 60947-3	τεμ	1			
4	**Απαγωγέας κρουστικών υπερτάσεων DC**	Τύπου 2, Ucpv ≥ 1000 V, σύνδεση Y, IEC 61643-31	τεμ	2			
Γ	**Υβριδικός αντιστροφέας και επικοινωνία**						
5	**Υβριδικός αντιστροφέας τριφασικός**	10 kW AC, PV είσοδος ≥ 13 kWp, ≥ 2 MPPT, Vdc max ≥ 800 V, μπαταρία 48 V LV (ή HV), θύρα backup/EPS, συμβατός με τα smart meter και το BMS	τεμ	1			
6	**Μονάδα επικοινωνίας / data logger**	WiFi/LAN για απομακρυσμένη παρακολούθηση	τεμ	1			
7	**Βιομηχανικός router 4G (προαιρετικά)**	LTE, ράγα DIN, 12–24 V DC, εξωτερική κεραία	τεμ	1			
Δ	**Σύστημα συσσωρευτών 15 kWh**						
8	**Μονάδα μπαταρίας LFP**	LiFePO4, 51,2 V, ~5,12 kWh, ενσωματωμένο BMS και διακόπτη, IEC 62619 / UN 38.3	τεμ	3			

Πρόσκληση Υποβολής Οικονομικής Προσφοράς

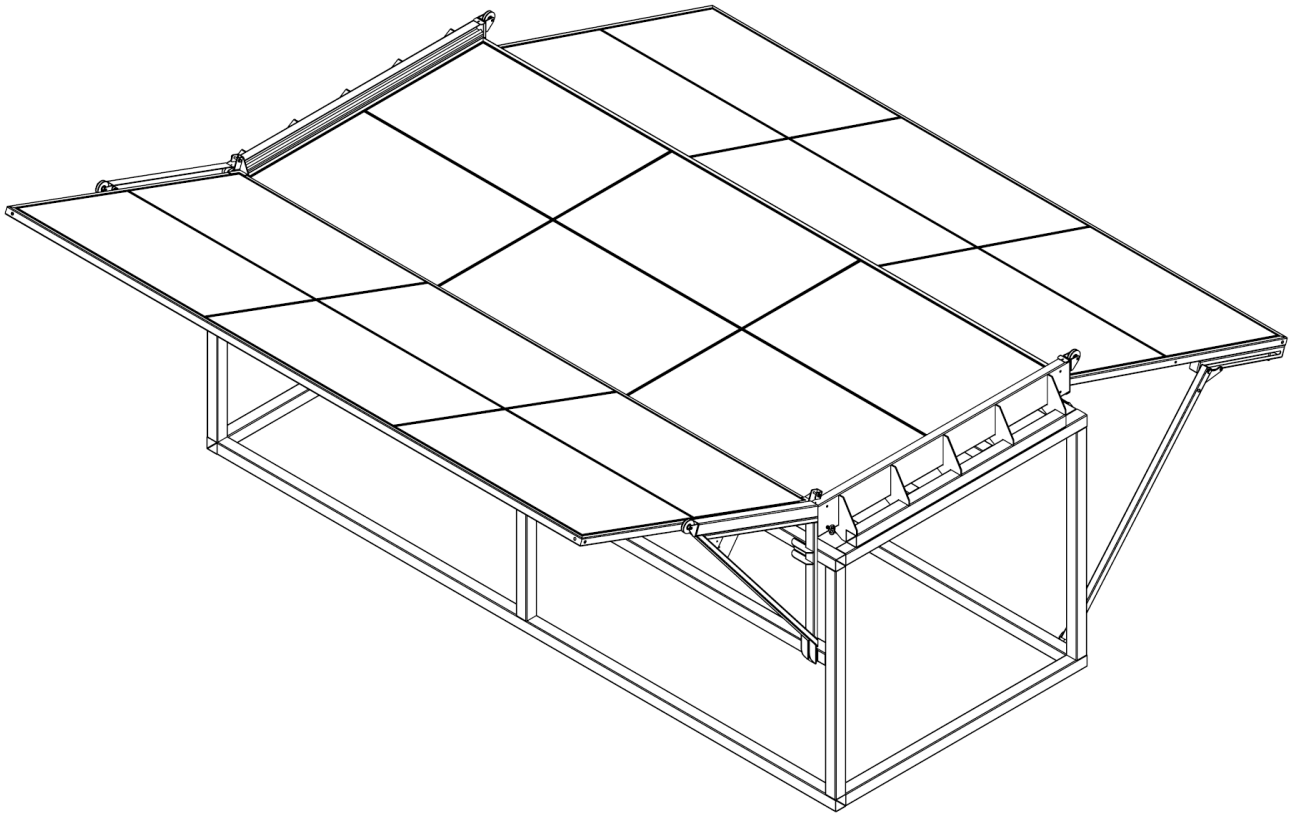
Α/Α	ΥΠΗΡΕΣΙΑ / ΕΙΔΟΣ	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ/ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΠΟΣΟ ΦΠΑ
9	**Rack / βάση μπαταριών**	Μεταλλικό rack 19" ή βάση κατασκευαστή, με αγκύρωση στο δάπεδο και ιμάντες συγκράτησης για μεταφορά	τεμ	1			
10	**Ασφαλειοαποζεύκτης / αυτόματος DC μπαταρίας**	DC, ≥ 250 A, ≥ 80 V DC, ικανότητα διακοπής κατάλληλη για LFP	τεμ	5			
Ε	**Πίνακας AC και μέτρηση**						
11	**Πίνακας AC**	Επίτοιχος IP65, 3 σειρών / ~54 θέσεων, με ζυγούς N/PE	τεμ	1			
12	**Απαγωγέας κρουστικών υπερτάσεων AC**	Τύπου 1+2, 3P+N, IEC 61643-11	τεμ	3			
13	**Smart meter τριφασικό**	Ράγας DIN, RS485/Modbus, συμβατό με τον inverter (απευθείας μέτρηση ή με CT)	τεμ	2			
14	**Μετασχηματιστές έντασης (CT)**	Split-core, λόγος κατά τον μετρητή – περιλαμβάνονται στο kit του smart meter	τεμ	6			
ΣΤ	**Μηχανισμός κίνησης πλαισίων**						
15	**Βίντσι**	Μετακίνηση πλαισίων	τεμ	6			
Σύνολο							
	Σύνολο με ΦΠΑ						



Σχέδιο 1α. Αναλυτικό κατασκευαστικό σχέδιο μονάδας φωτοβολταϊκών – Κάτοψη



Σχέδιο 2β. Αναλυτικό κατασκευαστικό σχέδιο μονάδας φωτοβολταϊκών - Τομή



Σχέδιο 3γ Αναλυτικό κατασκευαστικό σχέδιο μονάδας φωτοβολταϊκών – Γενική Διάταξη

Απαραίτητες πληροφορίες που θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στις υποβληθείσες προσφορές :

- Η οικονομική προσφορά να απευθύνεται προς: Εταιρεία TM SOLUTIONS LTD
- Υπόψη: *κ. Δασκαλάκη Γεώργιου. Νόμιμου εκπροσώπου της εταιρείας που συντονίζει το έργο με ακρωνύμιο LIFE24-ENV-EL-LIFE-INOFEED (101215561)*
- Η οικονομική προσφορά μπορεί να υποβληθεί ηλεκτρονικά στο b2b_innovation@tmsolutions.gr ή ταχυδρομικά/φυσική παράδοση στην έδρα της εταιρείας, όπως αυτή αναφέρεται στην παρούσα.
- Στην οικονομική προφορά θα συμπεριλαμβάνεται το κόστος προμήθειας των απαιτούμενων υλικών και εξοπλισμού, όπως αυτά παρουσιάζονται στους Πίνακες 1 και 2 της παρούσας πρόσκλησης, το κόστος κατασκευής των πέντε (5) απαιτούμενων μονάδων, καθώς και το κόστος εγκατάστασης αυτών.
- Η παράδοση και εγκατάσταση των μονάδων Φ/Β, θα γίνει εντός του Νομού Ηρακλείου, σε σημείο που θα υποδειχθεί από τον υπεύθυνο της εταιρείας.
- Η οικονομική προσφορά να φέρει ημερομηνία σύνταξης και διάρκεια ισχύος.
- Η οικονομική προσφορά να έχει τη δυνατότητα επαναδιαπραγμάτευσης της τιμής της μονάδας των Φ/Β για μια επιπλέον μονάδα, για το επόμενο διάστημα έως και 2 χρόνια, με μέγιστη αύξηση τιμής έως και 10%.
- Η προσφορά πρέπει να έχει τα απαιτούμενα στοιχεία της εταιρείας σας (Επωνυμία / Επάγγελμα / Διεύθυνση / ΑΦΜ / Στοιχεία Επικοινωνίας)
- Η προσφορά θα πρέπει να είναι υπογεγραμμένη και σφραγισμένη
- Να προσφέρεται εγγύηση καλής λειτουργίας των μονάδων για τουλάχιστον 12 μήνες.
- Καταληκτική ημερομηνία υποβολής οικονομικής προσφοράς έως 13/11/2026

Για οποιαδήποτε διευκρίνιση ή πληροφορία μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μας στα στοιχεία της εταιρείας, όπως αναφέρονται στην παρούσα

Με εκτίμηση

Specialised Environmental & Health Services

Δασκαλάκης Γιώργος
Νόμιμος εκπρόσωπος για την TM Solutions LTD